

国 际 电 信 联 盟

**ITU-T**

国际电信联盟  
电信标准化部门

**X.911**  
(05/2005)

X系列：数据网、开放系统通信和安全性  
开放分布式处理

---

**信息技术 — 开放分布式处理 — 参考模型 — 企业语言**

ITU-T X.911建议书

ITU-T X系列建议书  
数据网、开放系统通信和安全性

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| 公众数据网          |                    |
| 业务和设施          | X.1-X.19           |
| 接口             | X.20-X.49          |
| 传输、信令和交换       | X.50-X.89          |
| 网络概貌           | X.90-X.149         |
| 维护             | X.150-X.179        |
| 管理安排           | X.180-X.199        |
| 开放系统互连         |                    |
| 模型和记法          | X.200-X.209        |
| 服务限定           | X.210-X.219        |
| 连接式协议规范        | X.220-X.229        |
| 无连接式协议规范       | X.230-X.239        |
| PICS书写形式       | X.240-X.259        |
| 协议标识           | X.260-X.269        |
| 安全协议           | X.270-X.279        |
| 层管理对象          | X.280-X.289        |
| 一致性测试          | X.290-X.299        |
| 网间互通           |                    |
| 概述             | X.300-X.349        |
| 卫星数据传输系统       | X.350-X.369        |
| 以IP为基础的网络      | X.370-X.379        |
| 报文处理系统         | X.400-X.499        |
| 号码簿            | X.500-X.599        |
| OSI 组网和系统概貌    |                    |
| 组网             | X.600-X.629        |
| 效率             | X.630-X.639        |
| 业务质量           | X.640-X.649        |
| 命名、寻址和登记       | X.650-X.679        |
| 抽象句法记法1(ASN.1) | X.680-X.699        |
| OSI 管理         |                    |
| 系统管理框架和结构      | X.700-X.709        |
| 管理通信服务和协议      | X.710-X.719        |
| 管理信息的结构        | X.720-X.729        |
| 管理功能           | X.730-X.799        |
| 安全             | X.800-X.849        |
| OSI 应用         |                    |
| 托付、并发和恢复       | X.850-X.859        |
| 事务处理           | X.860-X.879        |
| 远程操作           | X.880-X.889        |
| ASN.1的一般应用     | X.890-X.899        |
| <b>开放分布式处理</b> | <b>X.900-X.999</b> |
| 电信安全           | X.1000-            |

欲了解更详细信息，请查阅ITU-T建议书目录。

## 摘 要

本建议书 | 国际标准提供：

- a) 一种由概念、结构和规则所组成的语言，用于以（如 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 所规定的）企业视点开发、表示和最终形成开放分布式处理（ODP）系统的规范；
- b) 各种规则，用于为确保规范的整体一致性而建立企业语言与其他视点语言（在 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 中规定）之间的对应关系。

## 来 源

ITU-T 第 17 研究组（2005-2008）按照 ITU-T A.8 建议书的规定的程序，于 2005 年 5 月 14 日批准了 ITU-T X.911 建议书。同一文本还以 ISO/IEC 15414 的形式发布。

## 前 言

国际电信联盟（ITU）是从事电信领域工作的联合国专门机构。ITU-T（国际电信联盟电信标准化部门）是国际电信联盟的常设机构，负责研究技术、操作和资费问题，并且为在世界范围内实现电信标准化，发表有关上述研究项目的建议书。

每四年一届的世界电信标准化全会（WTSA）确定 ITU-T 各研究组的研究课题，再由各研究组制定有关这些课题的建议书。

WTSA 第 1 号决议规定了批准建议书须遵循的程序。

属 ITU-T 研究范围的某些信息技术领域的必要标准，是与国际标准化组织（ISO）和国际电工技术委员会（IEC）合作制定的。

## 注

本建议书为简明扼要起见而使用的“主管部门”一词，既指电信主管部门，又指经认可的运营机构。

遵守本建议书的规定是以自愿为基础的，但建议书可能包含某些强制性条款（以确保例如互操作性或适用性等），只有满足所有强制性条款的规定，才能达到遵守建议书的目的。“应该”或“必须”等其他一些强制性用语及其否定形式被用于表达特定要求。使用此类用语不表示要求任何一方遵守本建议书。

## 知识产权

国际电联提请注意：本建议书的应用或实施可能涉及使用已申报的知识产权。国际电联对无论是其成员还是建议书制定程序之外的其他机构提出的有关已申报的知识产权的证据、有效性或适用性不表示意见。

至本建议书批准之日止，国际电联尚未收到实施本建议书可能需要的受专利保护的知识产权的通知。但需要提醒实施者注意的是，这可能并非最新信息，因此特大力提倡他们通过下列网址查询电信标准化局（TSB）的专利数据库：<http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>。

© 国际电联 2006

版权所有。未经国际电联事先书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

# 目 录

|                                               | 页码 |
|-----------------------------------------------|----|
| 引言 .....                                      | iv |
| 0.1 RM ODP .....                              | iv |
| 0.2 综述和目的 .....                               | iv |
| 1 范围 .....                                    | 1  |
| 2 规范性参考文献 .....                               | 1  |
| 2.1 等同的 ITU T 建议书   国际标准 .....                | 1  |
| 3 术语和定义 .....                                 | 2  |
| 3.1 ODP 标准中的定义 .....                          | 2  |
| 3.2 本规范中扩充的 ODP 标准的定义 .....                   | 3  |
| 4 缩写 .....                                    | 3  |
| 5 惯例 .....                                    | 4  |
| 6 概念 .....                                    | 4  |
| 6.1 系统概念 .....                                | 4  |
| 6.2 团体概念 .....                                | 4  |
| 6.3 行为概念 .....                                | 4  |
| 6.4 策略概念 .....                                | 5  |
| 6.5 责任概念 .....                                | 5  |
| 7 构造规则 .....                                  | 6  |
| 7.1 企业规范总体结构 .....                            | 6  |
| 7.2 企业规范内容 .....                              | 6  |
| 7.3 团体规则 .....                                | 7  |
| 7.4 企业对象规则 .....                              | 9  |
| 7.5 一般团体类型 .....                              | 9  |
| 7.6 团体的生命周期 .....                             | 9  |
| 7.7 目标规则 .....                                | 10 |
| 7.8 行为规则 .....                                | 11 |
| 7.9 策略规则 .....                                | 12 |
| 7.10 责任规则 .....                               | 15 |
| 8 依从性、完备性和应用领域 .....                          | 16 |
| 8.1 依从性 .....                                 | 16 |
| 8.2 完备性 .....                                 | 16 |
| 8.3 应用领域 .....                                | 17 |
| 9 企业语言的依从性 .....                              | 17 |
| 10 一致性和参考点 .....                              | 17 |
| 11 一致性规则 .....                                | 17 |
| 11.1 视点对应 .....                               | 18 |
| 11.2 企业和信息规范的对应性 .....                        | 18 |
| 11.3 企业和计算规范的对应性 .....                        | 19 |
| 11.4 企业和工程规范的对应性 .....                        | 20 |
| 11.5 企业和技术规范的对应性 .....                        | 20 |
| 附件 A — 企业语言概念的模型（本附件不是本建议书   国际标准的组成部分） ..... | 21 |
| 附件 B — 解释和举例（本附件不是本建议书   国际标准的组成部分） .....     | 24 |
| B.1 第一个实例 — 电子商务系统的规范 .....                   | 24 |
| B.2 第二个实例 — 图书馆规范 .....                       | 33 |
| 索引 .....                                      | 40 |

## 引言

开放分布式处理参考模型（RM-ODP）的采用起因于分布式处理的迅速发展。该参考模型为开放分布式处理（ODP）的标准化工作提供了协作性框架。在模型所构建的体系内，对分布、互通以及移植的支持能够综合在一起。该体系为 ODP 系统的规范提供了框架。

开放分布式处理参考模型以当前分布式处理发展过程中产生的严格概念为基础，同时也尽可能地建立在对体系规范的正规描述方法的使用之上。

本建议书 | 国际标准对如何从企业视点确定 ODP 系统的规定进行了提炼和扩充，拟用于 ODP 系统企业规范的开发或使用上。

### 0.1 RM-ODP

RM-ODP 包括：

- 第一部分：ITU-T X.901 建议书 | ISO/IEC 10746-1: **综述**：包括概述 ODP 的目的性和扼要说明 ODP 的体系。目的性概述中给出了范围、ODP 产生的理由和关键概念的解释。该综述向使用者解释了如何理解和使用 RM-ODP，这些使用者有可能是 ODP 系统的标准撰写人和设计师。综述也对标准工作的必要领域进行了划分，出于一致性的考虑，划分是按照 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 所标识的参考点做出的。第一部分是资料性的。
- 第二部分：ITU-T X.902 建议书 | ISO/IEC 10746-2: **基础**：规定了用于分布式处理系统标准化描述的概念和分析框架。它介绍了与 ODP 标准保持一致的原则以及应用方法。这部分工作的详细程度以能够达到支持 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 以及建立新规范技术的需求为准。第二部分为规范性的。
- 第三部分：ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3: **体系**：包括能够使分布式处理得以开放所需的特性的规范。这些是 ODP 标准必须符合的条件。它使用了 ITU-T X.902 建议书 | ISO/IEC 10746-2 的描述技术。第三部分为规范性的。
- 第四部分：ITU-T X.904 建议书 | ISO/IEC 10746-4: **系统语义**：包括对 ITU-T X.902 建议书 | ISO/IEC 10746-2 第 8 和第 9 节规定的 ODP 模型概念的正式成形。这一过程是通过按照一个或多个不同的标准化正规描述技术的结构来解释每一个概念而完成的。第四部分为规范性的。
- ITU-T X.911 建议书 | ISO/IEC 15414: 企业语言：也就是本建议书 | 国际标准。

