



中华人民共和国国家标准

GB/T 19256.8—2009

基于 XML 的电子商务 第 8 部分:报文设计规则

Electronic business eXtensible Markup Language(ebXML)—
Part 8: Messages design rules

(UN/CEFACT XML naming and design rules V2.0, MOD)

2009-05-06 发布

2009-11-01 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 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：核心构件与业务信息实体规范。

将来还可能增加新的部分。

本部分为 GB/T 19256 的第 8 部分。

本部分修改采用联合国贸易便利和电子商务中心(UN/CEFACT)在 2006 年 2 月发布的《XML 命名和设计规则》(2.0 版)。

本部分与 GB/T 19256.9 是紧密联系的,XML Schema 应从完全符合 GB/T 19256.9 中的业务信息实体(BIE)基础上进行开发,该 BIE 基于完全符合 GB/T 19256.9 的核心构件(CC)。

本部分与 UN/CEFACT《XML 命名和设计规则》2.0 版主要差异如下：

- 按照国家标准的编写格式要求对原文的一些章条做了适当的调整；
- 将原文 4.1 和 4.2 中内容调整到第 1 章范围中；
- 将原文附录 A 中内容调整到参考文献中；
- 将原文附录 C 中内容调整到 3.3 中；
- 将原文附录 I 术语内容调整到 3.1 中；
- 将原文中置于规则前面的针对该规则的解释信息调整到该规则后,以符合中文阅读习惯；
- 根据情况将原文中的 UN/CEFACT 修改为本部分；
- 将规范性引用文件或原文中引用的部分国际标准更改为相应的国家标准。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 为规范性附录,附录 E 和附录 F 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、上海港虹信息科技有限公司、新景程国际物流有限公司、深圳市联合纵横国际货运代理有限公司、上海宝霖国际危险品物流有限公司。

本部分主要起草人：刘颖、章建方、孙文峰、刘碧松、魏宏、马胜南、徐成华。

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义、符号和缩略语	1
4 一致性要求	8
5 指导原则	8
6 通用的 XML 结构	8
7 通用的 XML Schema 语言约定	24
8 XML Schema 模块	29
9 XML 实例文档	65
10 代码表和标识符列表的通用用例	65
附录 A (规范性附录) 命名和设计规则汇总	72
附录 B (规范性附录) 完整结构	85
附录 C (规范性附录) 核心构件类型(CCT)schema 模块	94
附录 D (规范性附录) 未限定数据类型(UDT)schema 模块	104
附录 E (资料性附录) 注释(annotation)模版	120
附录 F (资料性附录) GB/T 19256.9 中表示词映射到 CCT 和 UDT 的数据类型	124
参考文献	125

基于 XML 的电子商务

第 8 部分:报文设计规则

1 范围

GB/T 19256 的本部分规定了使用 W3C XML Schema 语法定义业务信息负载内容的方法,实现企业、政府机构和(或)其他组织在开放的全球环境中共享或交换业务信息。

本部分适用于国家、相关行业或企业制定和维护基于 XML 的电子业务报文格式,也适用于 XML Schema 的设计、开发、维护人员以及软件工具设计者。

本部分可用于指导相关人员在 GB/T 19256.9《基于 XML 的电子商务 第 9 部分:核心构件与业务信息实体规范》基础上,开发符合本部分的 XML Schema。

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 12406 表示货币和资金的代码(GB/T 12406—1997, idt ISO 4217:1990)

GB/T 17699 行政、商业和运输业电子数据交换 数据元目录

GB/T 18391.5 信息技术 数据元的规范与标准化 第 5 部分:数据元的命名和标识原则(GB/T 18391.5—2001, idt ISO/IEC 11179-5:1995)

GB/T 19256.6 基于 XML 的电子商务 第 6 部分:业务过程规范模式(GB/T 19256.6—2006, V1.10, MOD)

GB/T 19256.9 基于 XML 的电子商务 第 9 部分:核心构件与业务信息实体规范(GB/T 19256.9—2006, ISO/TS 15000-5:2005, MOD)

GB/Z 20539—2006 电子商务业务过程和信息建模指南

UN/CEFACT Catalogue of Common Business Processes

3 术语、定义、符号和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1.1

聚合业务信息实体 aggregate business information entity; ABIE

由相互关联的若干条业务信息组成的集合,它表达了特定语境中清晰的业务含义。如果采用建模语言来表述,它表达了特定业务语境中的一个对象类。

3.1.2

聚合核心构件 aggregate core component; ACC

由相互关联的若干条业务信息组成的集合,它表达了清晰的业务含义,独立于任何特定业务语境。如果用建模术语来表达,它代表独立于任何特定业务语境的一个对象类。

3.1.3

聚合 aggregation

特定的关联形式,这种关联规定了整体和构件部分的关系。

3.1.4

组合规则 assembly rules

将未限定的业务信息实体组合成更大结构的一组规则。在组合规则补充文档中对组合规则给出了更完整的定义和解释。

3.1.5

关联业务信息实体 association business information entity; ASBIE

表示特定业务语境中特定对象类的复合业务特性的业务信息实体。它有唯一的业务语义定义。ASBIE 表示关联业务信息实体特性,并与具有相同结构的 ABIE 相关联。ASBIE 从 ASCC 衍生而来。

3.1.6

关联业务信息实体特性 association business information entity property

一种允许值用复合结构表达的业务信息实体特性,该复合结构可以用一个聚合业务信息实体描述。

3.1.7

关联核心构件 association core component; ASCC

构成特定 ACC 的一个复合业务特性(该 ACC 代表了一个对象类)的一种核心构件。ASCC 有唯一的业务语义定义。它表示了 ACC 中的关联核心构件特性并与一个描述其结构的 ACC 相关联。

