



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19256.6—2006

## 基于 XML 的电子商务 第 6 部分：业务过程规范模式

Electronic business eXtensible Markup Language (ebXML)—  
Part 6: Business process specification schema

(UN/CEFACT: ebXML business process specification schema v1.10, MOD)



2006-09-18 发布

2007-03-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 前 言

GB/T 19256《基于 XML 的电子商务》目前分为下列 9 个部分：

- 第 1 部分：技术体系结构；
- 第 2 部分：协同规程轮廓与协议规范；
- 第 3 部分：消息服务规范；
- 第 4 部分：注册系统信息模型规范；
- 第 5 部分：注册服务规范；
- 第 6 部分：业务过程规范模式；
- 第 7 部分：业务过程构件设计规则；
- 第 8 部分：报文设计规则；
- 第 9 部分：核心构件和业务信息实体规范。

将来还可能增加新的部分。

本部分为 GB/T 19256 的第 6 部分。

本部分修改采用联合国贸易便利与电子商务中心(UN/CEFACT)制定的《基于 XML 的电子商务业务过程规范模式》1.10 版本。

本部分与 UN/CEFACT 制定的《基于 XML 的电子商务业务过程规范模式》1.10 版本的主要差异如下：

- 按照标准的格式对原文的一些章节做了适当的调整；
  - 按照 ebXML 系列标准的术语增加了属于本部分的术语。
- 本部分的技术内容与 UN/CEFACT BPSS1.1 的技术内容对应关系如下：
- 前言。
  - 引言。对应于 BPSS1.1 中的“3 Introduction”和“4.2 Caveats and Assumptions”。
  - 范围。对应于 BPSS1.1 中“5”和“5.9 1) 业务协同”中的内容。
  - 规范性引用文件。对应于 BPSS1.1 中的“3 Related Documents”。
  - 术语和定义。对应于 UN/CEFACT 和 OASIS 于 2001 年发布的 *ebXML Glossary* 中的部分术语和定义。
  - 设计目标。对应于 BPSS1.1 中的“4 Design Objectives”(除 4.2 Caveats and Assumptions)。
  - BPSS 语言概述。对应于 BPSS1.1 中的“5 Language Overview”。
  - ebXML 业务过程规范模式。对应于 BPSS1.1 中的“6 ebXML business process specification schema”。

本部分的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本部分由中国标准化研究院提出。

本部分由全国电子业务标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：中国标准化研究院、交通部水运所、中国国际电子商务中心、中科院软件所。

本部分主要起草人：章建方、刘碧松、魏宏、胡涵景、刘颖、任冠华、孙文峰、陈煌。

## 引 言

本部分定义了一种标准语言,通过把该语言应用于业务系统以便实现由业务交易组成的业务协同。本部分以先前的 UN/CEFACT 工作为基础,尤其参考了“UMM-元模型-R12”规范中定义的 UMM 元模型。

本部分支持业务交易以及业务交易组成业务协同的规范。每个业务交易能通过使用可用的标准模式之一来实现。UMM 规范定义了这些模式。模式是不能执行的,它只规定应用到给定业务交易的消息交换(请求、响应和信号)类型。这是定义业务交易类别的一种方法。这些模式与电子商务交易的不同类别可能有潜在的关系。

本部分描述了两个参与方之间的协同(二元协同),但暂不考虑多个业务伙伴的协同(多元协同)。

本部分旨在规定业务协同的实施运行方面。建议生成 ebXML BPS(业务过程规范)的首选方法是 UMM。ebXML BPS 本身并不定义业务文档结构。其目的是与现存的业务文档定义以及和 UN/CEFACT 核心构件规范定义的文档元模型联合进行工作。

### 0.1 内容概述

本部分描述了 BPSS。

本部分以 UML 形式描述了 BPSS,并且给出了每个 BPSS 实例必须遵循的相应的 XML Schema (XML 模式)。

本部分首先介绍基本概念和语义,然后应用这些语义对模型的每个部分进行详细讨论。本部分接着先后采用 UML 形式和 XML 形式规定所有元素。

### 0.2 读者

本部分的主要读者是 ebXML 的技术实施者。将使用 UMM 的人称为业务过程分析师,UMM 方法定义了以面向业务人员为中心的过程。

本部分的其他读者是业务过程定义工具的设计人员,他们需要将由用户输入到工具中的内容转化为 BPSS 的 XML 表示。

### 0.3 前提条件

假设读者熟悉或了解下列技术:

- 按照 UMM 中所定义的业务过程建模技术和原则;
- UML(Unified Modeling Language,统一建模语言)语法和语义;
- XML(Extensible Markup Language,可扩展置标语言)。

## 目 次

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 前言 .....                                 | III |
| 引言 .....                                 | IV  |
| 1 范围 .....                               | 1   |
| 2 规范性引用文件 .....                          | 1   |
| 3 术语和定义 .....                            | 1   |
| 4 设计目标 .....                             | 3   |
| 4.1 目的/目标/需求/问题描述 .....                  | 3   |
| 4.2 ebXML BPSS 与 UMM 之间的关系 .....         | 3   |
| 5 BPSS 语言概述 .....                        | 5   |
| 5.1 BPSS 的 UML 表示法 .....                 | 6   |
| 5.2 BPSS 的 XML Schema 表示法 .....          | 6   |
| 5.3 UMM 业务过程交互模式 .....                   | 6   |
| 5.4 业务信号定义 .....                         | 7   |
| 5.5 生成规则 .....                           | 7   |
| 5.6 与 CPP/CPA 的关系 .....                  | 7   |
| 5.7 与业务文档的关系 .....                       | 7   |
| 5.8 与 ebXML 消息服务规范的关系 .....              | 7   |
| 5.9 ebXML BPSS 的主要概念 .....               | 7   |
| 5.10 如何使用 ebXML BPSS .....               | 9   |
| 5.11 ebXML BPSS 如何与其他 ebXML 规范一起使用 ..... | 9   |
| 5.12 如何在设计阶段设计并重用协同和交易 .....             | 10  |
| 5.13 核心业务交易语义 .....                      | 30  |
| 5.14 运行阶段业务交易语义 .....                    | 34  |
| 5.15 运行阶段的协同语义 .....                     | 38  |
| 5.16 何处实施 ebXML BPSS .....               | 38  |
| 5.17 BSI 互操作性指南 .....                    | 38  |
| 5.18 协同和交易的格式规范性规则 .....                 | 38  |
| 6 ebXML 业务过程规范模式 .....                   | 39  |
| 6.1 模式文档 .....                           | 39  |
| 6.2 BPSS 的 XML 表示和 UML 表示的相互关系 .....     | 69  |
| 6.3 名称引用的范围 .....                        | 70  |
| 6.4 业务过程规范 XML 文档示例 .....                | 71  |
| 7 业务信号结构 .....                           | 71  |
| 7.1 信号模式 .....                           | 71  |
| 7.2 接收确认信号模式 .....                       | 75  |
| 7.3 接受确认信号模式 .....                       | 76  |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 7.4 异常信号模式·····              | 77 |
| 8 EDI 支持·····                | 79 |
| 9 生成规则·····                  | 79 |
| 附录 A(资料性附录) 业务过程规范模式实例 ····· | 80 |
| 附录 B(资料性附录) XML 信号样例·····    | 86 |