### 0.2 综述和目的

参考模型的第三部分，ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3，为 ODP 系统的规范规定了一个由如下部分组成的框架：

- 1) 5 个视点，分别为企业、信息、计算、工程和技术，提供了 ODP 系统的规范基础；
- 2) 每一个视点的视点语言，从相应的视点出发为 ODP 系统规定概念和规则。

本建议书 | 国际标准的目的为：

- 提炼和扩充 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 中规定的企业语言，以便形成 ODP 系统完整的企业视点规范；
- 解释一个 ODP 系统企业视点规范与同一系统其他视点规范的对应关系；以及
- 当与其他视点语言一同使用时，确保企业语言能够适用于一个具体应用体系的规范，以满足特定的商业需求。

本建议书 | 国际标准使用了 ITU-T X.902 系列建议书 | ISO/IEC 10746-2 和 X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 中的概念，也使用了 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 第 5 节中的构造规则；它对这些概念进行了提炼，并增加了视点特有的概念，也为企业视点规范规定了构造规则。所增加的视点特有的概念是使用 ITU-T X.902 建议书 | ISO/IEC 10746-2 和 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 的概念来规定的。

本建议书 | 国际标准提供了一种用于起草企业规范的通用语言（一套术语和构造原则），以准确表述 ODP 系统的目的、范围和策略。企业规范是使用了 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 中规定的视图的 ODP 系统规范的一部分。ODP 系统的规范可以描述下面的一个内容或者全部内容：

- 在规范环境中的一个现有系统；
- 在同样的或预计将出现的环境中，现有系统预计将具备的结构或行为；
- 在某种环境中要建立的系统。

本建议书 | 国际标准的主要读者是起草并使用这些规范的人。读者中有 ODP 系统的所有者和使用者，特别是 ODP 系统、工具和方法的课题管理专家、开发商和维护人员。

企业语言的目的是支持规范所需的标准化技术。这将改进信息交流并有助于建立一致的规范。

通常，起草规范属于需求或者分析规范的领域。在组织机构的范畴内，系统是组织机构一部分，而理解、认同和规范系统的方法有许多。用这些方法不仅可以洞察相关组织，以可以洞察对支持该组织的系统的要求，但是它们一般缺乏一个全面的规范所应具备的严格、统一和完整。规范的使用者也各式各样。为了使 ODP 系统的潜在使用者和该系统的提供者能够达成一致，为同一系统提供不同的表达形式或许是必要的，即一种从客户能够理解的角度，另一种则直接从系统实现的角度。

企业规范不仅能够用于软件工程过程的早期阶段。当前的趋势是将现有系统与整个网络相融合，影响也就扩展到多个组织。企业语言提供了在这些组织内和组织间规范 ODP 系统共同行为的联合约定的方法。企业语言也可以被用于系统生命期的其他阶段。例如，规范可以被用于系统运行时控制系统与其使用者之间的约定，以及根据同一个合约结构，达成新的共识。企业视点规范可能包括组织间行为规则。

本建议书 | 国际标准也为开发软件工程方法论和使用 ODP 视点语言的工具提出了一个框架，并为开发企业视点规范语言提出了一组概念。为此，本建议书 | 国际标准为规范的信息内容以及这些信息的分类提供了规则。企业语言的概念与其他视点的概念之间关系的进一步需求则具体则取决于待开发的方法论、工具或者规范语言。

企业规范规定了 ODP 系统的目的、范围和策略，也提供了系统实施所需的一致性声明。系统目的由系统制定的行为来规定，而策略则反映了对系统与其所处环境之间或者系统内有关系统所有者商业决策的行为的深层次限制。

企业规范同时也容许制定跨越多个领域且非任何一方独有的 ODP 系统规范，制定由独立规定、独立工作的子系统构成的系统的整体行为规范。

附件 A 为一个企业语言模型的几个部分，描绘了企业语言的概念以及各概念间的关系。附件 B 解释了企业语言的概念和构造规则，并就如何使用进行了举例。这两个附件是资料性的。



## 国际标准

## ITU-T 建议书

## 信息技术 — 开放分布式处理 — 参考模型 — 企业语言

## 1 范围

本建议书 | 国际标准提供：

- a) 一种由概念、结构和规则所组成的语言（企业语言），用于以（如 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 所规定的）企业视点开发、表示和最终形成开放分布式处理（ODP）系统的规范；
- b) 各种规则，用于为确保规范的整体一致性而建立企业语言与其他视点语言（在 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 中规定）之间的对应关系。

规定企业语言应比较详细，能够确定任何建模语言与本建议书 | 国际标准的依从性以及确定对新的规范技术的需求。

本建议书 | 国际标准是 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 第 5 和第 10 节的提炼和扩充，但是并不取代它们。

本建议书 | 国际标准拟用于起草 ODP 系统的企业视点规范和开发支持此类规范的符号与工具。

与 X.903 | ISO/IEC 10746-3 的第 5 节中说明的一样，一个企业视点规范规定了 ODP 系统的目的、范围和策略。[也见 3-5.0]

## 2 规范性参考文献

下列 ITU-T 建议书和国际标准的条款，在本建议书中的引用而构成本建议书 | 国际标准的条款。在出版时，所指出的版本是有效的。所有的建议书和标准均会得到修订，以本建议书 | 国际标准为基础达成协议的各方应查证是否有可能使用下列建议书和标准的最新版本。IEC 和 ISO 的成员保存着当前有效的国际标准的清单。国际电联电信标准化部门保存着当前有效的 ITU-T 建议书清单。

## 2.1 等同的 ITU-T 建议书 | 国际标准

- ITU-T Recommendation X.902 (1995) | ISO/IEC 10746-2:1996, *Information technology – Open Distributed Processing – Reference Model: Foundations*.
- ITU-T Recommendation X.903 (1995) | ISO/IEC 10746-3:1996, *Information technology – Open Distributed Processing – Reference Model: Architecture*.
- ITU-T Recommendation X.904 (1997) | ISO/IEC 10746-4:1998, *Information technology – Open Distributed Processing – Reference Model: Architectural semantics*.

### 3 术语和定义

#### 3.1 ODP标准中的定义

##### 3.1.1 模型概念定义

本建议书 | 国际标准采用 ITU-T X.902 建议书 | ISO/IEC 10746-2 规定的下列术语。

- 行动;
- 活动;
- (一个对象的) 行为;
- 成分对象[2-5.1];
- 复合对象;
- 组合;
- (对象的) 配置;
- 一致性;
- 一致性点;
- 合约;
- <X> 域;
- 实体;
- 环境合约;
- (一个对象的) 环境;
- 纪元;
- 创建行为;
- (一个<X>模版的) 实例;
- 内部行动;
- 不变的;
- 联络;
- 时间位置;
- 名称;
- 对象;
- 义务;
- ODP 标准;
- ODP 系统;
- 允许;
- 禁止;
- 主张;
- 参考点;
- 提炼;
- 角色;
- (一个对象的) 状态;
- 子系统[2-6.5];
- 子类型;
- 系统;
- <X>模版;
- 终止行为;
- (<X>的) 类型;
- (观察一个系统的) 视点。

3.1.2 视点语言定义

本建议书 | 国际标准采用 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 规定的下列术语。

- 绑定者；
- 包装；
- 通道；
- 族；
- 团体；
- 计算行为；
- 计算绑定对象；
- 计算对象；
- 计算接口；
- 计算视点；
- 动态计划；
- 工程视点；
- 企业对象；
- 企业视点；
- <X>联盟；
- 信息对象；
- 信息视点；
- 拦截者；
- 不变的计划；
- 节点；
- 核；
- 操作；
- 协议对象；
- 静态计划；
- 流；
- 桩；
- 技术视点；
- <视点>语言。

3.2 本规范中扩充的ODP标准的定义

本建议书 | 国际标准对 ITU-T X.902 建议书 | ISO/IEC 10746-2 规定的下列术语进行了扩充。[2-11.2.7]:

- 策略。

经扩充的定义见第 6 节。

4 缩写

就本建议书 | 国际标准而言，下列缩写适用。

|        |                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------|
| ODP    | 开放分布式处理                                                          |
| RM-ODP | 开放分布式处理参考模型 (ITU-T X.901 至 X.904 建议书   ISO/IEC 10746 第 1-第 4 部分) |

## 5 惯例

本建议书 | 国际标准参考了 RM-ODP 第 2 和第 3 部分以及本建议书 | 国际标准的规范性文本。各出处采用下面的形式之一表示：

[2-n.n] — 参考 RM-ODP 第 2 部分：基础，X.902 | ISO/IEC 10746-2 的第 n.n 节；

[3-n.n] — 参考 RM-ODP 第 3 部分：结构，X.903 | ISO/IEC 10746-3 的第 n.n 节；

[n.n] — 参考本建议书 | 国际标准的第 n.n 节。

例如，[2-9.4]表示引用了参考模型第 2 部分（ITU-T X.902 建议书 | ISO/IEC 10746-2）的第 9.4 节，[6.5]表示引用了本建议书 | 国际标准的第 6.5 节。标明这些出处是为了读者阅读的方便。

本建议书 | 国际标准还有一些文字，对参考模型第 3 部分（ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3）的文本做了修改。这些文字以[也见 3-5.n]的方式来标明出处。这些修改对企业语言来说是权威性的。

## 6 概念

本建议书 | 国际标准规定的企业语言的概念包括：

- 在第 3.1.1 和第 3.1.2 节标出的概念，ITU-T X.902 建议书 | ISO/IEC 10746-2 和 ITU-T X.903 | ISO/IEC 10746-3 中对它们做了规定；
- 在本节中规定的概念。