3.1.8

关联核心构件特性 association core component property

一种允许值用复合结构表达的核心构件特性,该复合结构可以用一个聚合核心构件描述。

3.1.9

关联类型 association type

关联业务信息实体(ASBIE)的关联类型。

3.1.10

属性 attribute

实体的所有实例或部分实例具备的指定值或关系,并与实例有直接的关联。

3.1.11

基本业务信息实体 basic business information entity; BBIE

表示特定业务语境中特定对象类的单一业务特性的业务信息实体。它有唯一的业务语义定义。BBIE 表示基本业务信息实体特性,因此与描述其值的数据类型(DT)相关联。BBIE 从 BCC 衍生而来。

3.1.12

基本业务信息实体特性 basic business information entity property

其允许值用单个值来表达的一种业务信息实体特性,该单个值可以用一个数据类型来描述。

3.1.13

基本核心构件 basic core component; BCC

构成特定 ACC 的一个单一业务特性(该 ACC 代表了一个对象类)的一种 CC。BCC 有唯一的业务语义定义。它表示了 ACC 中的基本核心构件特性,因此属于一种数据类型(DT)(该 DT 定义了其值的集合)。BCC 可作为 ACC 的特性使用。

3.1.14

基本核心构件特性 basic core component (CC) property

其允许值用一个单一值表达的核心构件特性,该单一值可以用一个数据类型描述。

3.1.15

业务语境 business context; BC

用一组语境类目的值标识的特定业务环境的形式化描述,可以唯一区分不同的业务环境。

3.1.16

业务信息实体 business information entity; BIE

带有唯一业务语义定义的一条业务数据或一组业务数据。BIE 可以是 BBIE、ASBIE 或 ABIE。

3.1.17

业务信息实体特性 business information entity (BIE) property

特定业务语境中对象类所具有的业务特性,该对象类由一个聚合业务信息实体描述。

3.1.18

业务库 business libraries; BL

经核准的某一类业务(如装运、保险)的业务模型的集合。

3.1.19

业务过程 business process; BP

GB/T 19256.6 中定义了的业务过程。

3.1.20

业务过程语境 business process context

业务过程的名称,UN/CEFACT 通用业务过程目录中有所定义,用户也可以扩展。

3.1.21

业务过程角色语境 business process role context

开展特定业务过程的角色,UN/CEFACT 通用业务过程目录中有所定义。

3.1.22

业务语义 business semantic(s); BS

从业务视角所看到的词的精确含义。

3.1.23

业务术语 business term

核心构件或业务信息实体在业务中被人熟知或使用的同义词。一个核心构件或业务信息实体可以有几个业务术语或同义词。

3.1.24

约束条件 cardinality

指明某个特征是可选型、必备型和/或是可重复特征的一个指示符。

3.1.25

业务信息实体目录 catalogue of business information entities

在核心构件发现过程中挑选出的,且经核准的业务信息实体的集合。

3.1.26

子核心构件 child core component

一种用到大的聚合结构中并作为其中一部分的核心构件。

3.1.27

分类方案 classification scheme

描述一个特定的语境类目的正式方案。

3.1.28

复合 composition

一种形式的聚合,该聚合要求一个部件每次包含在至多一个复合中,并且复合对象负责创建和消除

部件。复合可以是递归的。

3.1.29

约束语言 constraint language

特定语境中所发生行为的形式化描述。这些行为的目的是为了组配、从结构上和语义上对核心构件进行约束。在特定语境中将约束语言应用到核心构件集的结果是将其变成了业务信息实体。

3.1.30

内容构件 content component

表达**核心构件类型**(3.1.41)内容的基本类型。

3.1.31

内容构件约束 content component restrictions

针对内容构件可能的值所做的格式约束的正式定义。

3.1.32

语境 context

使用业务过程的环境的定义,通过一组名为业务语境的语境类目来规定。

3.1.33

语境类目 context category

由表达业务环境特征的一个或多个相关值构成的集合。

3.1.34

语境规则 context rules construct

一套如何将语境应用到核心构件上的规则。

3.1.35

受控词 controlled vocabulary

唯一定义可能不明确的词或业务术语的补充词。它可以保证核心构件名称和定义中每一个词的连续性、无歧义性和精确性。

3.1.36

核心构件 core component; CC

构建具有一定含义且语义正确的信息交换包的构筑块。它仅包含描述一个特定概念所必需的信息。

3.1.37

核心构件目录 core component catalogue

在开发和初步测试本部分过程中分析得到的每一个核心构件的所有元数据集合。由于未建立永久注册系统/存储库,该集合是临时性的。

3.1.38

核心构件字典 core component dictionary

核心构件目录的一个摘录,该目录通过核心构件的字典条目名称、构件的各组成部分和定义提供了核心构件的现成的参考。

3.1.39

核心构件库 core component library

注册系统或存储库的一部分,核心构件均以注册类的方式存储其中。核心构件库包括了所有的核心构件类型、基本核心构件、聚合核心构件、基本业务信息实体和聚合业务信息实体。

3.1.40

核心构件特性 core component property

对象类的业务特征,该对象类一般用聚合核心构件表达。

3.1.41

核心构件类型 core component type; CCT

由一个内容构件(3.1.30)(有且仅有一个)和一个或多个补充构件(3.1.61)组成的一种核心构件,其中内容构件给出了实际内容,补充构件对内容构件给出了实质性的补充定义。核心构件类型没有业务语义。