## 基于 XML 的电子商务

### 第 6 部分:业务过程规范模式

#### 1 范围

本部分规定了描述电子商务业务过程规范的语言。

本部分适用于电子商务领域。

本部分目前只支持二元协同,对于多元协同所涉及的概念还在试验中,暂时不予考虑。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19256 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成的协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 7408—2005 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法(ISO 8601:2002,IDT)

GB/T 19256.1—2003 基于 XML 的电子商务 第 1 部分:技术体系结构(UN/CEFACT OASIS: ebXML technical architecture specification v1.0.4,MOD)

GB/T 19256.2—2006 基于 XML 的电子商务 第 2 部分:协同规程轮廓和协同规程协议(ISO/TS 15000-1:2004,MOD)

GB/T 19256.3—2006 基于 XML 的电子商务 第 3 部分:消息服务规范(ISO/TS 15000-2:2004,MOD)

GB/T 19256.9—2006 基于 XML 的电子商务 第 9 部分:核心构件设计方法(ISO/TS 15000-5:2005,MOD)

GB/T 20538.1—2006 基于 XML 的电子商务业务数据和过程 第 1 部分:核心构件目录(ebXML Core Components : Core Component Dictionary v 1.04,MOD)

ebXML Business Process and Business Information Analysis Overview,v1.0

ebXML Business Process Analysis Worksheets & Guidelines,v1.0

ebXML E-Commerce Pattern,v1.0

ebXML Catalog of Common Business Process,v1.0

UN/CEFACT Modeling Methodology(UMM)N090

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

##### 3.1

**协议 agreement**

在两个伙伴之间预先规定将要进行贸易条件(如运输条款、支付条款、协同规程等)的方案。协议不是指特定的经济承诺。

##### 3.2

**业务活动 business activity**

用于表示某一伙伴的业务过程的状态。

##### 3.3

**业务协同 business collaboration**

两个或多个参与方为实现某一特定目标而进行的一项活动。

3.4

**业务文档 business document**

作为业务活动部分进行交换的信息构件的集合。

3.5

**业务伙伴 business partner**

与其他业务伙伴从事业务交易的实体。

3.6

**业务过程 business process**

在业务实践中用来完成一项或多项活动的方法。

3.7

**业务过程接口 business process interface**

如何与一个伙伴角色交互的定义,以便使伙伴执行期望的服务。

3.8

**业务服务接口 business service interface; BSI**

由两个或多个参与方进行的一个 ebXML 协同,其中每个参与方都使用了人工或自动的解释传送的文档和文档信封并且决定如何响应的业务服务。

3.9

**业务过程规范模式 business process specification schema; BPSS**

为了驱动协同中所使用的伙伴的系统而定义必要的元素集合,以便规定运行特性和配置参数。

3.10

**业务交易 business transaction**

业务的一个单元,它由两个参与方执行,并产生一个可量化的成功或失败的状态。

3.11

**编排 choreography**

协同中活动的声明和先后顺序规则以及这些活动之间的从属关系。

3.12

**协同 collaboration**

两个或多个参与方按照已定义的一套规则一起开展工作。

3.13

**承诺 commitment**

在将来某个时间点执行经济事件(即,转移一定数量已规定经济资源类型的所有权)的义务。

3.14

**通用业务过程 common business process**

在某一业务团体中以合理的频率所使用的业务过程。

3.15

**经济合同 economic contract**

未来发生的某些实际经济交换的伙伴类型之间的协议的子类型。

3.16

**经济事件 economic event**

从一个参与方到另一个参与方经济资源的控制转移。

3.17

**经济资源 economic resource**

企业控制下的一定数量的有价值的东西。

## 3.18

**经济资源类型 economic resource type**

经济资源的抽象分类或定义。

## 3.19

**包 package**

将元素组成组的一种通用机制。

## 3.20

**接收方 receiver**

一个消息的接收者。

## 3.21

**请求方 requester**

业务交易的发起方。

## 3.22

**响应方 responder**

与业务交易的发起方相对应的另一方。

## 3.23

**角色 role**

在一个特定语境中某一参与实体的具体行为的表现。

## 3.24

**发送方 sender**

一个消息的发起方。

## 4 设计目标

## 4.1 目的/目标/需求/问题描述

BPSS 实例描述了允许业务伙伴进行协同的互操作业务过程。这些模型必须由代表业务伙伴进行协同的软件构件来执行。

ebXML BPSS 的目标是在电子商务过程建模和电子商务软件构件的规范之间搭建桥梁。

ebXML BPSS 技术规范给出了必要的规范元素集合,以规定业务伙伴之间的协同,并给出业务伙伴运行系统的配置参数,以便执行一套电子商务软件构件之间的协同。

ebXML BPSS 生成的业务过程规范称为 BPSS 实例。

可以通过下列网址(<http://www.untmg.org/downloads/General/approved/BPSS-v1pt10.xsd>)来获得 ebXML 业务过程规范模式,其 XML Schema 的格式参见 <http://www.w3.org/2001/XMLSchema>。模式元素的 UML 描述可以在本部分的相关章节中找到。

ebXML BPSS 的 UML 形式只是一个 UML 类图。其目的并不是直接生成 BPSS 实例,确切地说,UML 类图是对生成符合 ebXML 的业务过程规范所需的所有规范元素及其关系的说明。生成符合 ebXML 的业务过程规范的任何方法学和/或元模型至少应支持这些元素及其关系。