本节规定了新的概念并将 ITU-T X.902 建议书 | ISO/IEC 10746-2 中规定的策略的概念进行了提炼。[2-11.2.7]本节中对小节所做的分组和为小节的所加的标题都是资料性的。

### 6.1 系统概念

**6.1.1 （系统的）范围：**预计系统将展现的行为。

**6.1.2 （规范的）应用领域：**就所用系统的规范而言 ODP 系统必须具备的环境属性。

### 6.2 团体概念

**6.2.1 （<X>的）目标：**实际的利益或者想达到的效果，表现为对未来状态的优选。

注 1 — 有些目标是不断变化的，有些目标是一旦达到就完成了。

注 2 — 在 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 [3-5]的文本中，意图和目标这两个术语是同义的。企业语言强调“目标”一词，并强调必须用一种可衡量的尺度来表示一个目标。

**6.2.2 团体对象：**代表一个团体的复合企业对象。一个团体对象的组成部分是所代表的团体的各对象。

### 6.3 行为概念

**6.3.1 （与行动相关的）行动者：**（与该行动相关的）一种角色，履行了该角色的企业对象参与了该行动。该对象可被称为行动者。

注 — 指明哪个行动者发起了该行动可能是有意义的。

**6.3.2 （与行动相关的）人工制品：**（与该行动相关的）一种角色，履行了该角色的企业对象在行动中成为参照物。该对象可被称为人工制品。

注 — 在一个行动中为人工制品的企业对象在另一个行动中可以是行动者。

**6.3.3 （与行动相关的）资源：**（与该行动相关的）一种角色，履行了该角色的企业对象对该行动来说是必需的，需要进行分配，否则将无法获得。该对象可能被称为资源。

注 1 — 分配一个资源对象可能会限制需要此资源的其他行为。

注 2 — 一个可消耗的资源对象在经过一定使用后可能变得无法获得。任何资源对象在经过一段时间后都可能变得无法获得（例如，一旦对资源指定了周期或者有效期）。

**6.3.4 接口角色：**团体中的一个角色，它标识了当有不是该团体成员的对象参与时所发生的行为。

### 6.3.5 过程：按规定形式发生，瞄准某一个目标的一组步骤。

注 1 — 一个过程可能有多个起始点和多个结束点。

注 2 — 规定的形式可能是一个部分有序的序列。

注 3 — 一个过程规范可以是一个工作流程规范。

注 4 — 在用‘步骤’代替‘行动’，以‘过程’代替‘活动’后，ITU-T X.902 建议书 | ISO/IEC 10746-2 的第 13.1 节提供的活动结构概念可能被用来指定一个过程的结构。

注 5 — 一个企业规范可能规定过程的类型和过程的模版。

### 6.3.6 步骤：在过程中使用的对行动的一种抽象，可能会省略那些参与了行动的非特定对象。

## 6.4 策略概念

### 6.4.1 策略：一系列关系到特定目的的规则。规则可以表示为义务、授权、许可或者禁止。[见 2-11.2.7]

注 1 — 并非每一个策略都是一种约束。一些策略代表一种赋能。

注 2 — 通过添加授权，本概念对 X.902 | ISO/IEC 10746-2 的第 11.2.7 节进行了改进。

### 6.4.2 授权：规定某个特定行为不应被禁止。

注 — 与许可不同，授权是一种赋能。

### 6.4.3 违反：不遵守规则的行为。

注 — 一个规则或策略在遇到违反该规则或策略的情况下或在遇到违反其他规则或策略的情况下可能会实施某种行为。

## 6.5 责任概念

### 6.5.1 当事人：以自然人或者任何被认为拥有自然人的一些权利、权力和职能的其他实体为模型的企业对象。

注 1 — 例如，当事人包括代表自然人、合法实体、政府及其下属机构的企业对象，和代表自然人的其他协会或组织的企业对象。

注 2 — 当事人对其行动及其代理人的行动负责。

用如下的概念用来标识涉及当事人责任的行动。

### 6.5.2 承诺：导致一个或者多个参与者以遵守规则或执行合约来履行义务的一种行动。

注 — 参与承诺行动的企业对象可能是当事人或者代表一个或多个当事人行事的代理人。在由代理人完成承诺行为的情况下，由委托人负责任。

### 6.5.3 声明：在对象发表声明的环境中创建某种形势的行动。

注 — 声明的关键是，通过声明行动本身以及发表声明的对象或其委托人的权利，让某种形势在该对象之外形成。

### 6.5.4 委托：将权力、责任或者功能指派给其他对象的行动。

注 — 委托在做出后，以后也可能收回。

### 6.5.5 评价：评估某事物价值的行动。

注 1 — 例如，ODP 系统根据系统的估计对某个事物分配相对状态的行动。

注 2 — 可以使用有用性、重要性、偏好和可接受性等来衡量价值；评价目标可能是信用率、系统状态、潜在行为等。

### 6.5.6 规定：建立规则的行动。

### 6.5.7 代理人：受当事人委托（委托以权力、责任、职能等）并代当事人行事（行使权力、承担责任、履行职能等）的企业对象。

注 1 — 一个代理人可以是一个当事人，也可以是一个 ODP 系统或它的一个组成部分。在 ODP 系统环境中的另一系统也可以是某个当事人的代理人。

注 2 — 委托可能是当事人直接委托，或者是由从当事人获得委托权限的代理人间接做出的。

### 6.5.8 委托人：将（权力、职能等）委托给其他人的当事人。

## 7 构造规则

为应用于团体、企业对象、目标、行为和策略这些概念，本节对 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 第 5.2 节中规定的构造规则进行了提炼和扩充。本节为第 6.5 节中规定的责任概念定义了构造规则。本节使用 ITU-T X.902 建议书 | ISO/IEC 10746-2 规定的概念、ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 第 5.1 节规定的概念和第 6 节规定的概念。

### 7.1 企业规范总体结构

ODP 系统企业规范是对该系统及其环境中相关部分的描述。企业规范关注的是系统的范围和目的以及在该系统环境的范畴内适用的策略。

注 1 — ODP 系统的环境和 ODP 系统本身可能跨越多个组织。ODP 系统可能不只属于一个当事人。

注 2 — 一个企业规范可规定 ODP 系统中独立规定并互通的各子系统的集体行为。

企业规范的基本构造概念是团体的构造概念。团体是各企业对象的一种配置，该配置描述了为达到同一个目标各实体（例如人、信息处理系统、各种类型的资源以及所有这些的组合）形成的集合。这些实体须遵守惯例其集体行为的约定。对组成团体的企业对象分派行动是以角色来规定的（见第 7.8.1 和第 7.8.2 节）。

就规范使用者感兴趣的方面而言，企业规范包括：ODP 系统的目标和范围，ODP 系统的策略（包括任何环境合约策略），在其中规定 ODP 系统的团体，ODP 系统与该团体中其他企业对象所履行的角色，和 ODP 系统及其环境中的企业对象所参与的过程。

一个 ODP 系统的企业规范至少包括这样一个团体，即系统在该团体中可能被表示为与其环境相互作用的单独企业对象。规范是否确实包含该层次的抽象表示则由制定规范的人来决定。

注 3 — 这种最小企业规范描述了 ODP 系统的目标和范围；该描述对企业规范的完备性是必需的。

在需要明确或者完整地描述 ODP 系统的行为时，企业规范可以包含 ODP 系统本身或其组成部分为其成员的其他团体，也可以包含 ODP 系统所在环境中的企业对象为其成员的其他团体。

注 4 — 举例来说，企业规范中的团体集合可能包括那些比最小企业规范更抽象和更具体层面的团体，也可能包括与 ODP 系统功能分解有关和与 ODP 系统及其组成部分的所有权有关的团体。

企业规范还可以以多个团体相互作用的方式来组织。

注 5 — 例如，这可能是一个联盟。

系统的范围根据它的行为倾向来规定；在企业语言中，该范围以角色或过程或这二者、策略和这些因素的相互关系来表示。

注 6 — 在计划、开发或者部署的不同阶段讨论系统计划中的、已有的或可能出现的范围可能是有意义的。

在这些情形下，应当合理界定“范围”一词。

一个完整的 ODP 系统规范使用不同视点规范之间的关系来表明内部统一的规则，且一个完整的企业规范包含对所描述的 ODP 系统所需行为进行规定的一致性规则。

本节规定了在企业规范中如何使用第 3 节标识的或第 6 节规定的概念。

### 7.2 企业规范内容

一个企业规范使用第 7.1 节中解释的元素和第 6 节中标识的概念以及它们之间的关系进行组织。

对于每一个元素，依赖于规范制定者的选择和所希望的详细程度，企业规范提供了：

- 元素的特征；或者
- 元素的一种或多种类型；或者
- 元素的模版。

企业规范提供了在 ODP 系统环境中实现该系统的模式。根据制定者的目标，系统可以照此实现一次、从不实现或实现多次。这就意味着所规定的行为也可以观察到任意次地，这取决于何时何地实现该规范。因此，要理解企业规范中关于概念的频度的声明，关注其背景是很有必要的。

特别是，在区分规范中的类型和频度时，通常目标就是区分规范内一种类型的多种频度，而不是暗示对该规范到底实现多少次施加限制。应该在规范的背景范围内来理解本建议书 | 国际标准中的规定，而不是强制何时何地实现该规范。

企业语言没有对规范过程做出规定，也没有对企业规范中所用的抽象程度做出规定。

注 1 — 本建议书 | 国际标准并不推荐自上而下，或者自下而上模型的相对优点，也不推荐视点规范开发的顺序。

注 2 — 一个规范是否处理一种特定的实现依赖于设计时的选择，例如，可以以标识单个企业对象方式，或者为了给角色分配企业对象而以标识类型和规则的方式来处理一个更灵活的体系。