3.1.42

数据类型 data type; DT

规定了用于特定 BCC 特性或 BBIE 特性的有效值的集合。数据类型通过对 CCT 规定约束条件来定义。

3.1.43

定义 definition

核心构件、业务信息实体、业务语境或数据类型的一个唯一语义含义。

3.1.44

字典条目名称 dictionary entry name

核心构件、业务信息实体、业务语境或数据类型在字典中的唯一正式名称。

3.1.45

地理政治语境 geopolitical context

影响业务语义的地理因素,如地址的结构。

3.1.46

行业分类语境 industry classification context

影响业务语义的贸易伙伴所属的行业因素,如不同行业使用的产品标识方案。

3.1.47

信息实体 information entity

一个用于交换业务信息的、可重用的语义构筑块。

3.1.48

LCC 方式

除了第一个单词外的每个单词的首字母大写,并把这些单词组合起来的一种方式。

3.1.49

命名约定 naming convention

如何为核心构件和业务信息实体赋予规范名称的一套规则。

3.1.50

对象类 object class

在逻辑数据模型中,一个数据元所属的逻辑数据聚类。对象类代表了特定语境中的一个活动或对象,它是核心构件规范名称中的一部分。

3.1.51

对象类词 object class term

核心构件或业务信息实体名称的组成部分,并代表了它所属的对象类。

3.1.52

官方约束语境 official constraints context

影响业务语义的法律和政府因素,如装运货物时法律规定须声明危险品信息。

3.1.53

顺序 order

在约束语言中,语境规则构成的特性,该语境规则构成把一种序列用到一套规则的应用中,两个规则构成对于特性的顺序不能有相同的值。

3.1.54

基本类型 primitive type

值的表示,其可能值是 string(字符串)、decimal(数值)、integer(整型)、boolean(布尔型)、date(日期型)和 binary(二进制)。

3.1.55

产品分类语境 product classification context

影响被交换、处理或支付等物品或服务结果语义的因素(如:与材料对应的咨询服务的购买)。

3.1.56

特性 property

某个对象类所有组成成分的共同特点。

3.1.57

特性词 property term

用核心构件特性表示的对象类特征的一种有语义含义的名称。特性词用作表示该核心构件特性的基本和关联核心构件字典条目名称的基础。

3.1.58

限定词 qualifier term

一个或一组有助于把一个字词从相关字词(如:从 CC、CCT、另一个 BIE 或 DT)中定义和区分出来的词。

3.1.59

注册类 registry class

需要记录在 CC、BIE、DT 或 BC 注册库中所有信息的正式定义。

3.1.60

表示词 representation term

BCC 或 BIE 的有效值的类型。

3.1.61

补充构件 supplementary component

CCT 内容构件(3.1.30)的附加含义。

3.1.62

补充构件约束 supplementary component restrictions

对补充构件可能值进行格式约束的正式定义。

3.1.63

支撑角色语境 supporting role context

涉及非贸易伙伴角色的语义影响(如:在卖方到买方的订单应管中,第三方托运人所需的数据)。

3.1.64

语法绑定 syntax binding

用特定语法表达 BIE 的过程。

3.1.65

系统能力语境 system capabilities context

捕捉系统约束的语境类(如:仅以某种形式支持地址的现有后台办公系统)。

3.1.66

UMM(UN/CEFACT 建模方法学)信息实体 UMM information entity

业务交易中贸易伙伴为完成业务活动而交换的结构化信息,信息实体通过关联来包含或引用其他信息实体。

3.1.67

唯一标识符 unique identifier

以一种通用的和明确的方式引用一个注册类实例的标识符。

3.1.68

UCC 方式

将每个单词的首字母大写,并把这些单词组合起来的一种方式。

3.1.69

使用规则 usage rules

描述了如何和(或)何时使用注册类。

3.1.70

用户群 user community

一组具有公开的联系地址、可以定义与其业务领域有关的语境梗概的实践者。用户群内的用户不能创建、定义或管理其个性的语境需求,而是要符合用户群标准。这样的用户群应紧密靠近其他用户群和标准制定体,以避免工作交叉。用户群可以像两个统一到一起的组织一样小。

3.1.71

版本 version

CC、DT、BC 或 BIE 实例随时间变化的标志。

3.1.72

XML 模式 XML Schema

指出哪些元素允许出现在 XML 文档中以及它们以何种方式组合的元素名称的形式规范。它定义文档的结构,如哪些元素是其他元素的子元素,子元素出现的顺序以及子元素的数目。它还可定义元素为空还是包括文本,同时还能定义属性的缺省值。

3.2 符号及说明

下列符号及说明适用于本部分。

3.2.1

xsd

符合 W3C XML Schema 规范的结构。

3.2.2

ccts

符合 GB/T 19256.9《基于 XML 的电子商务 第 9 部分:核心构件与业务信息实体规范》的结构。

3.2.3

示例

定义或规则的一种表达。示例是资料性内容。

3.2.4

注

解释信息。注释是资料性内容。

3.2.5

【Rn】

要求一致性验证的规则标识。规则是规范性内容。为确保本部分各版本间的连贯性,被删除的规则号不再重新使用,新出现的规则分配更大的数字,而不考虑在标准中出现的位置。

在规则定义时,使用以下符号:

- []:表示可选;
- < >:表示变量;
- |:表示条件选项。

正文中所有的 Rn 均汇总到附录 A 中。

3.3 缩略语

下列缩略语适用于本部分。

ID Identifier 标识符
UML Uniform Modeling Language 统一建模语言
URI Uniform Resource Identifier 统一资源标识符
URL Uniform Resource Locator 统一资源定位符
URN Uniform Resource Names 统一资源名称

