

Sterling B2B Integrator



EBICS 客户机概述

V 5.2.5

Sterling B2B Integrator



EBICS 客户机概述

V 5.2.5

注

在使用本资料及其支持的产品之前，请阅读第 25 页的『声明』中的信息。

版权

本版本适用于 Sterling B2B Integrator V5.2.5 及所有后续发行版和修订版，直到在新版本中另有声明为止。

© Copyright IBM Corporation 2000, 2015.

目录

EBICS 客户机概述 (V5.2.5 或更高版本)	1	银行配置	17
EBICS 的概述	1	文件格式配置	17
EBICS 客户机体系结构和主要功能部件	2	报价配置	18
EBICS 客户机体系结构	2	用户许可权配置	18
EBICS 客户机组件	4	订单提交	19
EBICS 客户机主要功能部件	6	索引	23
配置需求	15	声明	25
Sterling B2B Integrator 上的先决条件配置	16		
用户配置和初始化	16		

EBICS 客户机概述 (V5.2.5 或更高版本)

Sterling B2B Integrator EBICS 客户机是客户机服务器应用程序。它提供端到端 EBICS 解决方案以供组织与银行交易。

使用 EBICS 客户机，合作伙伴或合作伙伴用户可以配置和管理多个银行、合作伙伴和用户。多个用户可以通过 HTTP 或 HTTPS 与多个银行 (EBICS 银行服务器) 进行交互并交换 EBICS 兼容的交易消息。

合作伙伴可以在 EBICS 客户机仪表板界面中执行以下任务：

- 配置用户
- 配置银行
- 配置用户的安全设置
- 验证银行的安全设置
- 创建和管理文件格式
- 创建和管理用户许可权
- 创建和管理报价
- 配置订单
- 提交订单
- 查看与订单相关的事件和报告
- 在服务器的 VEU 管理库中搜索暂挂的订单
- 查看和监视暂挂任务

EBICS 客户机针对法国和德国客户机的实施支持 EBICS 规范 V2.5。

EBICS 的概述

电子银行因特网通信标准 (EBICS) 是基于因特网的通信和安全标准。EBICS 是欧洲银行标准。EBICS 主要用于组织和银行之间的远程数据传输，如企业付款交易。

EBICS 支持与消息标准和格式无关的数据文件交换功能。EBICS 使用确认的数字签名和加密过程。EBICS 功能基于因特网通信和增强安全性的国际标准，例如，XML、HTTPS、TLS 和 SSL。EBICS 还包含多银行功能，在其中，已采用 EBICS 的国家或地区中的企业客户机可以与那些使用相同软件的国家或地区中的任何银行进行交易。

EBICS 客户机交易中涉及以下实体：

组织 使用 EBICS 客户机与银行进行交易的组织或公司。

银行 组织与其交易的金融机构。EBICS 银行服务器安装在银行中。

合作伙伴

组织中与银行进行交互的部门或单位。

用户或订户

部门中执行 EBICS 交易的人员。

组织必须满足一系列先决条件才能够实施与特定银行之间的银行技术类 EBICS 交易。实施 EBICS 交易的基本先决条件是完成合作伙伴和银行之间的合同。EBICS 协议定义了通信的银行交易（订单类型）。在此合同中，双方就以下详细信息达成一致：

- 业务交易的类型。
- 有关用户的银行帐户的信息。
- 有关使用银行系统的合作伙伴用户的信息。
- 用户的权限和许可权。

合作伙伴在签署合同之后收到银行的访问数据（银行参数）。银行按照合同协议在银行系统中配置合作伙伴和用户主数据。其他先决条件包括订户初始化、由用户下载银行的公用证书、由银行验证用户的公用证书以及由贸易伙伴验证银行的证书。

Sterling B2B Integrator 通过向银行和组织提供一个安全、灵活且高效的平台来执行交易，从而提供完整的 EBICS 解决方案。该解决方案的实施分为两个主要组件：EBICS 银行服务器和 EBICS 客户机。EBICS 银行服务器表示银行，EBICS 客户机表示组织。服务器和客户机都通过 Sterling B2B Integrator 进行部署。