XML Schema 给出了基于 XML 的 BPSS 实例规范。

基于 UML 和 XML 的 ebXML BPSS 的两种表示能相互清晰映射。

## 4.2 ebXML BPSS 与 UMM 之间的关系

UMM(UN/CEFACT Modeling Methodology, UN/CEFACT 建模方法学)是由体系结构、方法学、业务语义、本体和参考模型组成。UMM 给出了一种正式的方法以描述 GB/T 17628—1998《信息技术 开放式 EDI 参考模型》所定义的开放式 EDI 剧本。开放式 EDI 剧本的例子如采购和库存管理。UMM 的主要范围是“限于与描述业务交易所需的做业务决策和组织间的承诺有关的方面”。UMM 给出了独立于技术和实现系统的一套程序以规定(即建模)信息交换的业务过程。

本节描述了 UMM 和 ebXML BPSS 之间的关系。

UMM 元模型描述了业务语义,该业务语义允许交易伙伴通过使用一致的建模方法来获取特定业务剧本(即业务过程)的细节。业务过程规范详细描述了贸易伙伴如何扮演角色、建立关系和承担业务责任,以促进与其他贸易伙伴之间的交互。角色之间的交互是按照所编排的一套业务交易来进行的。每个业务交易表示为电子商务文档的交换。交换的顺序由业务过程、消息传输和安全因素来决定。业务文档由可重用的业务信息实体组成,并以适当的格式(XML,EDI,UBL……)表示。在较低层,业务过程由可重用的通用业务过程组成;业务信息实体由可重用的核心构件组成。通用业务过程和业务信息实体存储于 UMM 业务库中。

UMM 元模型给出了带有一套语义的业务过程视图,并形成规范,其模型产物为每个视图提供一套语义(词汇)的业务过程视图,同时,UMM 元模型构成了语义和模型产物的规范的基础,需要语义和模型产物来促进业务过程和信息集成以及互操作性。通过使用 UMM 方法和 UMM 元模型,用户可以生成一个完整的业务过程和信息模型。该模型包含的信息比配置 ebXML 兼容软件所需的信息更丰富。另外,该模型独立于语法,并且不能由 ebXML 兼容软件直接解释。

ebXML BPSS 提供了 UMM 元模型的其他视图。通过从多个视图中抽取建模元素,ebXML BPSS 形成 UMM 元模型的语义子集。该子集规定了配置运行系统所需的元素集合,以便执行一套 ebXML 业务交易。通过使用 ebXML BPSS,用户可以生成仅包含配置 ebXML 兼容软件所需要的信息在内的业务过程规范,而 UMM 其他建模元素可以用来配置诸如业务过程管理系统(BPMS)这样的其他软件构件。

建议使用符合 ebXML BPSS 的 XML 实例来配置 ebXML 兼容软件。

UMM 元模型和 ebXML BPSS 之间的关系见图 1。

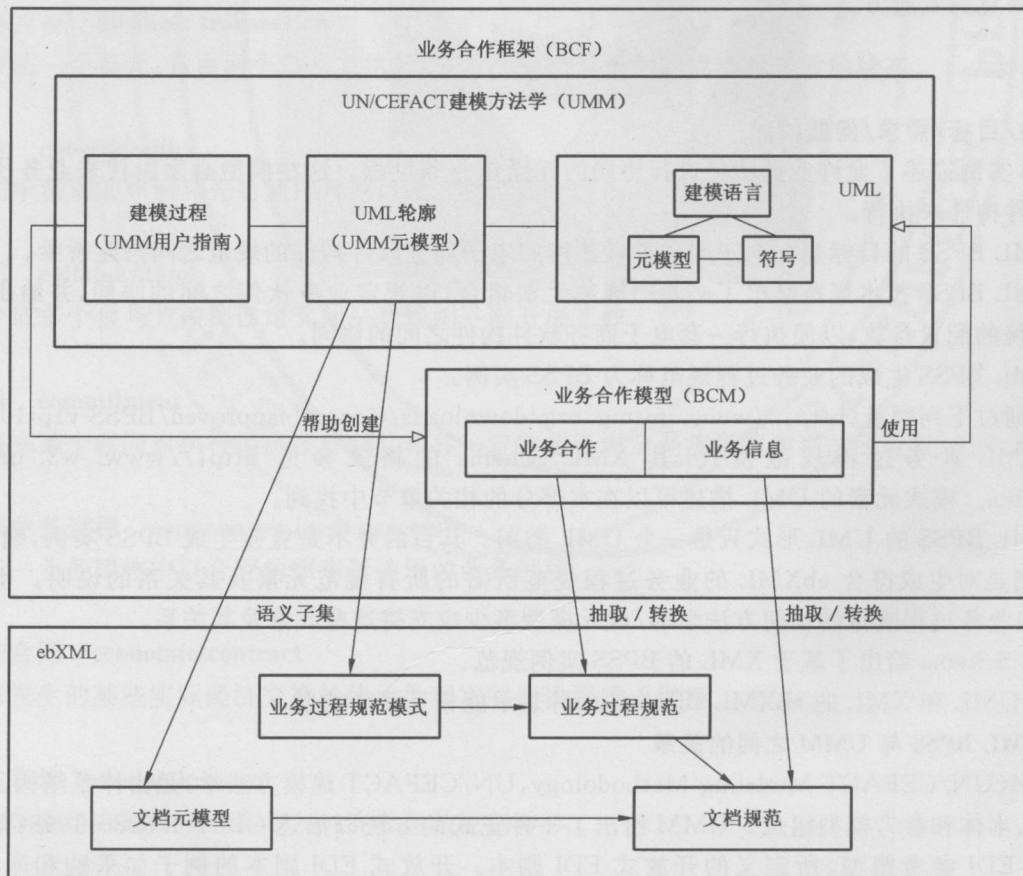


图 1 UMM 元模型和 ebXML BPSS 之间的关系

通过使用 UMM 方法,并且从 UMM 业务库中提取内容,用户可以生成符合 UMM 元模型的完整业务过程和信息模型。

由于 ebXML BPSS 是 UMM 元模型的语义子集,因此用户可以从业务过程和信息模型中自动提取所需的元素及其关系的集合,并将其转化成符合 ebXML BPSS 的 BPSS 实例。

同样,由于核心构件文档元模型也符合 UMM 元模型,因此用户可以从业务过程和信息模型中自动提取所需的元素及其关系的集合,并将其转化成符合核心构件规范的 ebXML 文档模型。