4 一致性要求

【R1】只有符合本部分的规范性条款、规范性附录,才能认为符合本部分。

如果某个应用符合本部分的规范性条款、规范性附录,则认为该应用与本部分完全一致。

5 指导原则

以下指导原则是本部分中所有设计规则的基础。

- 与 GB/Z 20539—2006 的关系:应用本部分生成的 XML Schema 以符合 GB/Z 20539—2006 的元模型为基础;
- 与信息模型的关系:应用本部分生成的 XML Schema 以符合 GB/T 19256.9 中的信息模型为基础;
- Schema 生成:本部分中的设计规则支持手工和自动生成 XML Schema;
- 与 ebXML 的关系:应用本部分生成的 XML Schema 和实例文档应在 ebXML 框架下方便地使用,并兼容其他框架,以便最大程度地应用;
- 用于交换和应用:应用本部分生成的 XML Schema 和实例文档主要用于企业到企业以及应用到应用的场景;
- 工具的使用和支持:利用本部分设计 XML Schema 时,不针对生成、管理、存储或显示 XML Schema 的工具做任何限定;
- 可读性:应用本部分生成的 XML 实例文档在特定的语境下应是直观的、清晰合理的;
- Schema 特点:应用本部分生成的 XML Schema 应使用 W3C XML Schema 最通用的特性;
- 技术规范:本部分以 W3C 的技术规范为基础;
- Schema 规范:本部分完全符合 W3C XML Schema 定义语言;
- 互操作性:在应用本部分生成的 XML Schema 和 XML 实例文档中表达相同信息的方式应保持一致;
- 维护:应用本部分生成的 XML Schema 应易于维护;
- 语境敏感:应用本部分生成的 XML Schema 应确保能够支持各种语境敏感的文档类型;
- 与其他命名空间的关系:在引用其他命名空间时应尽可能谨慎;
- 传统格式:本部分不支持传统格式(如:EDI 的报文格式)。

6 通用的 XML 结构

本章定义了与 XML 的通用结构有关的规则,主要包括:

- Schema 总体结构;
- 与 GB/T 19256.9 的关系;
- 命名和模型化约束条件;
- 可重用性方案;
- 模块化模型;
- 命名空间方案;
- Schema 的定位;
- 版本方案。

6.1 Schema 总体结构

【R2】本部分中的设计规则基于 W3C 的 XML Schema 推荐性规范:《XML Schema 第 1 部分:结

构》和《XML Schema 第2部分:数据类型》。

本部分采用 W3C 的 XML Schema 定义语言(XSD)作为 schema 语言,因此,所有规范的 schema 都应使用 XSD 来表达。正文中的 XML Schema 指符合 W3C XSD 的 schema。

【R3】所有的 XML Schema 和符合该 XML Schema 的 XML 实例文档应以一系列 W3C 技术规范为基础。

W3C 组织是 XML 规范公认的创始者,W3C 规范具有各种不同的状态。W3C 只保证那些处于推荐状态的规范是稳定的。

【R4】XML Schema 应符合附录 B 中定义的标准结构。

为了以字典的形式维护所有 XML Schema 的一致性,它们需要使用一种标准的结构,该结构见附录 B。

6.2 与 GB/T 19256.9 的关系

本部分的业务信息建模和业务过程建模都使用 GB/T 19256.9 中描述的方法和模型。

6.2.1 核心构件技术规范

GB/T 19256.9 定义了语境中性和语境特定的信息构筑块。语境中性的信息构件定义为核心构件(CC)。GB/T 19256.9 中语境中性的 CC 定义为“一种用来构建具有一定含义且语义正确的信息交换包的构筑块。它仅包含描述一个特定概念所必需的信息”,完整的 CC 元模型的各组成部分见图 1。