注 3 — 可能会将一个规范分成几部分，原因是可读性、其他规范对该规范片段的重复使用或者企业对象的互操作性。

注 4 — 角色和团体，以及类型与模版，可以为一个规范和开发环境私有，或者是存储在知识库中，为几个开发环境或者群体的更广泛的读者共享。

## 7.3 团体规则

### 7.3.1 团体

一个企业规范表述了团体的目标，它是如何组织的，它是做什么的以及它包含的对象是什么。团体的目标在一个合约中体现，该合约规定了如何实现该目标。该合约：

- 指明团体存在的目标；
- 管理团体的结构、行为和策略；
- 约束团体成员的行为；
- 指明为角色分配企业对象的规则。

团体合约规定了管理团体所描述的实体集合的存在或行为的限制条件。当实体的集合表现为团体时，可能已经有了关于这些实体的暗示性或者明示性的约定。这些约定的条款可能出现在团体的合约中。企业规范可能以引用的形式包含全部或者部分的约定。这些引文将规范中的要素与合约的条款联系起来。特别是，企业对象的承诺可能须遵守这些约定。

团体的行为就是那些达到目标的行为。一个团体的企业对象受限于团体合约中的规则。

合约可以由企业对象实施规定的行为而实施，合约也可以因企业规范的规定而存在。

团体的集体行为用如下的一个或多个要素来规定：

- 团体的角色（包括规定某个团体如何与其环境相互作用的那些角色）；
- 团体中发生的过程；
- 为过程中的步骤分配角色；
- 适用于角色和过程的策略；以及
- 标识当事人为之负责的行动。

这种集体行为受到与角色和过程相关的策略，以及团体合约的约束。

团体中对象的行为须遵守团体的合约以及合约中对象间相互关系所规定的约束。

团体由如下的元素进一步规定：

- 角色；
- 为角色分配企业对象的策略；
- 角色之间的关系；
- 角色和过程之间的关系；
- 应用于角色和角色之间关系的策略；
- 应用于团体内企业对象之间关系的策略；
- 在团体的生命周期内改变团体结构或成员的行为。

注 1 — 可能在团体的规范中使用的团体类型或团体模版。

注 2 — 团体的各类型可能通过细化进行关联。

注 3 — 一个相互关联的合约族可以从一个合约模版上产生。合约的某些方面（如成员资格）可能仅适用于合约模版的特定实例，而其他方面可能适用于模版的所有实例。例如，分配规则和策略可以认为是一个合约模版的参数。合约规范的风格决定了建立团体的方式，以及团体生命周期的其他方面。

注 4 — 团体规范可能包括特定的企业对象，那些对象之间的关系以及对象与在团体中被分配给角色的企业对象之间的关系。

### 7.3.2 团体间的关系

一个企业规范可以包含一个或者多个团体。在不同团体内履行合适角色的对象间的相互作用可以当做团体间相互作用来考虑。

团体可能通过下面的方式相互作用：

- 一个团体对象在其他团体中履行一个或多个角色；
- 两个或者更多团体对象在另外的团体中履行角色时相互作用；
- 企业规范要求同一个对象在多个团体中履行同一个角色，并且该对象在任意给定的角色中的行为可能影响他在其他角色中的行为；
- 一个对象，在一个团体中履行一个接口角色（见第 7.8.3 节）时，与在另一个团体中履行接口角色的对象相互作用；
- 一个团体包含创建新团体的行为。

注 1 — 例如，联盟的建立意味着创建一个新的团体，它包括团体合约的形成，该合约包含该团体的结构和策略。

注 2 — 对包含团体对象及其所代表的团体在内的相互作用，见第 7.8.3 节“接口角色和团体间的相互作用”。

对这些相互作用方式中的每一个，都有一个决定了限制所考虑的团体集体行为条件的不变量。

这些不变量包括：

- 对在另一个团体中履行一个或多个角色的团体对象的情况，该团体对象所代表的团体受控于另外一个团体的策略；
- 对两个或更多团体对象在另外团体中履行角色时相互作用的情况，这些团体对象所代表的团体通过这些作用而相互关联；
- 对要求同一个对象在多个团体中履行特定角色的情况，规定该对象的行动如何影响这些团体是一个不变量；
- 对要求同一个对象在多个团体中履行特定角色的情况，该对象变成了受所有这些团体策略所控制；
- 对两个或更多的团体相互作用的情况，有对这些团体通用的策略集。

注 3 — 在两个团体存在相互作用时，可能要考虑到一个潜在的团体，同时代表两个团体的团体对象是该潜在团体的成员，受该团体策略的控制。共享目标这一要素以及通用策略集可以在开始设计的时候形成并包含在团体的规范中，或留到运行时间过程中进行协商，或者在团体扩展过程测试可接受性时形成。

注 4 — 涉及的团体可能有不同的规则；企业对象必须能够遵守所有这些规则。

## 7.4 企业对象规则

企业规范包括企业对象；企业对象是企业规范中的任意对象。任何企业对象和他们模拟的实体被认为是从企业视点来看规范系统所必需或合意的或者对理解企业规范所必需或合意的。

注 1 — 一个企业对象可能是一个自然人、一个合法实体、一个信息处理系统，一个资源或者其中一部分的集合的一个模型。

一个企业对象可能提炼为一个更详细水平的团体。这样的对象就是一个团体对象。

在企业规范中的所有企业对象都至少遵从一个团体的至少一个规则。通过遵从这些规则，企业对象参与与行动中，某些行动与其他企业对象发生相互作用。一个企业对象的行为受控于它所分配到的角色。

一个企业对象可能是一个团体的成员，因为：

- 通过设计团体包含了该对象；
- 在团体成立之初对象成为了团体的成员；或者
- 在对团体进行配置过程中，由于动态变化的结果，对象成为团体的成员。

注 2 — 团体的合约包含了为角色分配企业对象的规则；因此，为建立团体而标识团体中的企业对象是不必要的。

注 3 — 团体的合约可以包含改变团体结构（如规则的数目）的规则。

## 7.5 一般团体类型

团体的两种一般类型是：

- <X>域。
- <X>联盟。

可以规范这些类型的团体，这样他们会部分或者全部重复。这些基本的团体类型并没有暗示任何分级关系。一个规范可能会选择使用这些团体类型中的某些或者不使用。

### 7.5.1 <X>-域团体类型

一个<X>域团体包含了履行被控制对象角色的企业对象的<X>域以及在域中履行控制对象角色的企业对象。<X>域团体在履行被控制对象角色的企业对象和履行控制对象角色的企业对象间建立了特征相互关系<X>。

### 7.5.2 <X>联盟团体类型

一个<X>联盟团体是一些预先存在的团体为达到共享目标的而进行相互合作的团体。联盟的每一个成员同意通过参与到联盟中并受到团体合约的约束（可能包括贡献资源或者限制行为的义务）来达到该共同的目标。同时，联盟保持了原始参与者的自主性。联盟的规范可以隐藏成员的与共享目标无关的任意方面；这可能包括使得参与者能够在任意时间退出联盟的规定行为。

## 7.6 团体的生命周期

### 7.6.1 建立一个团体

企业规范可以包含建立团体的行为。

建立行为可能是暗示的或者是明确的，但是它建立了所需的结构和责任以维持和控制团体，例如，团体的合约，团体的策略和团体的对象。作为建立行为，可能需要对团体的对象进行举例。

## 7.6.2 分配策略

成立团体的建立行为包含了为企业对象角色的分配。团体合约规定了分配策略，选择规定的角色履行企业对象的规则。赋能行为和规则是相容的。

注 1 — 规则/对象的关系不是类型/实例的关系。

注 2 — 分配过程可以迟后或者动态的，也就是说，角色可以在匹配过程中被一个企业对象所履行，匹配过程根据所表述的对角色的要求来考虑对象的接口和行为，对于团体对象的情况，要考虑对象所代表团体的策略。

团体的成员可能根据团体的分配策略在要求时进行选择。

分配规则的策略可以直接标识对象，或者可能使用一个有更复杂分配规则的支撑系统。规则可能基于对象标识符、对象间关系、对象能力、技术、先前的承诺、对象行为等等。

## 7.6.3 团体中的改变

团体结构和行为仅仅在企业规范中包含能够产生改变的行为时才能够发生改变。

这里要考虑的改变包括：

- 策略或者规则的增加、改变和删除；
- 角色的增加、改变和删除；
- 企业对象的增加和删除；
- 过程或者步骤的增加、改变和删除。

注 — 团体的变化应该保持与团体合约的一致性。

在团体中分配以角色在团体的生命周期内能发生改变。结果，受控于其他的限制条件，一个角色可能不会有分配给它的企业对象。不过团体仍然会负责该角色承担的义务。

如果一个企业对象终止了根据分配规则分配给它的角色，该对象就违反了团体合约。

## 7.6.4 终结一个团体

一个企业规范可以包含团体的终结行为。

注 1 — 举例来说，一个团体的合约也许提供了当目标达到时对团体的终止。违反行为可能与一个恢复行为相连，而这也许是一个团体的终结。

注 2 — 一些团体永远存在，永不终结。

## 7.7 目标规则

每一个团体都有一个明确的目标。目标通过一个规定如何达到目标的合约来表达。

企业规范也许会将一个团体的目标分解为子目标。一个子目标也许被分配到一个角色集；在这种情况下，要规定角色集的行为以完成该子目标，而该子目标是由执行角色集的行动的对象集来实现。

ODP 系统的目的可表示为 ODP 系统在其中履行角色的团体或团体集的一个或者多个目标（或子目标）。如果 ODP 系统自身被模拟为一个团体，则该系统的目的就是该团体的目标。