EBICS 客户机体系结构和主要功能部件

“EBICS 客户机体系结构和主要功能部件”节概述了 EBICS 客户机体系结构并描述了 EBICS 客户机的主要功能部件。

EBICS 客户机体系结构

了解 EBICS 客户机体系结构将为您在 Sterling B2B Integrator 中使用 EBICS 客户机时提供帮助。

EBICS 客户机通过 Sterling B2B Integrator 进行部署，并复用 Sterling B2B Integrator 的以下某些核心功能：

- 创建和管理贸易伙伴
- 管理数字证书
- 创建和管理邮箱
- 创建用户
- 运行服务和适配器
- 调度业务流程

下图说明了 EBICS 客户机体系结构。

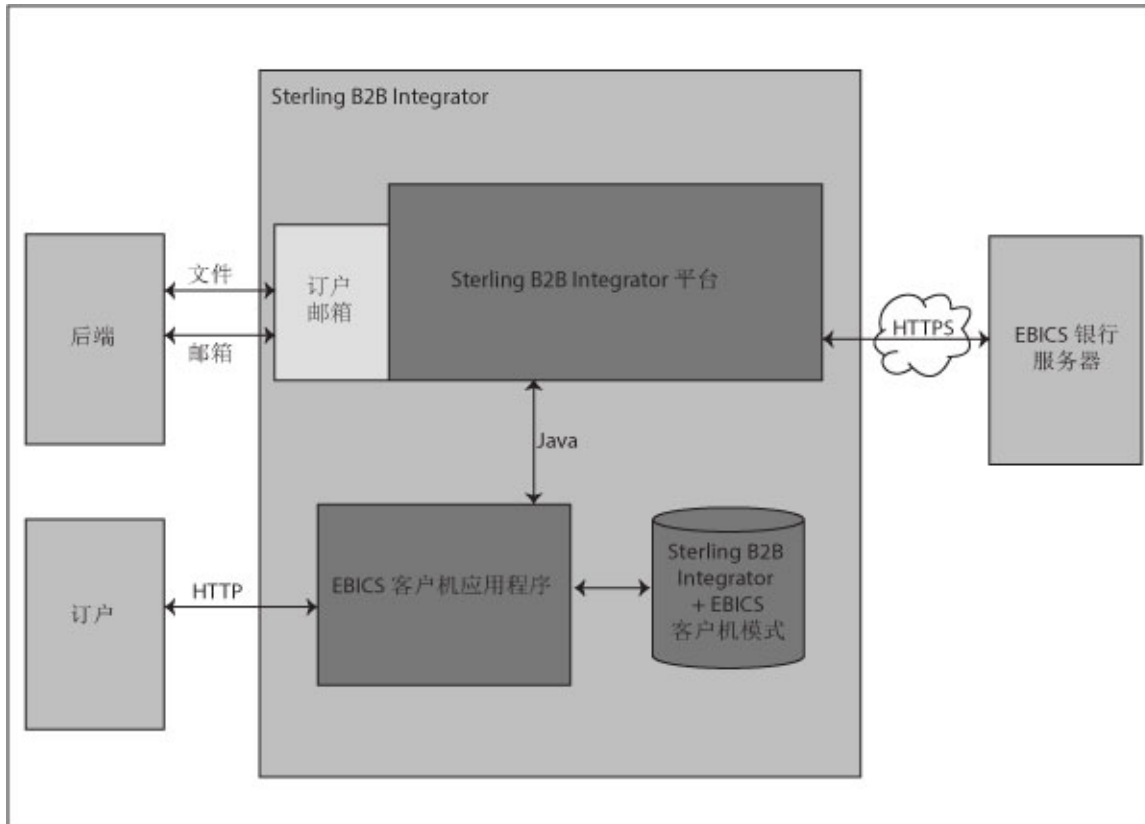


图 1. EBICS 客户机体系结构

以下部分描述了 EBICS 客户机体系结构的组件。

订户

订户使用 EBICS 客户机来执行银行交易。订户或用户使用 HTTP 协议与 EBICS 客户机应用程序进行通信来发送和接收消息。

EBICS 客户机应用程序

EBICS 客户机应用程序提供仪表板界面以使您可配置和管理以下 EBICS 实体：

- 用户
- 银行
- 报价
- 文件格式
- 用户许可权
- 订单提交
- 暂挂任务
- 银行密钥验证
- 密钥

EBICS 客户机应用程序与 Sterling B2B Integrator 和 EBICS 模式数据库进行交互以检索和存储与预订和订单相关的数据。

Sterling B2B Integrator 和 EBICS 客户机模式

Sterling B2B Integrator 和 EBICS 客户机模式表存储在公共数据库中，以支持 EBICS 客户机应用程序访问以下数据：

- Sterling B2B Integrator 模式表中的本机 Sterling B2B Integrator 数据。
- EBICS 模式表中的 EBICS 客户机数据。

Sterling B2B Integrator 平台

对 EBICS 客户机进行部署所在的 Sterling B2B Integrator 平台。

订户邮箱

“订户邮箱”提供在 EBICS 客户机和 EBICS 银行服务器之间发送和接收消息的安全访问机制。为每个用户配置了以下邮箱：

EBClientOrderMetadata

EBClientOrderMetadata 邮箱是与所有用户相关联的公共邮箱。与有效内容相关联的 OrderMetadata 发布在 EBClientOrderMetadata 邮箱中，用于处理由技术用户或非技术用户提交的有效内容。

下载（收件箱）

下载邮箱用于发布下载的响应（对于 HEV 订单类型）以及发布解包的数据（对于下载订单）。

上载（发件箱）

上载邮箱用于发布有效内容。

当提交上载 (FUL) 订单类型时，有效内容会路由至上载邮箱，相关的 OrderMetadata 路由至 EBClientOrderMetadata 邮箱。对于上载 (FUL) 或下载 (FDL) 订单类型，OrderMetadata 到达 EBClientOrderMetadata 邮箱会触发 EBICS 客户机请求 workflow。

后端

可以触发 EBClientOrderPreProcess 业务流程的 Sterling B2B Integrator 适配器用于从后端自动提交订单。

EBICS 银行服务器

EBICS 银行服务器安装在银行中。EBICS 客户机使用 HTTP 或 HTTPS 协议与 EBICS 银行服务器应用程序进行通信来发送和接收有关用户、贸易伙伴、数字证书、订单数据、文件格式以及订单类型的信息。有关 EBICS 银行服务器的更多信息，请参阅 *Sterling B2B Integrator EBICS 银行服务器* 文档。

EBICS 客户机组件

EBICS 客户机包含两个主要组件：EBICS 客户机图形用户界面和 EBICS 客户机运行时。两个组件都使用分配给各个订户的邮箱（上载、下载和 EBClientOrderMetadata）。当订户发布 EBICS 请求后，EBICS 客户机业务流程从“上载”邮箱和 EBClientOrderMetadata 邮箱中选取发布的请求，然后根据订单类型请求，将请求交付给 EBICS 银行服务器。从服务器收到的响应将根据订单类型进行处理，并发布到订户“下载”邮箱。