UMM 不是 ebXML 规范的正式规范的组成部分。

本部分的其他章节主要说明 ebXML BPSS 以及由其生成的业务过程规范。建议在生成业务过程规范之前,通过使用 UMM 进行业务过程和信息建模。

5 BPSS 语言概述

ebXML BPSS 为业务过程规范定义了一种标准语言。它和 CPP/CPA 规范共同为业务过程建模和配置 ebXML 软件(如图 2 中描述的基于 XML 的电子商务业务服务接口配置)之间建立一座桥梁。

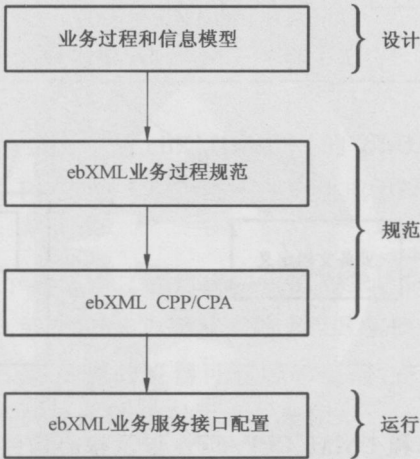


图 2 业务过程规范和业务服务接口配置

通过使用业务过程建模,用户可以生成完整的业务过程和信息模型。基于业务过程和信息模型,并且通过使用 BPSS,用户可提取和格式化配置运行系统所需的元素集合,以便执行一套 ebXML 业务交易。其结果是 BPSS 实例。

BPSS 实例也可直接生成,而不需要事先进行业务过程建模。

BPSS 实例包含了业务交易规范以及业务交易编排成业务协同的方法。因此,BPSS 实例是 ebXML 贸易伙伴的 CPP(Collaboration Protocol Profile,协同规程轮廓)和 CPA(Collaboration Protocol Agreement,协同规程协议)的组成部分。这些 CPP 和 CPA 依次作为业务服务接口(BSI)软件构件的配置文件。BSI 软件指任何符合 ebXML 的构件,该构件能够根据 BPSS 实例和 CPA 来配置。

本部分的主要内容如下:

- a) BPSS 语义的 UML 表示。
- b) BPSS 的 XML Schema 定义。每个 BPSS 实例必须符合该 Schema 定义。
- c) 从 BPSS 的 UML 表示映射到 XML Schema 表示的生成规则。
- d) 业务信号定义。

在 BPSS 当前版本下,虽然这些内容允许对业务过程模型的运行方面进行规定,但是 BPSS 的所有参数只能是在设计阶段进行规定,而不能在运行阶段规定或导出。

BPSS 的主要内容关系如图 3 所示(图中虚线部分)。

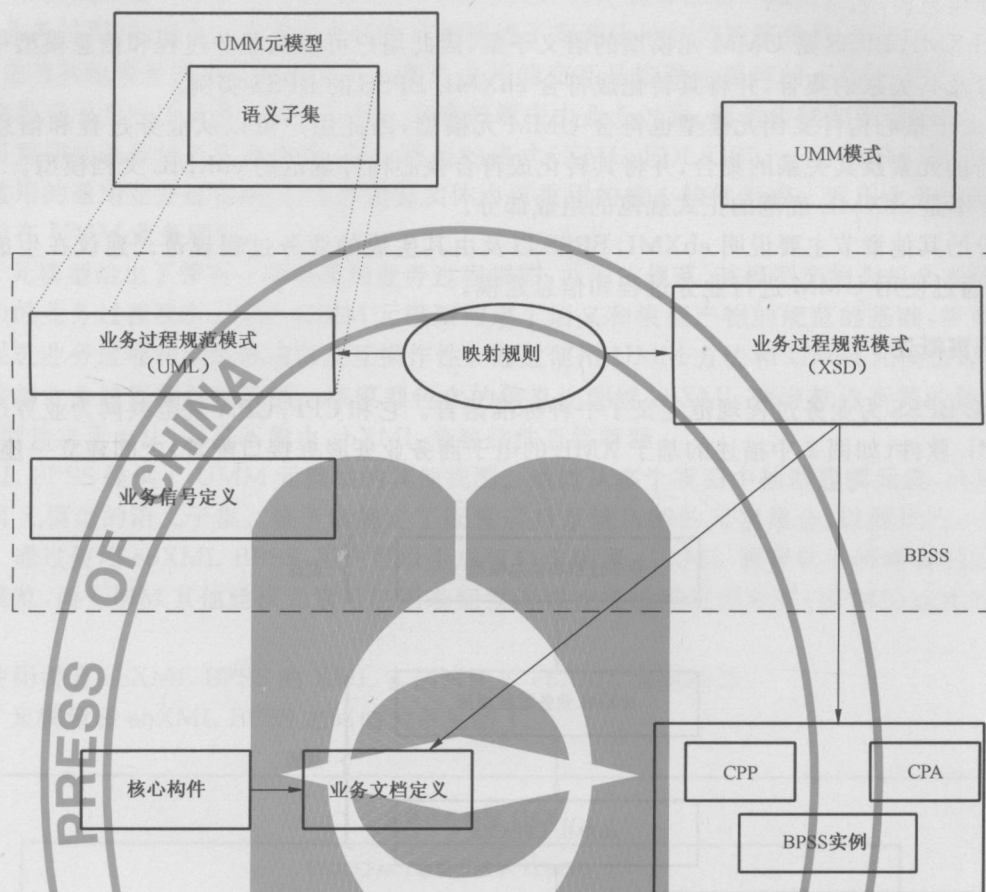


图3 BPSS和UMM、CPP/CPA以及核心构件之间的关系

下面描述 ebXML BPSS 中每个构件以及它们与 UMM、UN/CEFACT 核心构件和 CPP/CPA 之间的关系。

### 5.1 BPSS 的 UML 表示法

ebXML BPSS 的 UML 表示法是 UMM 元模型的语义子集。ebXML BPSS 的 UML 表示法是 UML 类图。

### 5.2 BPSS 的 XML Schema 表示法

BPSS 的 XML Schema 表示法是将 ebXML BPSS 实例表达为 XML 格式,并且是其他表示法的最终生成目标。因此,用户可以直接将 BPSS 实例生成成为一个 XML 文档,也可以首先选择其他的表示法,然后再运用生成规则来获得 XML 文档。