一个子目标可能会分配到一个过程；在这种情况下，对过程进行规范以完成子目标，而该子目标是由执行该过程中行动的对象来完成。子目标规定了过程在其中停止时的状态。

团体的策略以可能去完成目标的方式来限制团体的行为。该策略最终产生了适应团体目标的行为。

当一个团体对象在另一个团体中履行角色时，该团体对象所抽象的团体的目标与在另外那个团体中分配到那个角色的任何一个子目标都是一致的。

注 — 一个企业规范可能提供检测目标的冲突和解决冲突的方法。

## 7.8 行为规则

### 7.8.1 角色和过程

团体的行为是一个行为集合，包括团体的对象在履行团体角色时参与的行动，以及这些行动何时产生的约束条件集合。

注 1 — 描述什么时候行动发生是有很多规范的风格（例如，先后顺序，预置条件，部分顺序等）。选择表达企业规范的建模语言可能会指定某个风格。

将行动分配到作为团体一部分的企业对象是通过角色来规定的。一个角色标识了对团体行为的抽象。角色的所有行动都与团体内同一个企业对象相关联。团体的每一个行动或者是一个单一角色行动的一部分，或者是多个角色部分行动的相互作用。这些抽象的每一个都被标记为一个角色。角色所标识的行为取决于在合约和团体的结构中所规定的限制条件。与行动规范和以过程表示的顺序（如下）相反，其重点是参与特定行为的企业对象。

角色被用来对团体的行为进行分解，分解后的每一个部分都由团体中的一个企业对象来执行。执行该角色行为的企业对象被称做履行团体内角色或者被称做在团体内被分配到那个角色。

每一个行动将是至少一个角色的一部分，但可以是多个角色的组成部分（当行动涉及相互作用时）。

行动和它们的顺序可以通过过程来规定。一个过程表示了对仅包括团体内那些与达到一些特定子目标相关的行动的抽象。每一个抽象用一个过程名称来标记。与和角色（见上）相关的行动规范相反，其重点在于行为取得什么结果。

过程将团体行为分解为步骤。

注 2 — 选择使用基于角色还是基于过程的模拟途径将依赖于所使用的模拟方法以及模拟的目的。将两种途径进行结合也可能使用。

### 7.8.2 角色规则

在团体的合约中，每一个角色都代表某个企业对象的占位符，展示由该角色所标识的行为。对每一个角色都有一个分配规则来为履行该角色的对象设定需求。

一个企业对象可能会在一个团体中履行几个角色，并可能在几个团体中履行角色。履行几个角色的对象同时受角色所标识的所有行为控制，并受应用于这些角色的策略所控制。

注 1 — 如果在企业规范中使用术语‘<X>对象’，其中<X>是一个角色，它应该被理解为‘一个履行角色<X>的企业对象’。如果企业对象履行多个角色，名称可以被连接起来。

在时间的任意一点，至多有一个企业对象履行一个角色。角色所标识的行为的约束条件成为对履行角色的对象的约束条件。如果团体的规范允许的话，一个角色可能在不同时间由不同的角色来履行。

一个企业规范可能包括许多同一类型的角色，每一个角色被不同的企业对象所履行，受作用于这一类型的那些角色的条件的限制。

注 2 — 模拟委员会的成员和模拟服务的顾客都是这样的例子。

一个被分配了角色的企业对象应该是在行为上与那个角色一致的对象类型，除非规范包括了决策和解决任何不相容的机制。[2-9.4]

注 3 — 企业规范也许会参考已有的决策和解决机制来解决各种类型对象之间以及角色确定的各种需求之间的不兼容问题，从而扩大了给定角色能够接受的对象集合。

企业规范可能允许在团体的生命周期内创建或者删除角色。角色的生命周期包含在团体的生命周期之内，一个特定的企业对象履行指定的角色的周期包含在该角色生命周期内。

注 4 — 团体的约束条件必须在它的整个生命周期内得到满足。然而，这些不变因素也许会发生变化；这可能决定了生命周期之内的不同的纪元。这些变化可能会导致角色集合的变化和团体内角色间的关系集的变化。

一个分配策略是团体的规则集，它控制对履行角色的企业对象的选择。

注 5 — 规则明确了为履行角色对象应该能够做什么，先前的承诺不会限制其做什么，以及与其他对象什么样的关系是需要的或者是禁止的。

### 7.8.3 接口角色和团体间的相互作用

由团体中的一个或者多个角色辨识的行为可能包括与该团体外的对象的相互作用；这就是接口角色。

在这样的情况下，一个团体可能在如下的两种抽象层面上进行规范：

- 作为对企业对象的配置，这些对象中的一部分履行接口角色；以及
- 作为抽象表示团体的某个团体对象。该团体对象作为某一其他团体的一部分参与的相互作用，可由该团体对象所代表的团体的接口角色来标识。

被接口角色指定的行为可以包括内部行为。

### 7.8.4 企业对象和行动

一种对行动中某个企业对象进行参与类别划分的方法是考虑其拥有与该行动相关的一个角色：

- 对象可以参与到行为的执行中；在这种情况下，对象被称做履行参与者角色，或者作为与那个行为相关的参与者。
- 对象可以在行为中被提起；在这种情况下，对象被称做履行了与行动相关的人工制品角色。
- 对象可以是行动的基础，并且需要进行分配，否则可能无法得到；在这种情况下，对象被称做履行资源角色，或者叫做与那个行为相关的资源。

注 1 — 对于每一个行动，至少有一个企业对象进行了参与。当两个或者更多企业对象参与行动时，行动就是相互作用。当仅仅一个企业对象参与一个行动时，如果对象和自己发生作用，它可能是一个相互作用。

[2-8.3]

注 2 — 一个角色的规范表明了与那个角色相关的行为，应用于那个角色的策略，与角色相关的责任以及角色间的关系。举例来说，对每一个角色，规范包含了对所有行为的描述，对每一个行为，标识了所有在行动中提及的人工制品和使用的资源。

注 3 — 在本节中，角色的概念被用在对角色进行规范的团体的上下文中。因此，一个对象的角色是在该团体中所展示的行为的标识。在某些环境下，所标识的行为是特殊的行为，对这种情况下进行了明确的说明。

一个行动的参与者也可以是和行动相关的人工制品。同样的，行动的参与者也可以是和行动相关的资源（如果它本身在行动中被使用）。

当资源对某些行动是必须的，行动受到是否可以获得资源的限制。

### 7.8.5 过程规则

在企业规范中，一个过程是对象的一些配置行为的抽象，在这些对象中，对象的身份作为抽象的结果被隐藏。

过程是以规定的方式发生并瞄准同一个目标的步骤集。一个步骤也许和多个角色相关。每一个步骤都应该有一个或者多个参与者。

一个过程的规范应该包括如何启动过程和如何结束过程。

团体的集体行为可能被看作过程集合。该集合可以被看做一个团体对象履行一个单一角色所执行的更为抽象的过程。同样的，一个过程的步骤可以进一步被细化为一个更为详细的过程。

## 7.9 策略规则

### 7.9.1 策略的规范

策略标识了一个行为的规范或者作用在行为上的约束，这些可以在 ODP 系统的生命周期中发生改变或者通过改变对单一的规范进行裁减以应用于不同的 ODP 系统。在团体的生命周期内其策略的改变仅在企业规范包含有可以促成这样变化的行为时才会发生。

策略可能作为一个整体应用到一个团体上，作用到团体中履行角色的企业对象上（不管哪一个角色），作用到角色上（也就是角色所标定的所有行动），或者作用到行动的类型上。他们也可能应用到企业对象集合的集体行为上。

策略的规范包括

- 策略的名称；
- 规则，可以表现为义务、许可、禁止和授权；
- 受策略影响的企业规范的元素；
- 改变策略的行为。

策略的规范可能涵盖了其他企业对象委托给一个企业对象的程度和环境。

注 1 — 一个策略是对一种行为的命名符号，用来对规范进行参数化以促进对环境中的后续变化做出反应。满足规范的系统的行为可以通过改变策略值来改变，这取决于原始规范中与该策略相关的限制条件。在这些术语中，一个策略是规范的能够被改变的一个方面，而策略值是在任何情况下所做出的有效选择。因此可能用 FIFO 策略价值来提及一个计划策略。

注 2 — 举例来说，策略也许是用来配置普通的对象将他们应用到一些特定环境，或者表述一个普遍的决定来影响很多对象。

注 3 — 举例来说，策略也许包含了关于如下方面的规则：

- 行为（例如，过程）；
- 服务质量；
- 对象的名称和类型，一个给定的对象可能与这些对象发生相互作用；
- 相互作用所依赖执行的技术。

注 4 — 一个团体的策略可能是由其他策略来构成的；其他团体可能受相同的策略所支配；策略可能以一个团体模版来制定；模版可能包括用于创建策略的参数。

注 5 — 团体的策略可能形成了策略层次的一部分。这也许为一个团体在巨大的环境中确定了位置，例如，同一些组织关联起来。

注 6 — 当规范一个团体或者根据规定的创建行为来建立一个团体时，团体的策略也被制定。制定行为可能涉及已经成立的其他团体或者<X>域团体中的控制对象。

一个企业对象应该服从他所参与的每个团体的所有策略。

当一个企业对象在另一个团体中履行角色时，应用于该对象的两个团体的策略可能发生冲突。对一个企业对象受控于多个团体策略的情况，企业规范应该保证策略冲突不存在或者明确如何阻止、发现和解决策略冲突，或者说明允许策略冲突导致失败。