下图说明了 EBICS 客户机的组件。

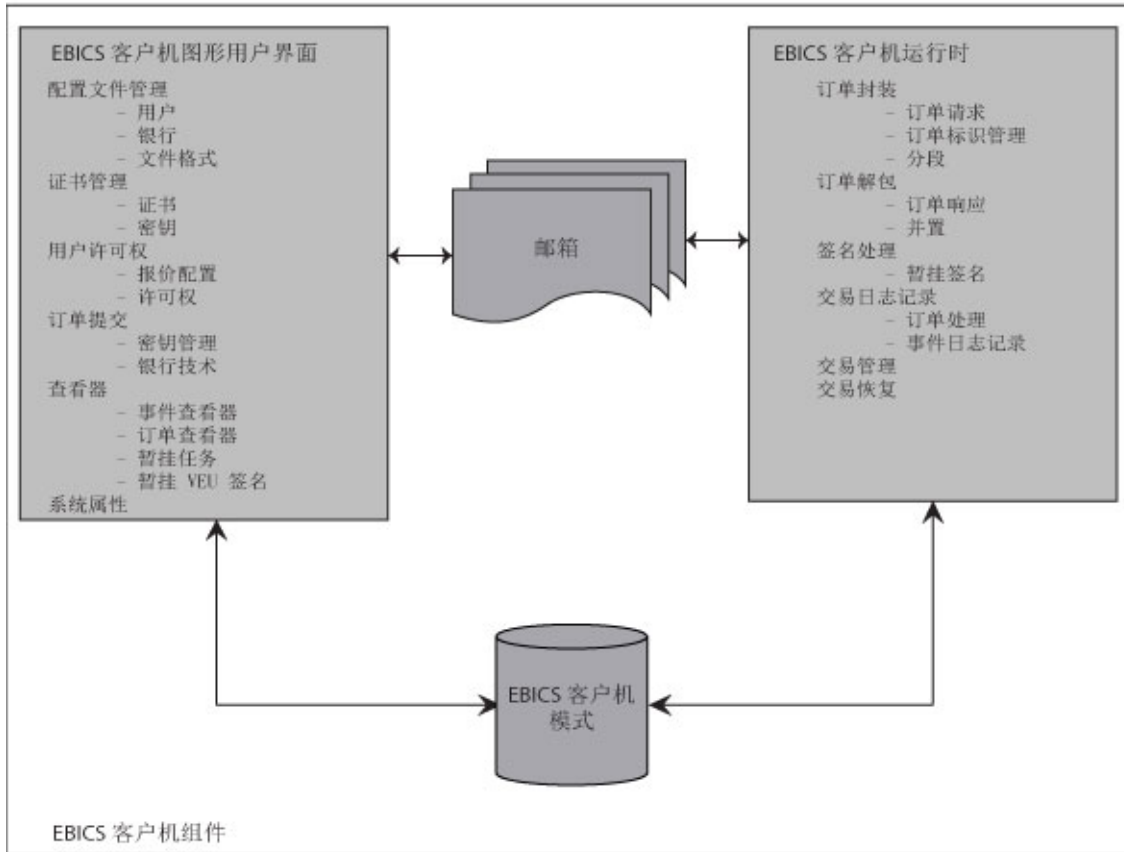


图 2. EBICS 客户机组件

以下部分描述了 EBICS 客户机的组件。

EBICS 客户机图形用户界面

EBICS 客户机图形用户界面包含以下组件:

配置文件管理

该组件使您可配置和管理银行配置文件，将现有 Sterling B2B Integrator 用户配置为 EBICS 客户机用户，以及配置文件格式。

证书管理

该组件负责验证银行和用户的电子签名 (ES)、标识和认证以及加密证书或密钥。

用户许可权

该组件使您可配置和管理报价和用户许可权。

订单提交

该组件使您可处理密钥管理订单以及银行技术类上载和下载订单。

查看器 该组件提供所选订单或与订单相关的事件的摘要视图，并允许用户签署或提交暂挂订单。

系统属性

该组件提供系统属性值的摘要视图。EBICS 客户机管理员或 EBICS 客户机超级管理员可以根据需要更新值。

EBICS 客户机运行时

EBICS 客户机运行时包含以下组件:

订单封装

该组件调用相应的封装处理程序并确保根据规范封装订单。它还负责订单数据分段。

订单解包

该组件负责解包从 EBICS 银行服务器收到的有效内容。解包包括向用户提供相应的订单响应，并且在下载时并置订单数据段。

签名处理

该组件验证订单的必需签名是否可用。如果不可用，那么 EBICS 客户机仪表板界面上的“暂挂任务”页面会使用暂挂订单详细信息进行更新。当具有暂挂订单（签名或提交）的 EBICS 客户机用户登录到 EBICS 客户机仪表板界面时，会打开“暂挂任务”页面，以提示用户签署或提交订单。

交易日志记录

该组件负责将交易数据记录到数据库中的相应表。

交易管理

该组件发起一个与 EBICS 银行服务器进行通信的会话，管理客户机和服务器之间的交易，并处理从服务器收到的响应。

交易恢复

该组件负责恢复失败的交易。尝试的恢复次数取决于银行配置文件配置中指定的值。EBICS 银行服务器维持恢复尝试计数。服务器在指定的尝试次数后取消恢复。

邮箱

邮箱组件在 EBICS 客户机图形用户界面和 EBICS 客户机运行时组件之间相互联系。EBICS 客户机使用以下邮箱存储和处理订单请求和响应:

- EBClientOrderMetadata。这是与所有用户相关联的公共邮箱。
- 下载（收件箱）
- 上载（发件箱）

将为每个 EBICS 客户机用户创建并分配单独的上载和下载邮箱。

EBICS 客户机模式

与 EBICS 客户机相关的数据存储在 EBICS 客户机模式表中。EBICS 客户机图形用户界面和 EBICS 客户机运行时组件访问这些表以检索有关用户、银行、报价、用户许可和订单的信息。

EBICS 客户机主要功能部件

本节描述了 EBICS 客户机的一些主要功能部件。

管理用户的配置文件

您可以配置以下许可权类型以使用户可访问 EBICS 客户机仪表板界面:

EBICS 客户机管理员

EBICS 客户机管理员可以将现有 Sterling B2B Integrator 用户配置为 EBICS 客户机用户或 EBICS 客户机操作员。管理员还可以在 EBICS 客户机仪表板界面中配置以下实体:

- 银行配置文件
- 用户配置文件
- 报价
- 文件格式
- 密钥
- 用户许可权
- 查看事件
- 搜索订单

但是, EBICS 客户机管理员用户不能提交订单。

EBICS 客户机操作员

EBICS 客户机操作员可以查看有关用户和银行配置文件的信息, 查看事件并搜索订单。但是, EBICS 客户机操作员不能在 EBICS 客户机仪表板界面中执行任何创建、编辑或删除操作。

EBICS 客户机用户

、EBICS 客户机用户可以签署和提交订单, 搜索自己提交的订单以及查看自己提交的订单的事件。

技术用户

EBICS 客户机还支持技术用户。技术用户是配置为使用后端系统代表非技术 (人类用户) EBICS 客户机用户提交订单的一种 EBICS 客户机用户。技术用户与非技术用户相关联。EBICS 请求中的 **SystemID** 字段由技术订户用户标识填充。电子签名 (ES)、授权和加密证书链接到系统标识并相应进行验证。如果通过文件系统适配器或任何其他技术适配器 (如 JSM 或 FTP) 接收有效内容, 那么 EBICS 客户机应用程序会使用在 XML 文件中指定的技术用户的标识并提交订单。如果通过 EBICS 客户机用户的邮箱接收有效内容, 那么该用户的用户标识用于提交订单。当通过用户的邮箱提交订单时, 用于订单提交的许可权将从用户标识继承。例如, 如果正在提交文件格式为 pain.xxx.cfonb160 的上载订单类型, 那么 EBICS 客户机会验证用户的许可权以提交订单类型文件格式组合。但是, EBICS 客户机会验证用于为系统标识指定的电子签名、认证和加密的证书。技术用户的电子签名设置为类型 T 的传输签名。

包含 XML 文件 ordermetadata.xml 和 (可选) 有效内容 (针对 FUL 和类似订单类型) 的压缩文件 (.zip) 会从后端上载到 EBICS 客户机。如果有效内容的文件名包含非 ASCII 字符, 那么使用随 Sterling B2B Integrator 安装的 Java Development Kit (JDK) 随附的 jar 实用程序来创建压缩文件。您必须使用以下参数从 Windows 的命令提示符或 UNIX 的终端执行 jar 实用程序: jar cFM <zip_fileName> ordermetadata.xml <payload_fileName with non-ASCII characters>。如果有效内容的文件名只包含 ASCII 字符, 那么 jar 实用程序或任何应用程序 (如 WinZip 或 WinRAR) 都可以用于创建压缩文件。