用于生成 ebXML BPSS 实例的任何其他方法和/或元模型至少应支持 XML 表示法中元素及其关系的生成。

BPSS 的 XML Schema 表示法和 BPSS 的 UML 表示法在本质上相同。

### 5.3 UMM 业务过程交互模式

ebXML 业务服务接口(BSI)软件构件应能够被配置以执行 BPSS 实例中规定的业务过程。通过交换 ebXML 消息和业务信号来实现上述功能。

每个业务交易都可通过使用可用的标准模式之一来实施。这些模式决定了为完成所需的电子商务交易而在伙伴间实际交换的消息和业务信号。

UMM 提出的业务交易交互模式描述了推荐的消息序列的排列,该排列由交易中所定义的业务交易的类型和时间策略所决定。由于 UMM 模式本身并不是 ebXML 规范的部分,因此表示模式属性的所有安全和计时参数作为 BPSS 元素的属性给出。

#### 5.4 业务信号定义

业务信号是被传输返回给发起执行转移控制活动的一个对象。业务信号有特定的业务目的,并且独立于 ebXML 消息服务规范中规定的底层协议和传输信号。通过分析这些信号,可以清晰地判断特定业务交易活动的实例在运行时的状态。同样,它们有助于建立业务协同协议,该协议保证了每个参与方的业务协同实例状态的表达对双方的参与方来说都是完全相同。这称为“状态的一致性”。

ebXML 业务信号的结构是“统一的”,并且它不随业务交易的变化而变化。因此,业务信号的结构只需定义一次即可适用于所有交易。业务信号的模式包括在 ebXML BPSS 技术规范中。

业务过程规范还给出了业务信号的编排,以及业务信号的业务负载的结构定义。ebXML 消息服务规范给出了一个可靠的消息传输架构,在此架构上,通过使用业务信号,BPSS 技术规范建立了其业务状态一致性的协议。本部分给出的业务信号负载结构是可选的和规范的,旨在为业务信号提供业务和法律上的语义。

本部分给出了每个可能的业务信号的模式。

#### 5.5 生成规则

本部分给出了一套生成规则,它定义了从 ebXML BPSS 的 UML 表示到 XML 表示的映射。

这些生成规则的主要目的是从 BPSS 的 UML 类图一次生成 BPSS 的 Schema。

#### 5.6 与 CPP/CPA 的关系

BPSS 实例和协议规范都是两个参与方之间达成协议的对象。因此,BPSS 实例并入 ebXML 贸易伙伴的 CPP/CPA,或被其所引用。每个 CPP 声明其支持 BPSS 实例中的一个或多个角色。一个 BPSS 实例也是 ebXML 业务服务接口(BSI)所需的机器可理解的规范,并被 BSI 在运行时所执行。CPP 和 CPA 还包含了每个贸易伙伴的运行软件所需的全部技术参数。

#### 5.7 与业务文档的关系

BPSS 本身并不支持业务文档的定义。确切地说,BPSS 实例仅指向业务文档的定义。这些文档可以是基于 XML 的,或者是其他结构形式的,或者是完全非结构化的附件。

#### 5.8 与 ebXML 消息服务规范的关系

BPSS 给出了业务报文和信号的编排。ebXML 消息服务规范给出了消息/信号标识、输入和完整性的基础设施,并在编排中依次放置消息。

#### 5.9 ebXML BPSS 的主要概念

ebXML BPSS 规定了机器可处理的业务协同的结构和语义。这些语义符合 UMM,并且表示为 UMM 语义的子集。

从顶层看,业务协同是由一系列角色通过交换业务文档来编排一组业务交易进行的协同工作。

两个或多个业务伙伴通过扮演角色参与业务协同。角色总是在业务交易语境中交换报文。每个业务交易由一个或两个预定义的业务文档流组成。一个或多个业务信号可以作为业务交易的一部分另外进行交换,以确保双方的状态保持一致。参与方彼此完成业务交易作为编排的一部分。

业务协同基本语义如图 4 所示。下面给出了业务协同、业务交易、业务文档流和编排的概念。

##### a) 业务协同

业务协同是业务伙伴间的一系列业务交易。每个业务伙伴在业务协同中扮演一个或多个角色。

BPSS 支持两种业务协同:二元协同和多元协同。

二元协同只在两个角色之间进行。

多元协同在两个以上的角色间进行,但是总是可以由两个或者多个二元协同组成。例如,如果角色 A、B、C 协同,且各方彼此交互作用,则在 A 和 B、B 和 C、A 和 C 之间有相互独立的二元协同。该多元协同由这三个二元协同组成。多元协同所涉及的概念还在试验中,暂时不予考虑。建议不使用本部分多元协同的有关规定,因为其在将来版本中可能出现实质性变化。因此,对于符合本部分的 ebXML 业务服务接口来说,多元协同的实现是可选的。

二元协同表示为两个角色间的一系列业务活动。业务活动可以是业务交易活动(即执行一个业务交易的活动),也可以是协同活动(即进行另一个二元协同的活动)。前者例如“处理订购单”的活动,后者例如“商谈一个合同”的活动。在上述每种情况下,这些活动都可以与其他活动一起编排,具体如下所述。

二元协同能够在其活动中有效执行其他二元协同的能力是重用和递归二元协同的关键。一个活动,不论其是业务交易活动还是协同活动,都要使用二元协同规范的定义。例如,业务交易定义一次即可适用于所有业务活动,但是可能作为业务交易活动在同一个二元协同中出现几次,有时甚至以相反的角色出现。

本质上,每个二元协同就是两个角色间一个可重用的协议。

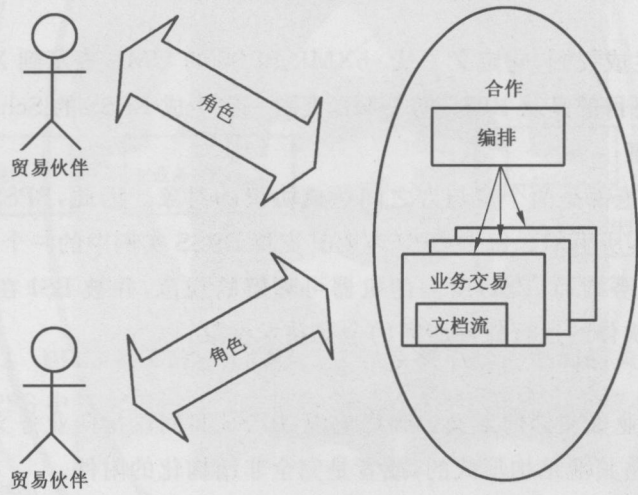


图 4 业务协同基本语义的说明

b) 业务交易

业务交易表示两个业务伙伴之间贸易环节中的最小工作单元。BPSS 技术规范的范围并不涉及 BPSS 业务交易如何与业务伙伴间的贸易活动关联,这是 UMM 的任务。业务交易在两个扮演相对角色的参与方之间开展。这些角色总是一个请求角色和一个响应角色。它们并不是像买方、卖方那样特定的角色。当业务交易用于特定目的时,这些角色将在业务交易活动层规定。