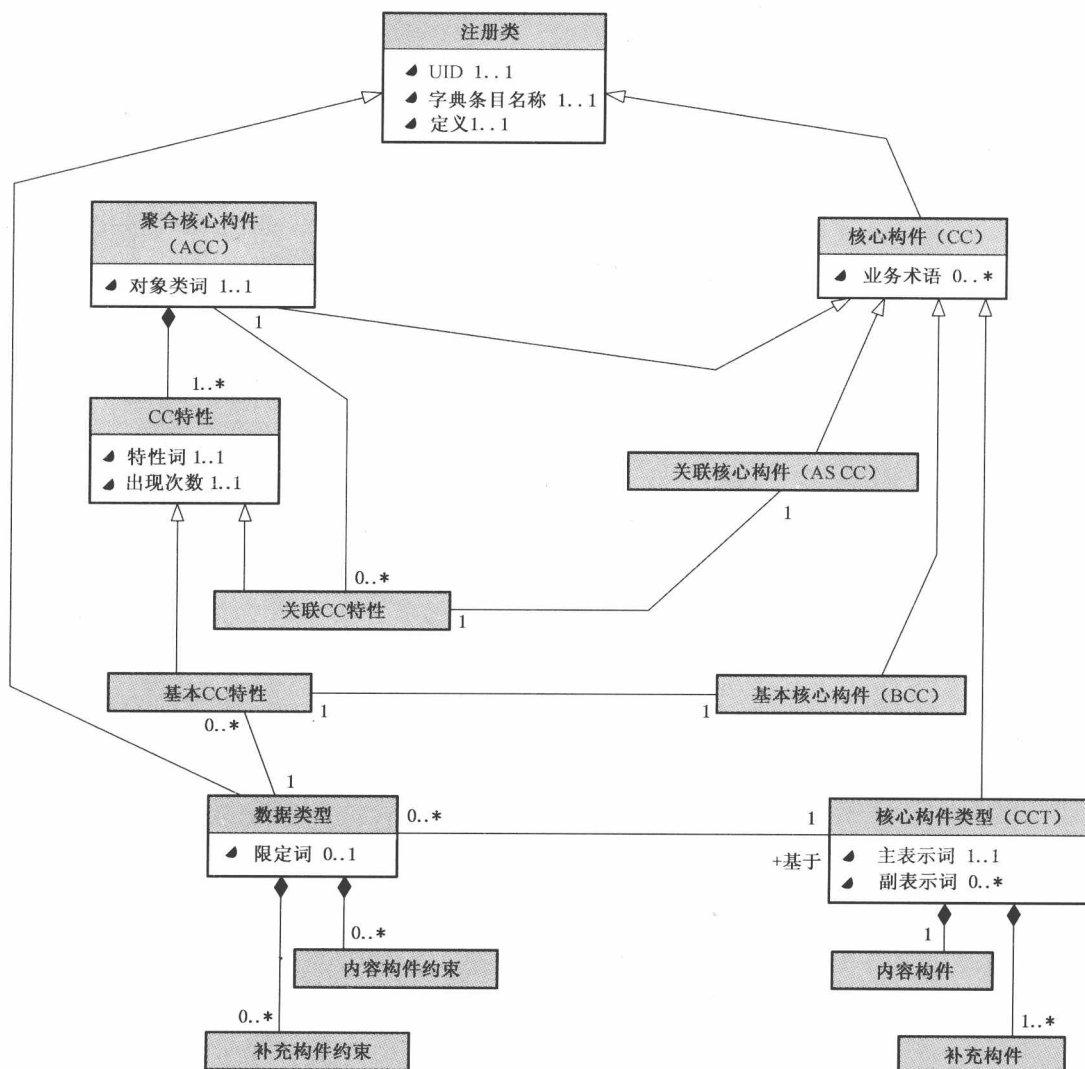


图 1 核心构件元模型

6.2.2 业务信息实体

在 GB/T 19256.9 中,语境中性的核心构件实例化为语境特定的构件,使业务信息负载和模型协调一致,语境特定的构件定义为 BIE(语境机制的详细内容见 GB/T 19256.9—2006 中 6.2)。语境特定的 BIE 在 GB/T 19256.9 中定义为“带有唯一业务语义定义的一条业务数据或一组业务数据”,完整的业务信息实体(BIE)元模型各组成部分及其与核心构件(CC)元模型的关系见图 2。