注: Java Home 必须设置为 JDK。

EBICS 客户机通过适配器收集压缩文件, 如 Sterling B2B Integrator 上配置的文件系统适配器 (FSA)。收到压缩文件后, EBClientOrderPreProcess 业务流程会抽取 XML 文件的内容并根据 XML 文件中指定的值生成 EBICS 请求。XML 文件必须符合以下 XSD。技术用户在 SystemID 字段中指定。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><xsd:schema xmlns:xsd=
  "http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xsd:element name="PartnerID" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserID" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="OrderType" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="SystemID" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="Parameter">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="Name" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element ref="Value" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element ref="Type" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="ParameterList">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="Parameter" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="UserAuthNewPubKeyID" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserAuthNewPriKeyAlias" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="PAYLOADMSGID" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="Product" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="Value" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserEncrNewPubKeyAlias" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserNewSignatureVersion" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserSignNewPubKeyID" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="Type" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserEncrNewPubKeyID" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserNewAuthVersion" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="PreValidation" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserAuthNewPriKeyID" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserSignNewPriKeyAlias" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserAuthNewPubKeyAlias" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="HostID" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="autoSubmit" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="Name" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserSignNewPriKeyID" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserEncrNewPriKeyID" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserNewEncVersion" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="FileFormat" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="DownloadDateRangeEnd" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="SecurityMedium" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserSignNewPubKeyAlias" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="UserEncrNewPriKeyAlias" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="orderIdPrefix" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="DownloadDateRangeStart" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="orderMetaData">
    <xsd:complexType>
      <xsd:all>
        <xsd:element ref="HostID" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element ref="PartnerID" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element ref="UserID" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element ref="PAYLOADMSGID" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element ref="PreValidation" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element ref="Product" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      </xsd:all>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
</xsd:schema>
```