与二元协同一样,业务交易也是两个角色之间的一个可重用的协议。重用的方法是通过使用业务交易活动再由二元协同来引用。在业务交易活动中,二元协同的角色被指定执行业务交易。

然而,与二元协同不同,业务交易是最小单元;它不能被分解成更小的且能被彼此独立地重用的业务交易。

业务交易是非常专用的和受约束的协议,以便达到非常精确的、可实施的交易语义。这些语义应由管理交易的软件所执行,即 ebXML 业务服务接口(BSI)软件构件。

从协议和业务角度看,业务交易要么成功要么失败。如果从两个角度看,业务交易都是成功的,则业务交易对两个伙伴具有法律约束,或者业务交易约束它们的协同活动。如果业务交易失败,则它是无

效的,并且每个伙伴必须放弃任何由交易所建立的共同声明。另外,如果从协议角度看,业务交易失败,则每个参与方必须使它们的状态回到交易开始前的状态。例如,当且仅当 BSI 报告协议成功时,订购单状态应该进入到“已发送”。如果从业务角度看,业务交易失败,而该状态已经是“同步的”,则每个应用程序有责任采取恰当的措施。业务失败是在处理业务文档时由应用程序所标识的以及基于与 BPSS 无关的信息的任何失败。例如,“拒绝订购单”响应文档可以认为是业务失败。在这种情况下,应用程序有责任对订购单的状态进行适当标识。

#### c) 业务文档流

业务交易是通过请求和响应角色之间的业务文档流来实现。业务文档流总是有一个请求业务文档和一个可选的响应业务文档,这取决于交易配置,如“单向通知”与“双向对话”。

业务文档定义可以使用 UN/CEFACT 业务协同模型来获得,也可以使用 ebXML 以外的,且能导出 BPSS 指向的 Schema 定义(DTD 或 XSD)的方法来获得。

#### d) 编排

业务协同编排描述了二元协同中业务交易之间或其子协同之间的排序和转移。例如,在 UML 工具中,编排可以用 UML 活动图来表示。实际上,本部分通过使用活动图概念(如,“开始状态”、“完成状态”、“活动”、“分叉”、“汇合”、“判断”、“活动间的转移”以及“转移的守卫条件”)来定义编排。然而,本部分并不规定业务协同的符号表示法。

#### e) 模式

ebXML BPSS 作为 UMM 语义的子集,它给出了一套清晰的语义,以便规定交易和协同。通过这些语义,用户群可以灵活定义无限量的具体交易和协同。通过使用预定义的模式可以实现灵活性和一致性,以促进快速设计、快速实施以及通用化处理。

UMM 中已定义了一套交易的交互模式,这些模式规定了交易的交互参数设置的通用组合。

虽然 UMM 交易的交互模式本身并不是 ebXML BPSS 技术规范的一部分,但是 BPSS 技术规范以元素属性的形式给出了模式属性的所有安全和计时参数。

可以预料,今后将出现协同编排模式。如,ebXML 的电子商务模式就是这样的模式。

重用、递归和模式是 ebXML BPSS 中的主要概念。下列章节将描述这些主要概念。

### 5.10 如何使用 ebXML BPSS

ebXML BPSS 应用于 ebXML 兼容软件被指定用来执行业务协同时。

ebXML BPSS 规定了业务过程相关的配置参数,这些参数用来配置 BSI,以便执行这些协同。

以下章节将说明以下内容:

- ebXML BPSS 如何与其他 ebXML 规范配合使用;
- 设计时如何使用 BPSS 来规定新的协同和交易,或者重用已有的协同和交易;
- 如何规定核心交易语义和 CPP/CPA 所需的参数;
- ebXML BPSS 规定的和业务服务接口(BSI)应管理的运行时的交易和协同语义。

### 5.11 ebXML BPSS 如何与其他 ebXML 规范一起使用

ebXML BPSS 作为 UMM 语义子集,它给出了业务协同的结构和语义。

协同包括一系列角色,这些角色通过交换业务文档而编排的一组业务交易进行协同工作。

如图 5 所示,BPSS 实例将引用但不定义所需的一组业务文档。在 BPSS 实例中,业务文档可由某个外部文档规范所定义,也可直接或间接由底层信息结构(称为核心构件)所组成。文档基于一系列语境,而语境由业务过程(即使用这些文档的协同)决定。