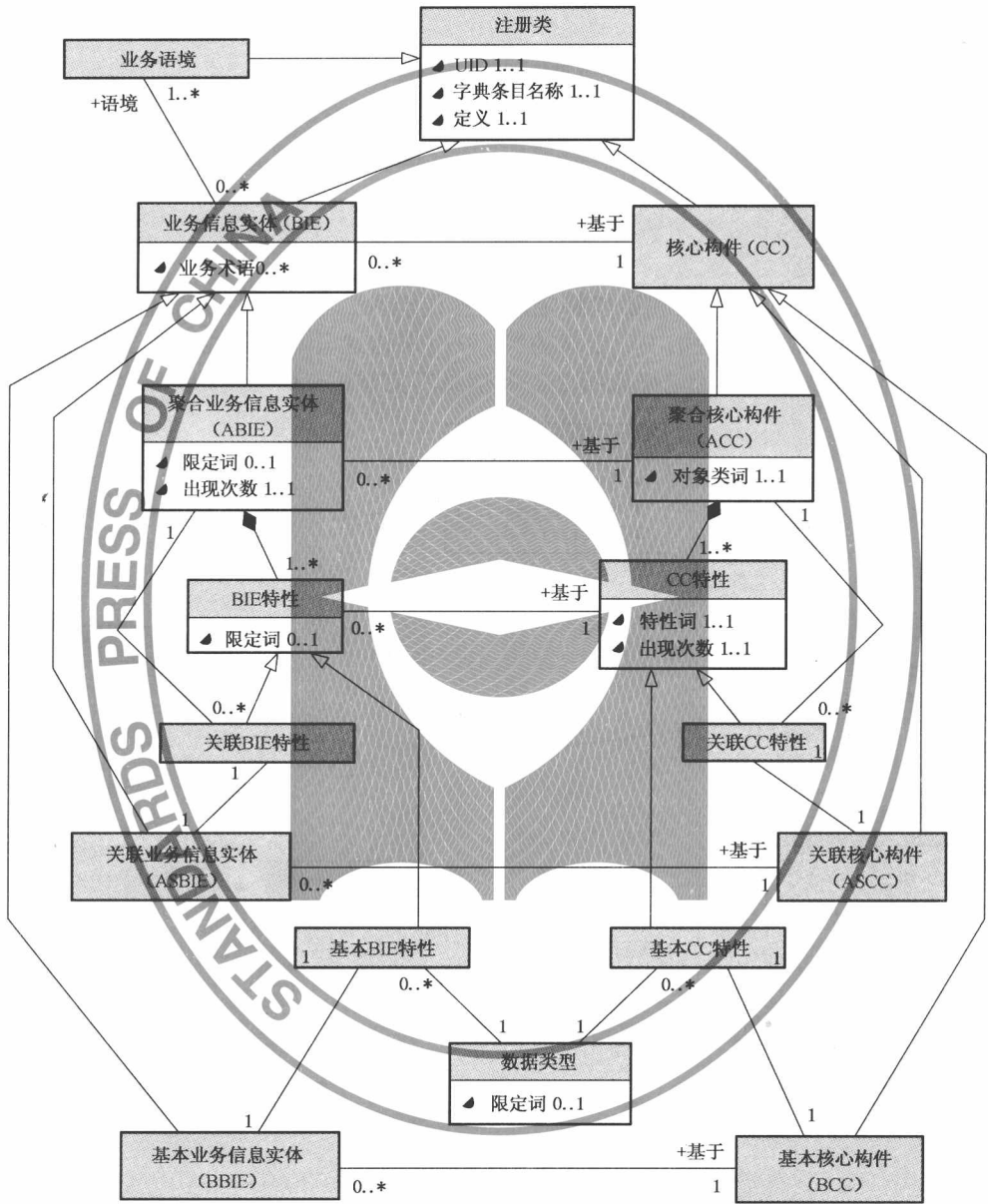


图 2 语境特定的业务信息实体元模型

6.2.3 XML 结构

本部分与 GB/T 19256.9 是紧密联系的,XML Schema 应从完全符合 GB/T 19256.9 中的 BIE(该 BIE 基于完全符合 GB/T 19256.9 的 CC)基础上进行开发。CC、BIE 和 XML Schema 结构之间的关系见图 3。灰色框是 GB/T 19256.9 的结构(CCT、DT、CC 和 BIE),其他框是 XML Schema 的结构(xsd:types、xsd:elements 和 xsd:attributes),它们之间的关系符合以下基本原则:

- 业务信息负载(报文组合体)作为文档级的 ABIE,在 XML Schema 中声明为全局元素,并定义为“xsd:complexType”,该全局元素在 XML 实例文档中就是根元素。

- ABIE 定义为“xsd:complexType”,并声明为全局元素。
- ASBIE 根据其关联类型,可以声明为局部元素,也可以声明为全局元素。如果 ASBIE 是复合聚合,则应声明为其所关联的 ABIE 所对应的“xsd:complexType”中的局部元素。如果 ASBIE 不是复合聚合(即:聚合),则该 ASBIE 通过引用其被关联的 ABIE 声明的全局元素来实现。ASBIE 元素建立在其被关联的 ABIE 所对应的“xsd:complexType”基础上,用这种方式,被关联的 ABIE 就被包括在关联的 ABIE 中。

注: GB/T 19256.9 中,ABIE 可以通过使用 ASBIE 来包含其他 ABIE,ASBIE 是用来说明 ABIE 结构之间层次关系的一种联结机制。当使用 ASBIE 时,我们一般把包含它的 ABIE 称为所关联的 ABIE,把它所表示的 ABIE 称为被关联的 ABIE。

- BBIE 声明为其父 ABIE 的“xsd:complexType”中的局部元素。BBIE 以限定的或未限定的数据类型(DT)为基础。
- DT 可定义为“xsd:complexType”或“xsd:simpleType”。DT 以 CCT Schema 模块中 CCT 的“xsd:complexType”为基础,这些 DT 可以是未限定的(未对 CCT 附加其他约束条件)或限定的(对 CCT 附加其他约束条件)。当 DT 所对应的 CCT 的补充构件与内置数据类型的刻画约束相同时,就应使用 XSD 的内置数据类型。

注: 尽管 CCT 通常可以通过用属性表达补充构件的方式将其定义为复杂类型,但由于有些情况下可以使用 XML Schema 内置的数据类型,因此 DT 并不一定是从使用了“xsd:restriction”的 CCT 复杂类型派生而来。详细内容见 8.5。

- CCT 定义为“xsd:complexType”。补充构件声明为 CCT“xsd:complexType”的属性。附录 C 中规范的 CCT Schema 模块包括了 GB/T 19256.9 中的所有 CCT。