```

<xsd:element ref="orderIdPrefix" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="SecurityMedium" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="OrderType" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="SystemID" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="FileFormat" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="autoSubmit" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="DownloadDateRangeStart" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="DownloadDateRangeEnd" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserSignNewPubKeyAlias" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserSignNewPubKeyID" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserSignNewPriKeyAlias" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserSignNewPriKeyID" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserAuthNewPubKeyAlias" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserAuthNewPubKeyID" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserAuthNewPriKeyAlias" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserAuthNewPriKeyID" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserEncrNewPubKeyAlias" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserEncrNewPubKeyID" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserEncrNewPriKeyAlias" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserEncrNewPriKeyID" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserNewSignatureVersion" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserNewAuthVersion" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="UserNewEncVersion" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xsd:element ref="ParameterList" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
</xsd:all>
</xsd:complexType>
</xsd:element>
</xsd:schema>

```

管理用户的证书和密钥

EBICS 客户机对于用户的标识和认证、加密以及电子签名支持密钥和 X.509 证书类型。

EBICS 客户机支持以下版本:

- 电子签名 - A005 和 A006
- 标识和认证 - X002
- 加密 - E002

证书

X.509 是用于定义数字证书的标准。EBICS 客户机支持使用 X.509 来验证数字签名。

EBICS 客户机用户可以使用以下某种证书类型:

- 采用散列算法 SHA256 的自签名证书
- CA 签署的证书

当 X.509 证书类型用于 EBICS 客户机用户的认证、加密以及 ES 时, EBICS 客户机管理员会在配置用户配置文件时指定相应的公用密钥和专用密钥。然后, EBICS 客户机用户通过 INI (初始化) 订单类型与银行共享 ES 的公用密钥, 并通过 HIA 订单类型共享标识和认证以及加密的公用密钥。

注: 自签名证书不能用于电子签名, 因此也不能用于用户初始化 (INI 订单类型)。将自签名证书用于标识和认证以及加密的 EBICS 客户机用户必须将 CA 证书用于电子签名。

EBICS 客户机支持电子签名证书的硬件密钥库。硬件密钥库支持只可用于 3SKey 硬件密钥类型。

密钥

当密钥用于 EBICS 客户机用户的认证、加密和 ES 时，EBICS 客户机管理员会在配置用户配置文件时生成或上载专用密钥。然后，EBICS 客户机用户通过 INI 订单类型与银行共享 ES 的公用密钥，并通过 HIA 订单类型共享标识和认证以及加密的公用密钥。

注：使用第三方工具生成密钥。

提交订单

订单类型定义 EBICS 交易的性质。

EBICS 客户机支持以下订单类型：

密钥管理订单类型

该订单类型用于上载或下载技术信息，如银行密钥、用户初始化、密钥管理、订单取消、VEU，等等。密钥管理订单类型也称为“系统”订单类型。

银行技术类订单类型

该订单类型用于在订户和银行之间进行的各种上载和下载交易。银行与合作伙伴之间签署的合同指定了用户可以提交的订单类型。银行使用 Sterling B2B Integrator EBICS 银行服务器配置订单类型。银行技术类订单分类为上载订单 (FUL) 和下载订单 (FDL)。您可以上载订单有效内容，即使用上载订单向银行提交订单。下载订单允许您从银行下载报告或帐单。

密钥管理订单类型

下表列出了受支持的上载密钥管理订单类型：

表 1. 上载密钥管理订单类型

上载密钥管理订单类型	描述
INI	在订户初始化过程中使用。将客户的银行技术类公用证书发送给 EBICS 银行服务器。订单数据会进行压缩和基本 64 位编码。
HIA	用于传输用户公用证书以在订户初始化框架中进行标识和认证以及加密。订单数据会进行压缩和基本 64 位编码。
H3K	用于传输用户公用证书以进行电子签名、标识和认证以及加密，以支持用户启动与银行的交易。
PUB	用于更新客户证书。发送客户的银行技术类公用证书来更新 EBICS 银行服务器。订单数据会进行签名、压缩、加密和基本 64 位编码。
HCA	用于更新客户证书。发送以下证书来更新 EBICS 银行服务器： <ul style="list-style-type: none">• 标识和认证公用证书• 加密公用证书 订单数据会进行签名、压缩、加密和基本 64 位编码。

表 1. 上载密钥管理订单类型 (续)

上载密钥管理订单类型	描述
HCS	用于更新客户证书。发送以下证书来更新 EBICS 银行服务器： <ul style="list-style-type: none"> • 银行技术类公用证书 • 标识和认证公用证书 • 加密公用证书 订单数据会进行签名、压缩、加密和基本 64 位编码。
SPR	用于暂挂用户访问授权。将只发送 EBICS 客户机用户的电子签名。订单数据为空白字符。签名如在常规上载中那样进行压缩、加密和基本 64 位编码。

下表列出了受支持的下载密钥管理订单类型：

表 2. 下载密钥管理订单类型

下载密钥管理订单类型	描述
HPB	用于从 EBICS 银行服务器下载银行公用证书。订单数据会进行压缩、加密和基本 64 位编码。响应消息和订单数据不会进行签名。
HPD	用于从 EBICS 银行服务器下载银行参数。订单数据会进行签名、压缩、加密和基本 64 位编码。
HEV	用于下载有关受支持的 EBICS 版本的信息。
HKD	用于下载有关合作伙伴及其关联的订户的信息。订单数据会进行压缩和基本 64 位编码。
HTD	用于下载有关订户及其关联的合作伙伴的信息。订单数据会进行压缩和基本 64 位编码。

提交分布式签名 (VEU)

EBICS 客户机支持分布式电子签名 (VEU)。VEU 是允许多个订户对订单进行授权的功能。“文件格式”属性标识上载或下载的文件类型。文件格式属性是订单详细信息的必需部分。

下表列出了受支持的上载 VEU 订单类型：

表 3. 下载 VEU 订单类型

下载 VEU 订单类型	描述