业务过程规范和业务文档规范一起构成了参与方同意彼此开展电子商务的基础。

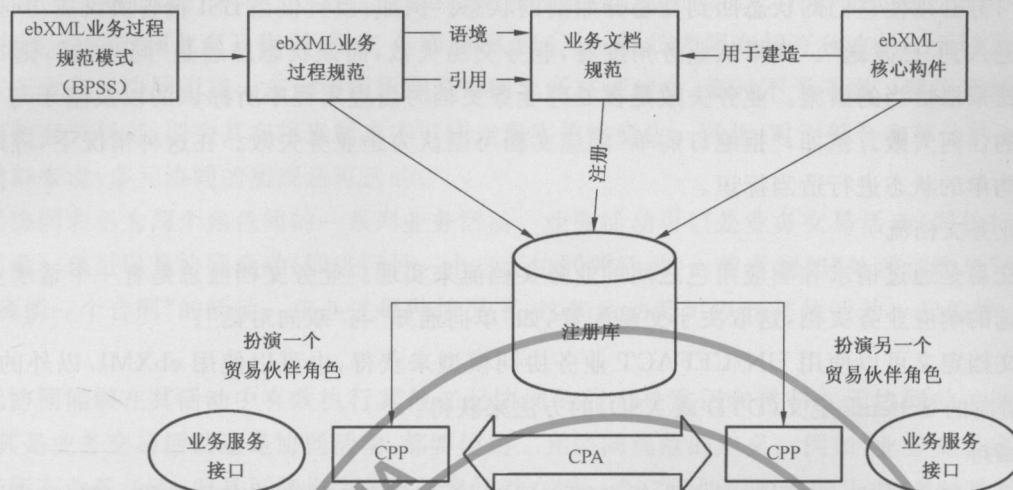


图5 ebXML BPSS 和其他 ebXML 规范之间的关系

用户应从现有的业务过程和信息模型中抽取并转换必要的信息。相关的生成规则有助于生成 BPSS 实例的 XML 表示。

用户也可使用 XML 工具直接生成其 XML 表示。如果有必要,生成规则有助于将 XML 表示转换为 XMI,以便其载入一个 UML 工具。

在这两种情况下,BPSS 实例的 XML 表示储存在 ebXML 存贮库中,并且注册到 ebXML 注册系统以便将来检索。可以使用设计 BPSS 实例时得到的分类符注册 BPSS 实例。

当实施者希望建立贸易伙伴的 CPP 和 CPA 时,BPSS 实例文档或者其相关的部分被 CPP/CPA 的 XML 文档所引用。ebXML CPP 和 CPA 的 XML 文档可以引用 XML 格式的业务过程规范(如 ebXML BPSS 实例)。

根据规范,CPP 和 CPA 的 XML 文档因此成为一个或多个业务服务接口(BSI),即管理参与方进行协同的软件的配置文件。

#### 5.12 如何在设计阶段设计并重用协同和交易

本节通过自下而上构建一个完整的多元协同 BPSS 实例来描述 ebXML BPSS:

- 规定业务交易;
- 规定业务交易的业务文档流;
- 规定重用业务交易的二元协同;
- 规定二元协同的编排;
- 规定重用低阶二元协同的高阶二元协同;
- 规定重用二元协同的多元协同。

为了便于说明,本节自下而上讨论协同,但 ebXML BPSS 却是自上而下规定了协同,并且尽可能重用现有的低阶内容。

上述所列的结构支持相当复杂的多元协同的规范。然而,一个 BPSS 实例可以简单到仅引用单个业务交易的单个二元协同。它仅涉及上述的 a)~c)步。

应注意本部分并不规定任何业务过程建模方法,它也不要求具体使用哪些方法。如果有必要使用建模方法,建议使用一个 UMM 规范。

这里给出了一个涉及买方、零售商、制造商以及信用机构的“制造商直接装运”示例。买方下订单，卖方执行订单。信用机构确保给相应的债权人付款。下面通过 UML 活动图以及用例图给出该多元协同的图示。此处的示意图是非标准的，仅为了理解该实例。该图不完全符合 UML 语义。

图 6 表示了一个完整的多元协同。此处约定：“活动”指两个角色之间的一个二元协同。由于此处有四个角色，因此还约定：活动放置在发起二元协同的角色的泳道中。响应的角色就是直接面对该活动的角色。这就是泳道有不同长度的原因。

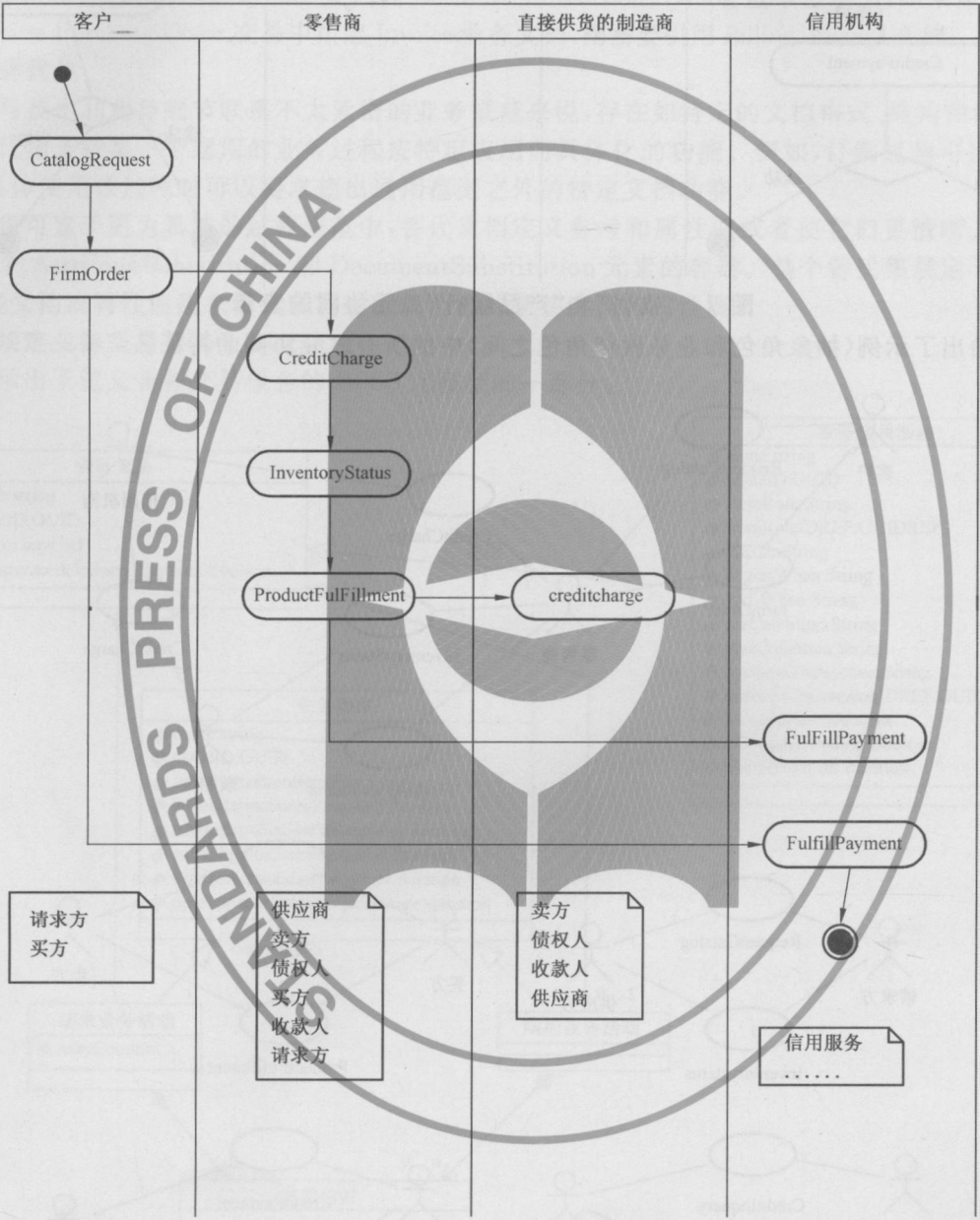


图 6 UML 活动图的“制造商直接供货”多元协同的表示

除支付(Credit Charge)以及产品履行(Product Fulfillment)之外，示例中的所有二元协同都是一个业务交易活动。这两个二元协同如图 7 所示。