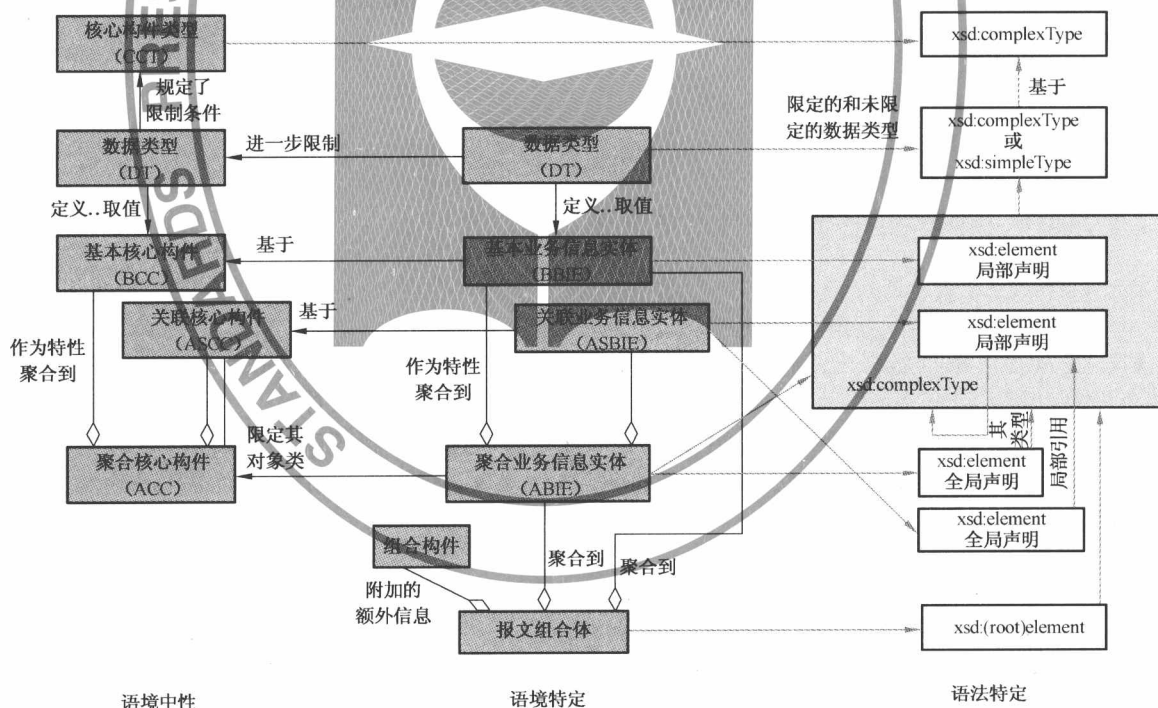


图 3 核心构件、业务信息实体、XML Schema 结构之间的对应关系

6.3 命名和模型化约束条件

XML Schema 由构件派生而来,而这些构件是根据 GB/T 19256.9 和 GB/Z 20539—2006 中的过程建模与数据分析方法建立的。XML Schema 所包括的 XML 语法结构是按照本部分形成的,本部分利用 XML Schema 的特点形成的命名约束规则,在多数情况下会导致把 GB/T 19256.9 中的字典条目名称截短。然而,完整的字典条目名称在 XML Schema 中其对应元素的“xsd:annotation”中给出,并且能够通过 XPath 表达式来重新构建。完全限定的 XPath 把这些信息与字典条目的结构和名称所描述

的标准的语义联系起来,而 XML 的元素名或属性名却是仅反映 XML 层次结构的截短的形式。元素、属性和类型的命名规则方面有一些差异。

【R5】每个元素或属性的 XML 名称应有且仅有一个完全限定的 XPath(FQXP)。

该规则和其他有关元素命名的规则意味着一部分完全限定的 XPath 总是表示 GB/T 19256.9 中的 ABIE、BBIE、ASBIE 或 DT 的字典条目名称。

示例 1: 完全限定的 XPath

地址/坐标/纬度

机构/位置/名称

【R6】元素、属性和类型名称应采用英文名称,英文名称使用牛津英语字典中提供的主流英语拼写。

【R7】应使用 LCC 规则来命名属性。

LCC 规则用于命名属性,UCC 规则用于命名元素和类型。LCC 规则是将除了第一个单词外的每个单词的首字母大写,并把这些单词组合起来。UCC 规则是将每个单词的首字母大写,并把这些单词组合起来。

示例 2: 属性

<xsd:attribute name = "unitCode".../>

【R8】应使用 UCC 规则来命名元素和类型。

示例 3: 元素

<xsd:element name = "LanguageCode"...>

示例 4: 类型

<xsd:complexType name = "DespatchAdviceCodeType">

【R9】除非元素、属性和类型概念本身是复数,否则应采用单数形式。

示例 5: 单数和复数概念形式

允许使用的单数形式:

<xsd:element name = "GoodsQuantity"...>

不允许使用的复数形式:

<xsd:element name = "ItemsQuantity"...>

【R10】元素、属性和类型名称应取自 a~z 和 A~Z 字符集。

示例 6: 非字母字符

不允许使用以下形式:

<xsd:element name = "LanguageCode8"...>

【R11】从字典条目名称中结构化的 XML 元素、属性和类型名称不能包括英文句点(.)、空格符或其他分隔符,以及 W3C XML1.0 中明确规定的不能用于 XML 名称的字符。

GB/T 19256.9 中的字典条目名称可以使用英文句点(.)、空格符和其他分隔符,但是,依据 XML 的实践经验,在 XML 标记名中不宜使用这些符号,另外 W3C XML1.0 明确规定不应在 XML 标记名中使用某些保留字。

示例 7: 名称中的空格符

不允许使用以下形式:

<xsd:element name = "Customized_Language. Code;8"...>

【R12】除了受控词表或附录 C 中的词之外,XML 元素、属性和类型名称不能使用只取首字母的缩写词、缩略语或其他单词截短形式。

【R13】应使用附录 C 列出的只取首字母的缩写词和缩略语。

【R14】如果只取首字母的缩写词和缩略语出现在属性名称的开始部分,则应全部小写。如果出现在属性中的其他部分,则应大写。

【R15】只取首字母的缩写词在所有元素声明和类型定义中应全部大写。

示例 8: 只取首字母的缩写词和缩略语

允许使用——ID 是允许使用的缩略语

<xsd:attribute name = "currencyID">

不允许使用——Cd 不是允许使用的缩略语,如果它是允许使用的缩略语,则它应全部大写。

```
<xsd:simpleType name = "temperatureMeasureUnitCdType">
```

6.3.1 元素命名约定

完全限定的 XPath 将结构的运用与业务信息负载的特定位置联系起来,字典定义标识出了 FQXP 所具有的任何对于 UN/CEFACT 字典库中其他元素和属性的语义依赖,这些语义依赖在其结构定义中并不见得会被强制地或显式地反映出来。字典具有传统的数据字典功能,也具有传统实施指南的一些功能。

6.4 可重用性方案

本部分致力于把 GB/Z 20539—2006 和 GB/T 19256.9 所支持的过程模型和 CC 的实施,转移到基于对象的方法上。本部分采用一种基于类型的(已命名的类型)、基于类型和元素的以及基于元素的方法。

基于类型的 XML 方法具有与 GB/Z 20539—2006 中描述的过程建模方法最大程度的一致性。在处理 XML 实例文档时,可以获取类型信息,支持这种方法的 PSVI(后 Schema 验证信息集)功能开始出现,例如:一些“数据绑定”软件能够编译 schema 形成对象类并能够根据类型处理 XML 数据。基于类型方法的最大缺点是要冒险开发不一致的元素词汇,这些元素被局部声明并允许重用而不考虑跨类型的语义清晰性和一致性。本部分靠严格控制 BBIE 和 ASBIE 的创建来管理这种风险,这些 BBIE 和 ASBIE 具有完整清晰语义含义,并仅用于它们所处的 ABIE 中。这通过 BBIE、ASBIE 和它们父 ABIE 之间的关联性来完成,并需要在 XML Schema 实例化之前对语义结构的协调和认可进行严格管理。