HVU	用于下载 VEU 概述。在 HVU 请求中，订户可以选择提交该订户获得授权担任签署者的订单类型的列表。订单数据会进行压缩和基本 64 位编码。

表 3. 下载 VEU 订单类型 (续)

下载 VEU 订单类型	描述
HVD	用于检索订单的状态，该订单当前处于 VEU 处理过程中并且订户获得授权担任该订单的签署者。通过 HVD，可检索订单的散列值。订单数据会进行压缩和基本 64 位编码。
HVZ	用于下载具有其他信息的 VEU 概述。在 HVZ 请求中，订户可以选择提交该订户获得授权担任签署者的订单类型的列表。HVZ 响应订单数据包含 HVU 响应订单数据和 HVD 响应订单数据的完整信息（显示文件元素除外）。订单数据会进行压缩和基本 64 位编码。
HVT	用于从 VEU 处理中检索有关订单的交易详细信息。订单数据会进行压缩和基本 64 位编码。

下表列出了受支持的下载 VEU 订单类型:

表 4. 上载 VEU 订单类型

上载 VEU 订单类型	描述
HVE	用于添加银行技术签名以获取对订单进行 VEU 处理的授权。订单数据会进行压缩和基本 64 位编码。
HVS	用于从 VEU 处理中永久取消现有订单。订户可发送 HVS 请求以取消订单，并通过订单数据的散列值来交付取消所需的银行技术签名。HVS 响应不包含任何特定于 VEU 的数据。

暂挂签名

根据在报价中定义的配置设置，多个签署者可能必须签署订单才能处理订单数据。如果在没有所需全部签名的情况下提交订单进行处理，那么 EBICS 客户机不会处理该订单。会向相关签署者的邮箱发送暂挂签名通知，请求他们处理该订单。当用户登录到 EBICS 客户机仪表板界面时，会为具有暂挂提交或签名的订单的用户打开“暂挂签名”页面。针对订单会显示以下状态:

暂挂, 签名

订单处于暂挂状态并需要进行签名。

暂挂, 提交

将获取全部所需的签名，并需要提交订单。

个人签名的硬件密钥令牌

EBICS 客户机支持电子签名 (ES) 的硬件签名模块 (HSM)。如果为用户配置了 ES 的硬件安全密钥，那么在该用户单击**签名**之后将打开“电子签名”窗口。用户必须提供相应的硬件安全密钥信息才能签署订单。目前，EBICS 客户机仅支持使用 3SKey 的硬件签名模块。您必须在浏览器中启用 Java V1.6_24 或更高版本才能使硬件签名模块 applet 打开。

恢复交易

订单恢复是 EBICS 客户机的重要功能。对于上载交易，在银行端可能出现订单处理错误。对于下载交易，在订户或客户端可能出现响应处理错误。除了处理错误，可能还会出现传输错误。

恢复机制需要相关 EBICS 交易的交易标识，并且基于交易恢复点的定义：

- 对于上载交易，恢复点是成功向银行系统发送其 EBICS 请求以及成功传输其 EBICS 响应的交易的最后一个交易步骤。恢复点是由银行系统中的交易状态确定的。
- 对于下载交易，可能有多个恢复点。恢复点是由银行成功接收其 EBICS 请求以及成功传输其 EBICS 响应的交易的交易步骤。

发生传输或处理错误时，恢复点用于按顺序从恢复点后的交易步骤开始继续交易。

传输交易数据时，以下任何错误均可能出现：

- 传输错误
- 处理错误
- 超时错误

EBICS 客户机存储与银行之间成功发送或接收的每个分段的状态。如果在成功发送或接收“n”个分段时出现上述任何错误，那么客户机会从第 (n+1) 个分段开始恢复。

EBICS 银行服务器维护恢复计数器以及允许尝试的最大恢复次数。每次尝试后，计数器将递增一次。如果达到尝试的最大次数，但恢复未成功，那么服务器会取消恢复过程并取消整个交易。

搜索交易和查看报告

基于以下某个参数或以下参数的组合，用户可以在 EBICS 客户机仪表盘界面上搜索订单并查看订单的摘要：

- 搜索位置：活动表，归档表

注：最近的订单存储在活动表中，归档的订单存储在恢复表中。

- 订单开始和结束日期
- 订单开始和结束时间
- 银行标识（主机标识）
- 合作伙伴名称
- 订单标识
- 状态：全部、成功、失败、正在进行中、在服务器端暂挂、在客户端暂挂
- 订单类型
- 文件格式
- 许可权类型：提交者、签署者
- 用户标识：只有 EBICS 客户机管理员和 EBICS 客户机操作员可以使用此参数

如果 EBICS 客户机管理员调用搜索，那么将显示系统中由所有用户提交的订单。如果 EBICS 客户机用户调用搜索，那么将在搜索结果中显示自己提交的订单。搜索结果以表格格式显示。可以按升序或降序排序。也可以通过指定刷新时间定期刷新搜索结果。您可以单击订单标识链接来查看订单信息。“订单摘要详细信息”页面分为两部分：**订单数据**和**订单详细信息**。

“订单数据”部分提供有关所选订单的以下信息:

- 订单标识
- 订单类型
- 文件格式
- 签名数 (提交订单所需的签名)
- 开始日期和时间
- 上一次活动日期和时间
- 完成日期和时间
- 合作伙伴名称
- 用户标识
- 银行标识 (主机标识)
- 订单的状态
- 文档 (订单有效内容) - 订单文档链接仅向 EBICS 客户机用户显示。单击此链接以查看有效内容 (针对上载和下载技术订单) 或订单请求 XML (针对其他订单类型)。

“订单详细信息”部分包含三个选项卡:

订单事件

提供有关涉及订单的事件的信息, 如数据已压缩、数据已编码、为提交者创建的暂挂任务, 等等。

活动 提供有关涉及订单的活动的信息, 如在客户机端暂挂以进行签名、提交者的提交操作, 等等。活动可以是以下某种状态:

- 正在进行中
- 已完成
- 已失败

不会针对 INI、HIA 和 HPB 订单类型生成活动。

暂挂签名

列出其签名针对所选订单处于暂挂状态的用户。

跟踪 EBICS 交易

EBICS 客户机生成与订单相关的事件。所有事件都是预定义的, 并且会在系统中填充元数据。用户不能定义事件。事件将针对订单标识进行记录, 而在 EBICS 客户机中没有独立的事件。

基于以下某个参数或以下参数的组合, 用户可以在 EBICS 客户机仪表板界面上搜索事件并查看与订单相关的事件详细信息:

- 搜索位置: 活动表, 归档表

注: 最近的订单存储在活动表中, 归档的订单存储在归档表中。

- 事件开始和结束日期
- 事件开始和结束时间
- 事件类型: 全部、参考、警告、错误、严重

如果 EBICS 客户机管理员调用搜索, 那么将显示系统中与所有订单相关的事件。如果 EBICS 客户机用户调用搜索, 那么将显示与自己提交的订单相关的事件。搜索结果以表

格式显示，可以按升序或降序进行排序。也可以通过指定时间间隔来定期刷新搜索结果，从而显示已更新的订单列表。您可以单击所需的事件标识链接来查看有关事件的完整信息。“事件摘要详细信息”页面分为两部分：**事件详细信息**和**订单详细信息**。

“事件详细信息”部分提供有关所选事件的以下信息：

- 事件代码
- 事件名称
- 事件的描述
- 事件类型
- 用户标识
- 时间戳记

“订单详细信息”部分提供有关与事件关联的订单的以下信息：

- 订单标识
- 订单类型
- 文档（单击文档图标可显示有效内容文档）
- 合作伙伴名称
- 用户标识
- 银行标识（主机标识）

事件类型

事件按如下所示进行分类：

参考 提供有关事件的信息。例如，加密成功。

警告 警告消息。例如，订单已收到，但存在警告。

错误 用于指示错误情况的事件。例如，向银行交付失败。

严重 用于指示严重情况的事件。例如，EBICS 客户机数据库不能正常运作。

恢复表

对交易数据（如订单、事件等）进行归档并暂挂与签名相关的数据可以保护关键数据。归档可以节省数据库磁盘空间以及文件系统磁盘空间（使用磁盘中文档时），进而提高 EBICS 客户机的效率。

EBICS 客户机管理员可以在 Sterling B2B Integrator 上配置交易数据的生命周期。交易数据超出其生命周期后，备份业务流程服务会将数据移入物理介质中。以后可以将数据恢复到恢复表中。可以根据日程表或手动运行备份业务流程服务。对交易数据进行归档是资源密集型活动。因此，建议在非高峰时段执行此活动。

“恢复”业务流程服务将物理介质中的已归档交易数据恢复到已恢复数据位置，在其中可以搜索和查看该数据。

配置需求

“配置需求”章定义了要与银行交易而必须在 EBICS 客户机上配置的元素。有关详细的配置信息，请参阅《EBICS 客户机用户指南》。

Sterling B2B Integrator 上的先决条件配置

使用 EBICS 客户机之前，必须配置 Sterling B2B Integrator。

基本配置

首先，请配置以下项：

1. 将银行共享的公用密钥检入认证中心 (CA) 库或采用 SHA256 散列算法创建自签名证书。
2. 为合作伙伴创建身份记录，指示合作伙伴作为基本身份。
3. 创建用户帐户。
4. 配置一个适配器，使您可发送和接收文件以及调用 EBClientOrderPreProcess 业务流程。例如，配置“文件系统适配器”来调用 EBClientOrderPreProcess 业务流程。EBClientOrderPreProcess 业务流程用于验证从技术用户处接收的有效内容以及抽取包含有效内容或元数据的文件夹，然后将有效内容数据发布到相应邮箱。