注 7 — 企业规范如何规定预防冲突或者解决冲突的例子包括控制给可能引起冲突的对象分配角色的策略规范，规定行为修正策略规范，以及冲突策略修正机制的规范。

建立一个<X>联盟团体包括为该团体建立策略集。在<X>联盟团体的一个企业对象应该同时遵照它属于的<X>域团体的策略和<X>联盟团体的策略。

注 8 — 在一个组织间的环境中，每一个域团体的策略和联盟团体的策略可能拥有独立的生命周期。

注 9 — 处理冲突的机制可能通过规范语言或者所涉及系统的运行环境来支持，这样不必在企业规范明确写出。

注 10 — 策略冲突的事例有：

- a) （规范阶段保障）比较联盟团体的规范，任何冲突都在规范中解决。
- b) （运行阶段阻止）预防形成带有策略冲突的联盟是通过在给联盟团体的角色分配对象时检查策略的一致性来达到的。
- c) （运行阶段发现和解决）联盟团体包含了通过改变策略来解决冲突的行为。
- d) （失败处理）联盟团体的规范提供了由于策略冲突而导致行为失败情况下的认可或者备选行为。

改变策略的行为可能包含了改变策略中规则的行为和使用不同名称的策略替代该策略的行为。

注 11 — 行为可能包含了改变策略约束条件。

注 12 — 可能没有改变策略的行为（这就是说，策略在团体的生命周期内没有改变）。

注 13 — 协商和改变策略的行为对于形成<X>联盟可能是非常必要的。

## 7.9.2 义务、允许、禁止和授权的规范

下面的小节提供了规范策略的方式。

### 7.9.2.1 义务

义务由如下的元素来规定：

- 对该义务做出规定的一项权力；
- 一个取决于该项权力的可标识行为；
- 取决于该项权力的行为所涉及的一个或者多个角色；
- 要求发生的那个行为的子集；
- 可能履行所涉及角色的一个或者多个对象，这是可选的。

当实施义务时，履行取决于该项权力的角色的企业对象应该参与所要求的行为。

一个标准的义务是一个总是有效的义务。

### 7.9.2.2 允许

允许由如下的因素来规定：

- 对该允许做出规定的一项权力；
- 一个取决于该项权力的可标识行为；
- 取决于该项权力的行为所涉及的一个或者多个角色；
- 允许发生的那个行为的子集；
- 可能履行所涉及角色的一个或者多个对象，这是可选的。

当实施许可时，履行取决于该项权力的角色的企业对象被允许参与所许可的行为。

注 1 — 然而，不能保证行动一定成功。例如，行动中可能有来自其他禁止此行为的域的参与者。

一个企业规范可能规定仅仅当相互作用被允许时企业对象才能干互相作用。这样的允许可能被应用于相互作用中的特定角色或者应用与相互作用的整体。

注 2 — 在这种情况下，如果相互作用所需的允许消失，相互作用失败，因此企业对象无法履行他们的角色。

### 7.9.2.3 禁止

禁止由如下的因素来规定：

- 对该禁止做出规定的一项权力；
- 一个取决于该项权力的可标识行为；
- 取决于该项权力的行为所涉及的一个或者多个角色；
- 不应该发生的行为的子集。

当实施禁止时，履行取决于该项权力的角色的企业对象不能够参与被禁止的行为。

注 一个企业规范可能规定一种预防所禁止行为发生的行为。

### 7.9.2.4 授权

授权由如下的因素来规定：

- 对该授权做出规定的一项权力；
- 一个取决于该项权力的可标识行为；
- 取决于该项权力的行为所涉及的一个或者多个角色；
- 允许发生的那个行为的子集；
- 可能履行所涉及角色的一个或者多个对象，这是可选的。

当实施授权时，履行取决于该项权力的角色的企业对象不应该被禁止从事所授权的行为。

在管理机构控制领域之外，授权并不一定是有效的。在联盟中，授权的效果由联盟的合约来决定。

### 7.9.3 策略违反

一些违反是由于行为的规范或实施有缺陷。其他违反则是由于通信各方对策略做了不一致的假设。

注 — 举例来说，在一个没有对相互作用的对象实施充分控制的联盟中，或者在其他情形下认为没有必要就某项行动为相互作用的所有可能参与者规定详细的策略，就可能出现上述情况。

一个企业规范可以提供检测违反的机制和提供恰当的恢复或惩罚机制。

规定策略的一个方式是定为监督和实施，或者不监督。

如果策略被定为监督和实施，就可以按规定采用积极方式的或者保守方式实施。

保守实施是预防性的，需要规定若干机制，确保强制性行动发生，违禁行动不发生，许可的行动不被阻止。在信任度较低（也就是估计会发生不遵守的情况）、由不遵守的情况引起的破坏较严重，并且可以创建可行的预防性机制和/或发生不遵守的情况以后可以实施有效惩罚的情况下，可以规定采用保守实施。

积极实施不是预防性的。它需要规定若干机制，以检测、报告或者纠正不遵守的情况。在信任度很高、不遵守情况的潜在危害较低以及可行的预防性机制不存在时，可以规定采用积极实施。

## 7.10 责任规则

企业规范标识了那些涉及当事人责任的行动。

当事人可以有意愿并且为他们的行为负责。第 6.5 节中的概念被用来模拟一个涉及了当事人责任的行为。

企业规范标识了一个 ODP 系统准备去参与，反应或者记录的当事人的行动。

### 7.10.1 委托规则

企业规范明确了一个不是当事人的企业对象准备以当事人代理人的身份所参与的行为。企业规范从如下方面描述了委托给一个企业对象的权力：

- 曾经委托权力给系统的当事人；
- 当事人所委托的每一项权力；
- 委托的周期和条件；
- 在系统运行期间增加委托权条例和收回委托的条款。

通过每一个这样的委托，企业对象成为当事人所委托的代理人，而当事人（全体）成为那个对象的委托人。委托人将为做为代理人的对象的行为负责。

在当事人委托的范围内，企业规范可能对代理人向另一个对象的进一步委托进行了规定。

### 7.10.2 权力规则

对委托的每一项权力，企业规范声明了代理人参与行使该权力的行动。委托的权力可能是：

- 做出承诺；这与委托人相绑定；
- 发表声明；该声明确认了某些主张的真实性同委托人自己所发表的声明一样；
- 做出建立一项规则的规定；这样的规则和委托人所做出的规定具有同等效力；
- 进一步委托权力；这使受委托的代理人拥有该权力。

### 7.10.3 承诺规则

对每一个承诺，企业规范确定了所建立的义务。企业规范对每一个代理人所做出的承诺明确了负有义务的委托人。

在企业规范中，行为的建立包含了参与行为建立的对象所做的承诺。行为的建立如果是暗示的，则包含了在由此产生的联络中适用于对象的规定。

### 7.10.4 声明规则

一个声明标识了由对象内部行动所导致的对象的环境的变化。一个企业规范规定了一个有效的特定声明所需要的条件。

注 — 一个声明在对象间的相互作用发生，例如公布之前，也许不是有效的（造成对象环境的改变）。

### 7.10.5 规定规则

仅在下述情况下，一个企业对象的行动会成为一个规定：

- 该对象本来就是可能会建立规则的当事人；
- 过去曾规定该对象可以建立规则；
- 该对象是一个可能建立规则的对象代理人，并得到授权代表该对象建立规则；或者
- 规范明确指出的该对象所做的将成为规定的那些行动。

委托的一个重要特例是：授权行动成为一项规定；也就是说，企业对象因得到委托而得以做出一项规定。

## 8 依从性、完备性和应用领域

### 8.1 依从性

本建议书|国际标准使用依从性一词来描述两个标准之间的关系。如果一个标准正确地使用另一个标准中的思路、词表或者所规定的框架，则该标准依从于另一个标准。这就意味着如果一个规范间接或者直接地依从于另外一些标准，则在那些标准中为正确的主张在符合此标准的实施中也是正确的。

一致性一词用于一些产品和它生产所基于的规范之间的关系。可以通过检测所生产的产品的特性或者行为正如标准所要求的这样的声明来测试二者是否存在一致性。

在 ODP 规范中，要求规范制定者声明出那些要进行测试的点，也要求规范执行者在提供产品进行测试的时候标出这些点。大的规范被组建为一个规范的框架，并由更为详尽的成员规范组成。该框架标识了大范围内理论上可以观察到的点。这些点被称做参考点。详尽的成员规范要求对参考点的子集进行执行测试，这些子集中的点被称为规范的一致点。

ODP 系统会通过多个视点进行规范，由此引出了不同视点规范间的一致性需求。保持一致性的关键是规范间的对应性这种理念；也就是，声明一个规范中的部分术语或者结构与第二个规范的其他术语和结构相对应。

### 8.2 完备性

制定规范可以做为执行前的前奏，并且通常在执行过程中或支持系统发展的过程中规范会有所改变。规范也可以是为了方便再次使用已有的系统或其成员而要阐述它们的特点而制定。参考了本节中制定规范过程的情况将会覆盖这两种。

当为 ODP 系统建立视点规范集和相对应的文件时，需要进行一系列的设计选择，逐渐减少将和规范一致的可行执行的数量。该过程永远不会真正完成，因为在影响系统行为的环境中总是有执行选择和变化，但是在设计过程中会有这样一个点，规范制定者判定规范已经充分完整到可以反映他们的意图。在该点上，可以说规范达到了可实施的阶段。在规范过程中这是可能去做一些值得的执行的阶段。这样的说法并不暗示说从任何一个方面讲规范冻结不变了。

可实施的阶段依赖于规范的目的，因为所期望的完备性可能有显著的差别。例如，对应用于某个范围内独立设备上的或者内部组织起来的工作流上的账目策略。对任何特定规范的注解的所有可能的应用来说，评估可实施阶段的结果都不会是完全相同的。

### 8.3 应用领域

企业规范包括其应用领域的阐述，它规定了可以应用此规范的环境应该具有的特性。

应用领域决定了在一个给定条件下某个规范是否适用，在观察真实世界并与特定可观察特性进行对比以测试其对规范的一致性变得有意义之前，应用领域的特性应该得到满足。

注 — 如果期望重复使用一个企业规范，那么提供关于应用领域的准确描述尤其重要。这使得想把已经存在的规范的片断合并进来的规范制定者可以在开始问“系统以及它的环境应该做些什么？”之前先问“这是我需要的规范吗？”