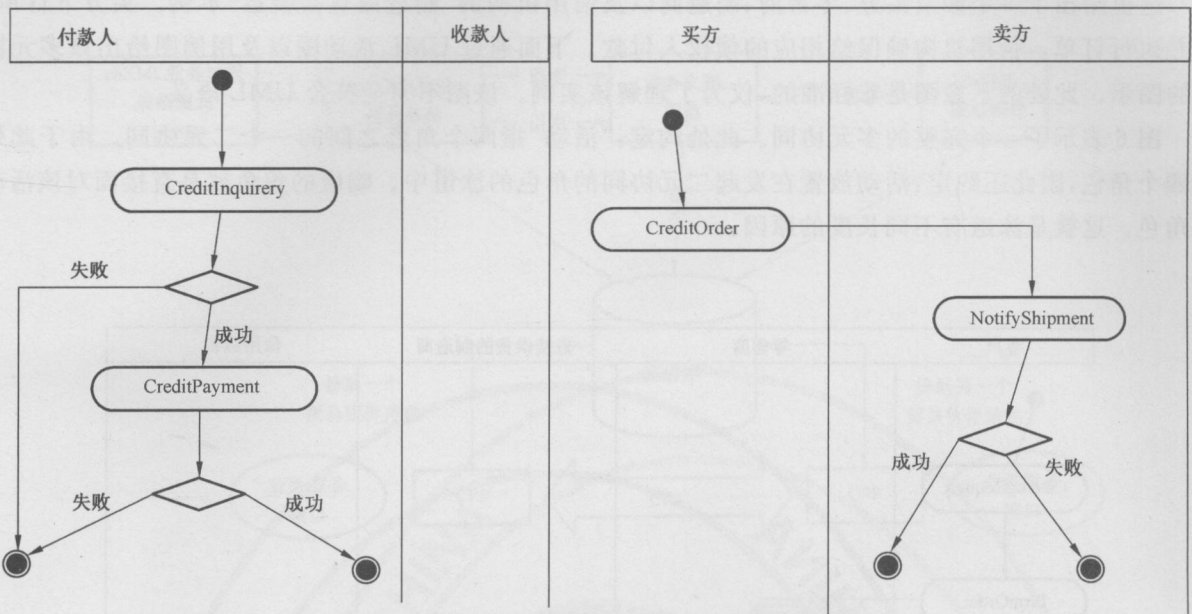


图 7 “支付”和“产品履行”二元协同的表示

图 8 给出了示例(抽象角色和业务伙伴角色之间)中的所有二元协同的特征。

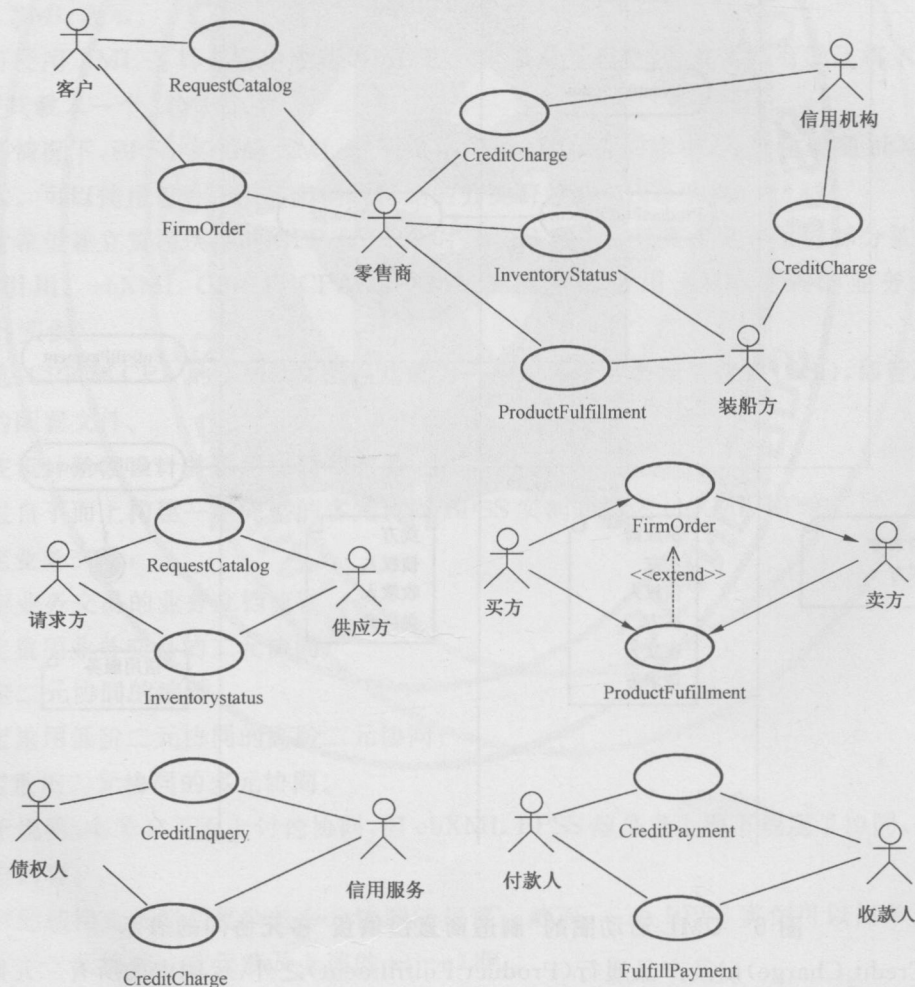


图 8 实例中的多元协同和二元协同的定义