5. 配置以下邮箱并将它们与每个用户相关联：
 - EBClientOrderMetadata (预配置)
 - 下载 (收件箱)
 - 上载 (发件箱)
6. 验证 EBClientMailboxArrivedMessage 业务流程是否与 EBClientOrderMetadata 邮箱相关联。自动路由规则会触发业务流程执行自动功能，如通知相关方关于邮箱中的入局消息。
7. 确保已启用 MailboxEvaluateAllAutomaticRulesSubMin 时间表。时间表定期对路由规则求值以确保路由规则正常运行。

针对 FDL 请求的文件系统空间需求

由于 FDL 订单类型使用文件系统来存储有效内容，因此建立文件系统存储的相应规划是十分重要的。大量 FDL 有效内容需要的文件空间量约为有效内容大小本身的 6 倍。例如，5 GB 有效内容需要 Sterling B2B Integrator 中拥有超过 30 GB 的文件空间才能处理请求。

用户配置和初始化

将现有 Sterling B2B Integrator 用户配置为 EBICS 客户机用户是开始与银行交易的第一步。

这包括为属性指定值，如用户类型、证书类型，等等。在 EBICS 客户机上可以配置以下三种类型的用户：

- EBICS 客户机管理员
- EBICS 客户机操作员
- EBICS 客户机用户

也可以配置另一种用户类型：技术用户。EBICS 客户机支持使用 X.509 和 RSA 密钥标准来定义数字证书。用户配置属性因用户类型和证书类型而异。无需为 EBICS 客户机管理员或 EBICS 客户机操作员配置与证书和密钥相关的信息。有关用户类型的更多信息，请参阅管理用户配置文件。

有三种订单类型可用于用户初始化：H3K、INI 和 HIA。H3K 是最简单的类型，可同时传输所有三种公用证书。但是，H3K 不能用于所有情况，例如，如果使用了可信密钥或者采用协议版本 H003 时，均不能使用。如果您不能使用或者不愿意使用 H3K，可以将 INI 和 HIA 结合在一起，用于传输公用证书。有关用户初始化的更多信息，请参阅 *EBICS 客户机用户文档* 中的 *初始化用户*。

银行配置

银行是 EBICS 交易中的主要实体。它托管合作伙伴及与合作伙伴关联的用户可用于执行 EBICS 交易的服务器。银行配置的详细信息包括：

- 银行标识（主机标识）
- 银行名称
- 银行 URL
- 首选 RSA
- 银行联系信息
- 电子邮件地址
- 认证和加密证书的公用密钥
- 认证和加密证书的密钥版本

银行配置不可或缺的部分是银行标识或主机标识。签署合同后，银行与合作伙伴共享银行标识或主机标识以及银行的 URL。EBICS 客户机管理员使用银行与合作伙伴共享的信息创建银行配置文件。如果银行 URL 使用安全 HTTP 协议，那么需要一个 HTTPS 证书。银行的 HTTPS 证书在 Sterling B2B Integrator 上创建并使用 EBICS 客户机进行配置。

银行状态设置为“新”，直至公用标识和认证以及加密银行密钥得到验证为止。银行密钥验证包含以下步骤：

1. EBICS 客户机用户提交一个 HPB 订单类型来下载公用银行密钥。
2. 成功验证用户的认证和标识密钥之后，银行会发送 HPB 响应。HPB 响应包含公用银行密钥。这些密钥存储在 EBICS 客户机的数据库中，并且会生成这些密钥的散列值。
3. 银行通过独立于 EBICS 的渠道向用户提供密钥的公用部分的散列值。例如，门户网站、邮件或银行 Web 站点。
4. 用户从门户网站复制散列值，并使用 EBICS 客户机仪表板界面验证银行密钥。
5. 由银行共享的散列值与内部生成的散列值进行比较。如果这些散列值匹配，那么银行的状态设置为“已激活”。如果银行和用户的散列值不匹配，那么会提示用户重新验证银行密钥。

成功验证后，银行的状态更改为“已激活”，指示合作伙伴及其关联用户现在可以与银行进行交易。

文件格式配置

上载或下载的文件格式或类型由“文件格式”属性确定。订单类型可以有零个或多个文件格式。文件格式包含以下属性：

国家或地区代码

支持该文件格式的国家或地区的代码。

受支持的订单类型

FUL（上载）、FDL（下载）以及其他订单类型。

FUL 和 FDL 的文件格式基于 SWIFTNet 请求类型。有关 SWIFTNet 的更多信息，请访问 <http://www.swift.com/>。文件格式名称的第一部分必须是下表中列出的某个元素。元素指示交易的类型。

表 5. 文件格式名称元素

元素	描述
pain.	支付发起
camt.	现金管理
tsrv.	交易服务
tsmt.	交易服务管理

报价配置

报价是订单类型和文件格式的一个超集。报价与银行标识相关联，用于指定与银行交易时可以使用的可能订单类型和文件格式。报价的优势在于对许多银行交易进行分组，然后将它们一起处理。报价包含以下属性：

- 名称：报价名称
- 银行标识：报价与之相关联的银行标识
- 订单类型：受支持的订单类型
- 文件格式：受支持的文件格式

注：只有 EBICS 客户机管理员可以配置文件格式和报价。

用户许可权配置

用户许可权定义了 EBICS 客户机用户可以在 EBICS 客户机上处理的报价、订单类型和文件格式。可以向用户分配以下某个许可权类型：

签署者 签署者只能签署订单，但不能提交订单。

提交者 提交者可以在指定的一个或多个签署者签署订单后提交该订单。

下表提供了有关可为 EBICS 客户机用户指定的授权级别的信息。

表 6. 授权级别

授权级别	许可权类型	描述
E	签署者	单个签名。它是最强的授权级别。
A	签署者	主签名
B	签署者	辅助签名
T	提交者	传输签名。传输签名不用于银行技术类订单的授权，但用于授权提交至银行系统。

如果电子签名值设置为 1，那么需要 E 或 A 授权级别的单个签名才能处理订单。如果 ES 值设置为 2，那么需要 E 或 A 和 B 的组合才能处理订单。如果是密钥管理订单，那么 ES 值设置为 0。

注：EBICS 规范不允许两个辅助 ES 授权级别（即，授权级别 B）的组合来处理订单。

订单提交

订单提交需要将订单从 EBICS 客户机传输至银行系统。根据订单是上载到银行系统还是从银行系统下载，订单分类为上载订单和下载订单。每个订单在订单处理期间必须经历不同的交易阶段。

上载订单

用户向银行发送上载 (FUL) 请求。FUL 是银行技术类上载订单类型。上载交易包括以下阶段：

- 订单初始化
- 订单处理

订单初始化

用户通过提交上载 (FUL) 订单请求发起与银行的上载交易。EBICS 客户机运行时组件验证用户的授权级别以及处理订单所需的签名数。如果满足所需的条件，那么将处理订单并发送至银行系统。否则，订单将存储在数据库中，EBICS 客户机仪表板界面上的“暂挂任务”页面将使用暂挂订单详细信息进行更新。当具有暂挂订单（签名或提交）的 EBICS 客户机用户登录到 EBICS 客户机仪表板界面时，会打开“暂挂任务”页面，以提示用户签署或提交订单。

订单处理

处理包含上载 (FUL) 银行技术类订单类型和密钥管理订单类型的订单提交时涉及的步骤如下所示：

1. 调用用于加密、认证签名、授权签名、编码和压缩的订单封装模块。
2. 生成订单标识。
3. 如果订单数据超出指定的 1MB 大小，那么会对订单数据进行分段。维护交易日志以记录分段。
4. 调用用于构造 EBICS 请求的 XML 模块。
5. 生成用于更新订单状态的活动日志记录。
6. 调用相应的邮箱存储器来存储订单数据。
7. 在执行每项活动期间收集事件并将其记录到数据库中。
8. 将订单数据提交到银行系统。
9. 将从银行收到的处理后响应存储在用户的下载邮箱中。

下载订单

用户向银行提交下载订单类型 (FDL)。FDL 订单类型是银行技术类下载订单类型。下载交易包括以下阶段：

- 订单初始化

- 订单处理
- 确认

订单初始化

用户通过提交下载 (FDL) 订单请求发起与银行的下载交易。EBICS 客户机运行时组件验证用户的授权级别。如果满足所需的条件，那么将处理订单并发送至银行系统。

订单处理

处理从银行系统接收的订单响应时涉及的步骤如下所示：

1. 从银行收到的响应存储在用户的下载邮箱中。
2. 调用订单响应处理器组件来处理响应。
3. 响应处理器执行以下任务：
 - a. 调用用于解压、解码和解密的订单解包模块。
 - b. 如果对响应分段，那么会调用订单并置。
 - c. 调用用于更新订单状态的活动日志记录。
 - d. 在执行每项活动期间收集事件并将其记录到 EBICS 客户机数据库中。

确认

收到来自银行的最后一段订单数据后，客户机启动最后一个阶段（确认请求）以指示数据传输成功。如果银行收到来自客户机的肯定确认（收据代码 = 0），那么银行会将下载的消息从用户下载邮箱移至用户归档邮箱。如果银行收到来自客户机的否定确认，那么银行会将下载的消息保留到用户的下载邮箱中。

订单封装

根据指定的签名、压缩、加密和编码设置，对订单数据进行封装。例如，如果订单类型为 FUL，那么调用 FULPackingHandler。