## 9 企业语言的依从性

符合本建议书 | 国际标准的企业规范必须采用第 6 节中和 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 第 5.1 节中规定的概念，以及 ITU-T X.902 建议书 | ISO/IEC 10746-2 中规定的概念，同时须遵守第 7 节中和 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 第 5.2 节中的规则。

也可以采用其他建模语言中的概念。在采用这种概念的情况下，所考虑的规范必须根据第 6 节中、ITU-T X.902 建议书 | ISO/IEC 10746-2 中或 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 第 5.1 节中规定的概念，纳入或者引用每个概念的定义，以及对这些概念和第 6 节中规定的概念间关系的解释。

## 10 一致性和参考点

本建议书 | 国际标准规定了企业语言，它提供了规范中使用的各种注释的框架。因此，它创建的正式系统本身不再（例如，像某种编程语言的语法涉及一致性那样）涉及一致性。然而，从本标准衍生的特殊注释将由（一般是自动的）为系统产生和维护企业规范的工具和设计过程来支持，这些工具和过程的一致性可以被测试。这包括制定与语言的结构或者语法规则一致的规范，建造在操作上以一种与语言语义一致的方式来运行的系统。

一般，这样的工具和过程操作的不仅仅是企业视点规范，还有对与其他视点规范的对应性的管理，因此应该考虑一致性的更为广泛的问题以完成 ODP 规范集。

注 — 在每一对可能的视点规范中存在对应性，但是在本建议书 | 国际标准所涉及的一致性问题的尤其重要，这是因为企业规范中所表述的策略在所有其他视点中都有反映。

在声明与某个企业规范的一致性时，系统提供者必须表明在系统中哪些可观察的参考点是一致性点，在这些点上如何理解观察结果与企业概念相对应。利用这些信息，一个系统的测试者处于通过观察决策该系统的行为是否正确的位置。在 ODP 中，一致性是以工程视点参考点（在 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 第 5-第 7 节）的声明为基础，企业规范的执行者必须表明与工程视点的对应关系，以便将在工程参考点上的观察结果与企业概念关联起来。

## 11 一致性规则

本节通过规定企业规范的对应性对 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 第 10 节进行扩充。

## 11.1 视点对应

识别在同一 ODP 系统不同视点规范的对应性的基本原理是在一个企业视点规范中所反映出的一些实体，同时在另外的企业视点规范中也有反映。视点规范之间的一致性需求是由于，且仅仅由于这样的事实，一个视点规范中关于一个实体的规定与另一个视点规范中相同实体的说法必须一致。这包括有关该实体的特性、结构和行为方面的一致性。

从不同 ODP 视点产生的规范每一个都是使用了各自视点语言的完整表述，使用它们各自的本地化的重要的名称，因此如果没有对应性说明形式的额外的信息无法关联起来。需要一个表述集使不同视点的约束条件应用在一个系统的特定元素上以决定它的整体的行为。对应性描述是将不同视点规范联系起来的表述，但是它并不是任何一个视点规范的一部分。这种对应性可以以两种形式来建立：

- 通过声明两个不同视点语言之间术语的对应性，表明如何关联它们的含义。这暗示了以这样一种方式来表达两种语言：它们有共同的，或者至少是相关的，基础概念和结构规则集合。这样的语言间对应性非常必要地承担了与语言要模拟的所有有意义的事物（例如，对象或者行动所模拟的事物）相关的对应性。
- 通过考虑每种语言中的术语的扩充，并且坚持两种规范中模拟的特定实体实际上是同一个实体。这通过标识出在两个规范中都要可以解释的那些观察结果将规范关联起来。

与对应性相关有两种类型的标准化需求：

- 一些对应性在所有 ODP 系中都需要；被称做要求对应性。如果对应性在相关概念所发生的所有情况下并非都是有效，则该规范并不是一个有效的 ODP 规范。
- 在其他情况下，要求规范制定者提供两个规范中有对应关系的条目列表，但是该列表的内容是设计选择的结果；这些被称做要求的对应性表述。

对于 ODP 系统规范集间的一致性的最小需求是它们展示了在参考模型[3-10]，第 11 节和规范内部规定的那些对应性。

注 — 一个企业规范可能包括不是所制定的 ODP 系统一部分的对象，也可能包括这些对象的行为。存在这种情况时，可能其他的视点里不会有相对应这些对象或者它们的行为的概念。

## 11.2 企业和信息规范的对应性

### 11.2.1 对应性所关联的概念

有关联的企业概念是：

- 团体；
- 企业对象；
- 企业行动；
- 角色；
- 策略。

有关联的信息概念是：

- 信息对象；
- 动态模型；
- 静态模型；
- 不变模型；

### 11.2.2 要求对应性

没有要求的对应性。

### 11.2.3 要求的对应性表述

制定者应该提供：

- 对企业规范中的每一个企业对象，提供代表了涉及企业对象所代表的实体的信息或者信息过程的信息对象的列表（如果有）；
- 对于在企业规范中的每一个团体的每一个角色，提供规定了履行该角色的企业对象的信息或者信息过程的信息对象类型的列表（如果有）；
- 对于企业规范中的每一个策略，提供与应用此策略的企业对象相对应的信息对象的不变的，静态的和动态的模型列表（如果有）；一个信息对象如果与依赖于策略的企业团体相对应，则也被包含进该列表；
- 对企业规范中的每一个行动，提供依赖于限制此行动的动态模型的信息对象（如果有）；
- 对于每一个企业对象间的关系，提供在该关系中约束这些对象的不变的模型；
- 对于企业角色间的每一种关系，提供关系中限制履行角色的对象的不变的模型（如果有）。

## 11.3 企业和计算规范的对应性

### 11.3.1 对应性所关联的概念

有关联的企业概念是：

- 企业对象；
- 角色；
- 企业相互作用；
- 策略。

有关联的计算概念是：

- 计算对象；
- 计算行为；
- 计算绑定对象；
- 计算接口；
- 操作；
- 流。

### 11.3.2 要求对应性

没有要求的对应性。

### 11.3.3 要求对应性表述

制定者需要提供：

- 对企业规范的每一个企业对象，提供实现所要求行为的计算对象（如果有）的配置；
- 对企业规范的每一个相互作用，提供计算接口以及对应于企业相互作用的操作或者流的列表（如果有），还有表明该对应性是否适用于该相互作用的所有情况，或者是否宣称合格的；
- 对每一个在企业规范中受策略影响的角色，提供展现被策略修改的计算行为中的选择的计算对象类型的列表（如果有的话）。
- 对每一个在企业规范中角色间的相互作用，提供受企业相互作用限制的计算绑定对象类型的列表（如果有）。
- 对每一个企业相互作用类型，提供执行该企业相互作用类型的计算行为类型的列表（如果有）。

## 11.4 企业和工程规范的对应性

### 11.4.1 对应性所关联的概念

有关联的企业概念是：

- 行为；
- 企业对象；
- 相互作用；
- 策略；
- 角色。

有关联的工程概念是：

- 绑定者；
- 封装；
- 通道；
- 族；
- 拦截者；
- 节点；
- 内核；
- 协议对象；
- 桩。

### 11.4.2 要求对应性

没有要求的对应性。

### 11.4.3 要求对应性表述

制定者应该提供：

- 对在企业规范中的每一个企业对象，提供工程节点（如果有）集和它们的支持了部分或者所有的该对象的行为的内核，封装和族；
- 对每一个企业规范中角色间的每一个相互作用，提供受企业相互作用制约的工程通道类型和桩，绑定者，协议对象和截听器（如果有）。

注 1 — 工程节点可能是由有关将企业对象行为分配给节点的规则所产生的。这些规则可能反映了企业规范中的策略。

注 2 — 工程通道类型和桩，绑定者或者协议对象可能受企业策略的制约。

## 11.5 企业和技术规范的对应性

与 ITU-T X.902 建议书 | ISO/IEC 10746-2 第 15.5 节和 ITU-T 建议书 X.903 | ISO/IEC 10746-3 的第 5.3 节相应，做为一致性声明的一部分，执行者提供允许使用企业概念解释在一致性点上的观察结果的解释链。虽然可能在企业策略和要求使用特殊技术的技术视点规范之间有特殊的对应关系，但是并没有要求两者的对应性和要求对应性表述。

注 — 虽然在企业试点和技术试点规范间并没有要求视点对应性，但也有企业视点规范的一部分与一个技术视点规范或者技术选择有直接的联系的情况。这方面的例子包括涵盖性能表现（如，反应时间），可靠性和安全性的企业策略。

附 件 A

企业语言概念的模型

(本附件不是本建议书 | 国际标准的组成部分)

本附件是资料性的。它提供了来自企业语言主要概念和这些概念之间关系的说明性模型。在后面以图表来表示该模型，模型中的元素被选择来给出语言主要特性的基本概况，尽管从一个正式建模角度来看这会导致表达上的某些冗余。为简便起见，从 RM-ODP 第 2 部分来的所有支撑概念的丰富交织关系都没有放入这些图表中。特别地，与类型和模版这些概念的关系也没有特别说明。

注 1 — 该模型中使用的注解是 UML (ISO/IEC 19501, *Information technology – Open Distributed Processing – Unified Modelling Language (UML)*)。

注 2 — 表达一种关联的传统方法是它可以被读以：“每一个（或者其某种情况）<Class X><动词短语><基数><Class Y>”，其中动词短语表示<X>所扮演的角色和<Y>之间的关系，并且在关联的<X>端做为角色端名称（与 ISO/IEC19501 第 3.43.2 中给出的 UML 注解规则一致）。例如，在图 A.1 中 ODP 系统与范围所具有的关联可以被读为“每一个 ODP 系统有在正好一个范围中规定的（所）期望的行为”。是选择“每一个”还是“其一种情况”将取决于关联的基数。