然而,纯粹基于类型的方法确实约束了元素的重用,尤其是在诸如 Web 服务描述语言(WSDL)的技术中。因此本部分采用所谓的“混合方法”,将比单纯基于类型的方法具有更多的优点。最重要的一点是它在建模和 XML Schema 级都提高了存储库内容的可重用性。

“混合方法”的关键原则是:

- 所有的类(图 4 中的订单请求、卖方、买方、订购行项和产品服务项)都定义为:“xsd:complexType”。
- 类的所有属性都声明为“xsd:complexType”中的局部“xsd:element”。
- 具有复合关联的 ASBIE(例如:图 4 中的订单请求、订购、订购_行项)声明为“xsd:complexType”中的局部“xsd:element”。复合聚合的 ASBIE 是一种特定的 ASBIE 类型,它表达了所关联的 ABIE 和被关联的 ABIE 之间的复合关系。
- 非复合关联的 ASBIE(例如:图 4 中订单请求、买方、买方_参与者,订单请求、卖方、卖方_参与者)声明为全局“xsd:element”。

与“混合方法”有关的规则见 8.3.4 和 8.3.5。

图 4 给出了统一建模语言(UML)模型实例,示例 9 给出了导出的 XML Schema 声明。

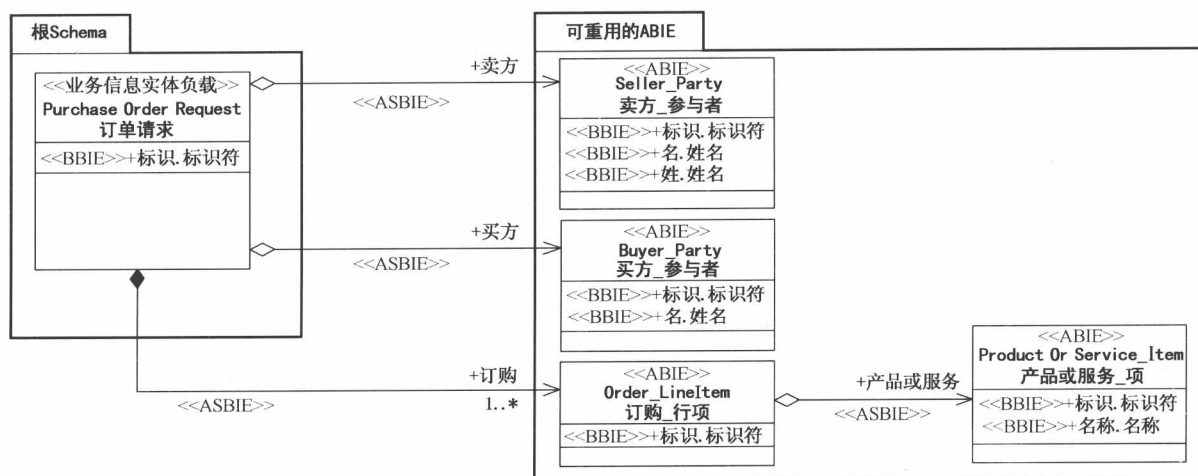


图 4 UML 模型实例

示例 9:代表图 4 的 xsd:

```

<xsd:element name = "PurchaseOrderRequest" type = "xsm:PurchaseOrderRequestType"/>

<xsd:element name = "BuyerParty" type = "ram:BuyerPartyType"/>
<xsd:element name = "OrderedLineItem" type = "ram:OrderedLineItemType"/>
<xsd:element name = "ProductOrServiceItem" type = "ram:ProductOrServiceItemType"/>
<xsd:element name = "SellerParty" type = "ram:SellerPartyType"/>

<xsd:complexType name = "PurchaseOrderRequestType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name = "ID" type = "udt:IDType"/>
    <xsd:element ref = "ram:SellerParty"/>
    <xsd:element ref = "ram:BuyerParty"/>
    <xsd:element name = "OrderedLineItem" type = "ram:OrderedLineItemType" maxOccurs = "unbounded"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

<xsd:complexType name = "BuyerPartyType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name = "ID" type = "udt:IDType"/>
    <xsd:element name = "Name" type = "udt:NameType"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

<xsd:complexType name = "OrderedLineItemType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name = "ID" type = "udt:IDType"/>
    <xsd:element name = "ProductOrServiceItem" type = "ram:ProductOrServiceItemType"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

<xsd:complexType name = "ProductOrServiceItemType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name = "ID" type = "udt:IDType"/>
    <xsd:element name = "Name" type = "udt:NameType"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

<xsd:complexType name = "SellerPartyType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name = "ID" type = "udt:IDType"/>
    <xsd:element name = "GivenName" type = "udt:NameType"/>
    <xsd:element name = "Surname" type = "udt:NameType"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

```

6.5 模块化模型

schema 设计中的模块化促进了重用性,也提供了强大的管理功能。模块可以具有独立的功能,也可以表示为较大 schema 文件的几个部分,以便提高性能或可管理性。模块化模型提供了一种“导入”和“包含”所需构件的高效、实用机制,而避免处理复杂的 schema。

因此,本部分定义了一些 schema 模块来支持这种方法,图 5 描述了这种模块化模型。本部分把这些模块分类为业务信息负载和外部 schema 模块。业务信息负载由根 schema 以及与根 schema 在相同命名空间的内部 schema 模块组成。外部 schema 模块由一系列可重用的 ABIE(聚合业务信息实体)、UDT(未限定的数据类型)、QDT(限定的数据类型)、代码表和标识符列表的 schema 组成,每个 schema 模块均有自己的命名空间,不同模块间的相关性如图 5 所示。

根 schema 模块应包含其命名空间中的所有内部 schema,也应导入可重用的 ABIE、未限定和限定