订单封装还包括生成无歧义的订单标识。EBICS 客户机根据银行、用户标识和订单类型分配唯一的订单标识。客户机按照 EBICS 规范生成订单标识。

- 订单标识是四个字符的字母数字标识。
- 第一个字符是字母。EBICS 客户机用户可以指定订单标识的第一个字符。
- 订单标识的第二个、第三个和第四个字符为采用升序的字母数字（A-Z 或 0-9）。

订单数据分段

按照数据传输的 EBICS 规范，压缩文件、加密和编码的订单数据的大小必须小于或等于 1MB。如果压缩、加密和编码后大小超出 1MB，那么对订单数据进行分段，以使每个分段不会超出固定的 1MB 大小。然后，将依次按顺序传输各个 EBICS 消息中的分段。

订单解包

订单解包包括订单数据的解码、解密、解压和验证。还包括记录安全操作失败的订单以及失败的原因。

分段并置

接收方系统（服务器或客户机）将与恢复原始订单数据相反的顺序执行算法计算。数据段将按顺序附加、解码、解密并展开以获取原始订单数据。

索引

[C]

查看器 5

[D]

订单封装 6, 20
订单解包 6, 20
订单事件 14
订单数据分段 20
订单提交 5
订户 3
订户邮箱 4

[F]

分段并置 21

[G]

国家或地区代码 17

[H]

合作伙伴 1
后端 4
活动 14

[J]

技术用户 7
交易管理 6
交易恢复 6
交易日志记录 6

[M]

密钥 10
密钥管理订单类型 10

[P]

配置文件管理 5

[Q]

签名处理 6
签署者 18

[S]

上载订单 19
上载（发件箱） 4
事件类型 15
受支持的订单类型 18

[T]

提交者 18

[X]

系统属性 6
下载订单 19
下载（收件箱） 4

[Y]

银行 1
银行技术类订单类型 10
用户或订户 1
用户许可权 5
用户许可权授权级别 19
邮箱 6

[Z]

暂挂签名 14
证书 9
证书管理 5
组织 1

E

EBClientOrderMetadata 4
EBICS 的概述 1
EBICS 概述 1
EBICS 客户机操作员 7
EBICS 客户机管理员 7
EBICS 客户机模式 6
EBICS 客户机体系结构 2
EBICS 客户机图形用户界面 5
EBICS 客户机仪表盘界面 1
EBICS 客户机应用程序 3
EBICS 客户机用户 7
EBICS 客户机运行时 6
EBICS 客户机组件 4
EBICS 银行服务器 4

H

HPB 17
HSM 12

S

Sterling B2B Integrator 和 EBICS 客户机
模式 4
Sterling B2B Integrator 平台 4

V

VEU 订单类型 11

声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

IBM® 可能在其他国家或地区不提供本文中讨论的产品、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，将由用户自行负责。

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任何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.

有关双字节字符集（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：

Intellectual Property Licensing

Legal and Intellectual Property Law

IBM Japan Ltd.

19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku

Tokyo 103-8510, 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事务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

J46A/G4

555 Bailey Avenue

San Jose, CA 95141-1003

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的系统上进行的, 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。

所有 IBM 的价格均是 IBM 当前的建议零售价, 可随时更改而不另行通知。经销商的价格可能会有差异。

本信息仅用于规划的目的。在所描述的产品上市之前, 此处的信息会有更改。

本信息包含在日常业务操作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, 示例中可能会包括个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些名称纯属虚构, 如与实际商业企业使用的名称及地址雷同, 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进行完全测试。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。样本程序“按现状”提供, 不附有任何种类的保证。对于因使用样本程序而引起的损害赔偿, IBM 不承担责任。

凡这些样本程序的每份拷贝或其任何部分或任何演绎作品，都必须包括如下版权声明：

© IBM 2015. 此部分代码是根据 IBM 公司的样本程序衍生出来的。© Copyright IBM Corp. 2015.

如果您是以软拷贝的形式查看本信息，照片和彩色插图可能不会出现。

商标

IBM、IBM 徽标和 [ibm.com](http://www.ibm.com)[®] 是 International Business Machines Corp. 在全球许多管辖区域注册的商标或注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 站点 <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> 的“Copyright and trademark information”部分中提供了 IBM 商标的最新列表。

Adobe、Adobe 徽标、PostScript 和 PostScript 徽标是 Adobe Systems Incorporated 在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。

IT Infrastructure Library 是英国中央计算机与电信局（现在隶属于英国政府商务部）的注册商标。

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 或其附属公司在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

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

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。

ITIL 是一个注册商标，是英国政府商务部注册的共同体商标，并且已在美国专利与商标局进行注册。

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

Java[™] 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Oracle 和/或其附属公司的商标或注册商标。

Cell Broadband Engine 是 Sony Computer Entertainment, Inc. 在美国和/或其他国家或地区的商标，并且根据许可使用。

Linear Tape-Open、LTO、LTO 徽标、Ultrium 和 Ultrium 徽标是 HP、IBM Corp. 和 Quantum 在美国和其他国家或地区的商标。

Connect Control Center[®]、Connect:Direct[®]、Connect:Enterprise[®]、Gentran[®]、Gentran[®]:Basic[®]、Gentran:Control[®]、Gentran:Director[®]、Gentran:Plus[®]、Gentran:Realtime[®]、Gentran:Server[®]、Gentran:Viewpoint[®]、Sterling Commerce[™]、Sterling Information Broker[®] 和 Sterling Integrator[®] 是 Sterling Commerce[®], Inc.（一家 IBM 子公司）的商标或注册商标。

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。



Printed in China