表达该说明性模型的图形在下面以本建议书 | 国际标准第 6 节的四个大的标题下的内容来表示，即：

- 系统概念 — 代表一个企业规范和它描述的系统之间的关系；
- 团体和行为概念 — 代表用以模拟团体行为的主要企业语言概念之间的关系；
- 策略概念；
- 责任概念。

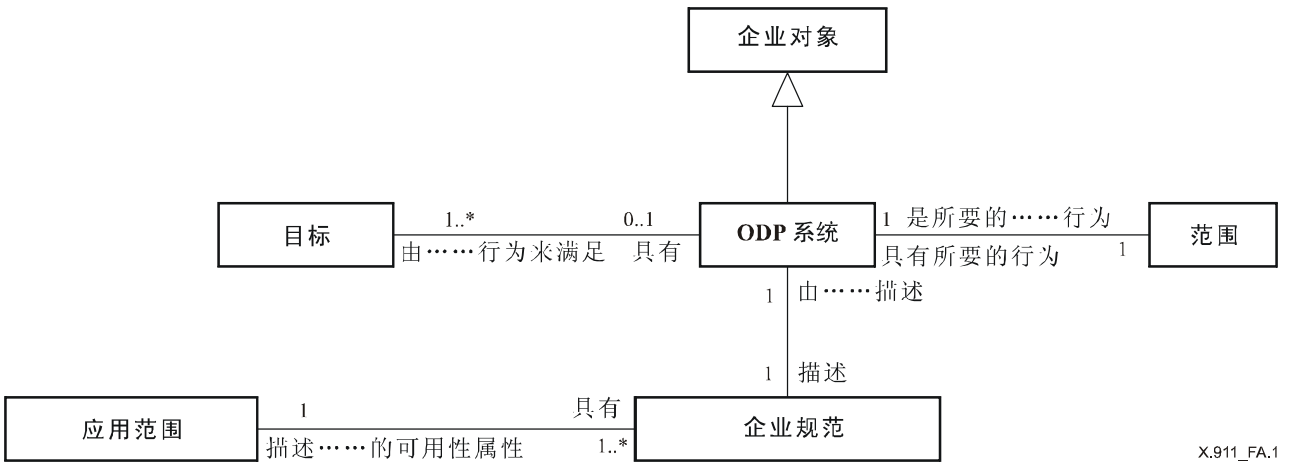


图 A.1—系统概念

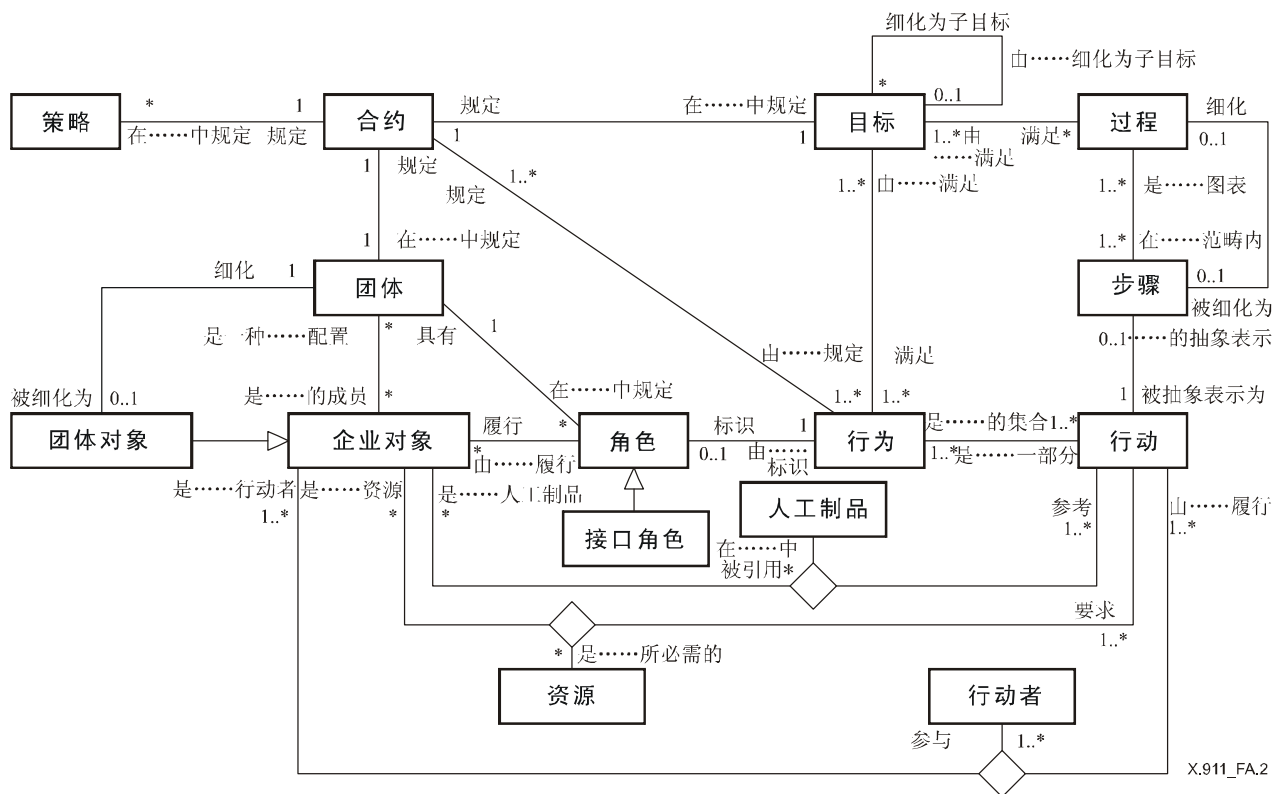


图 A.2—团体和行为概念

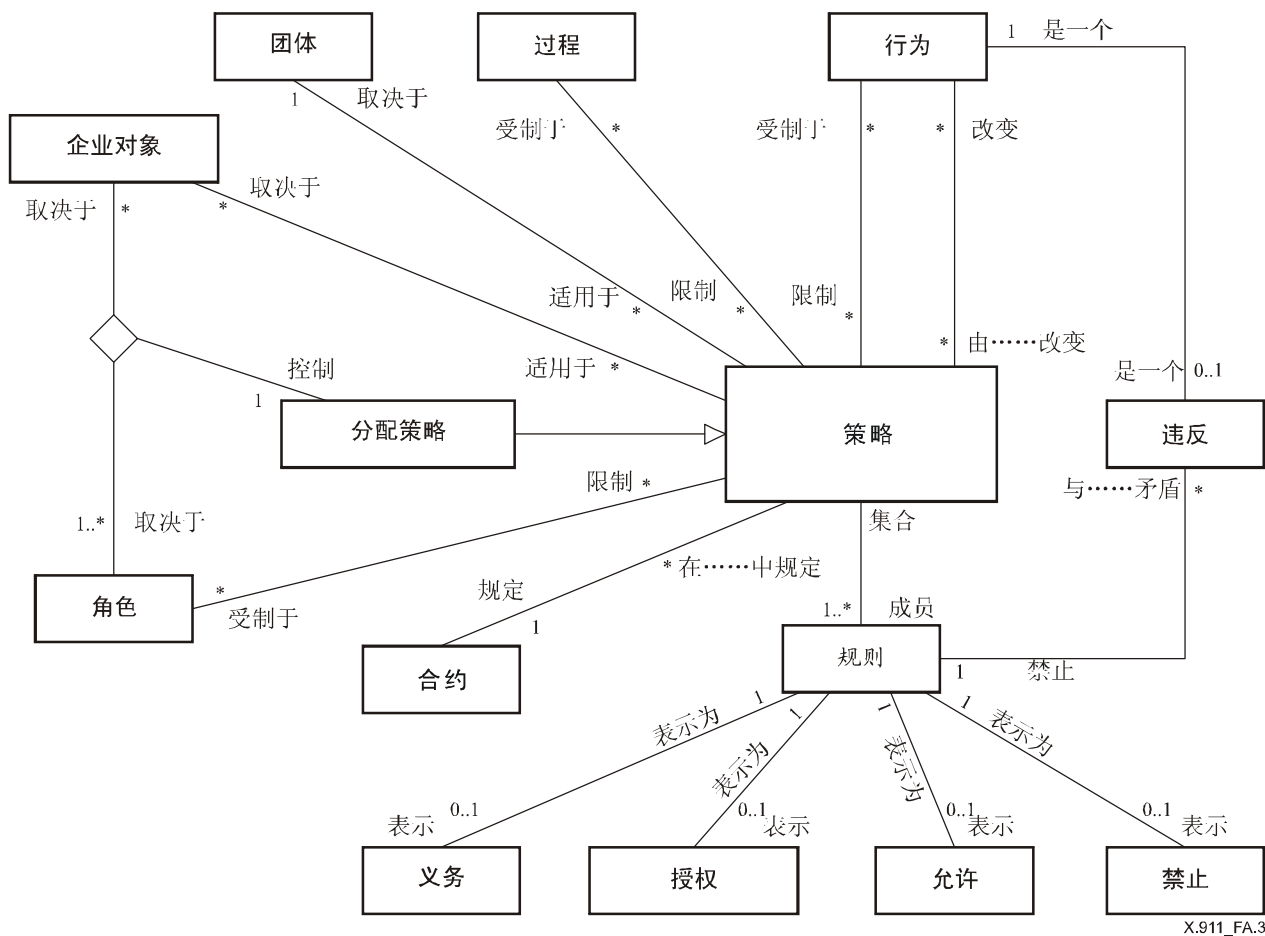


图 A.3—策略概念

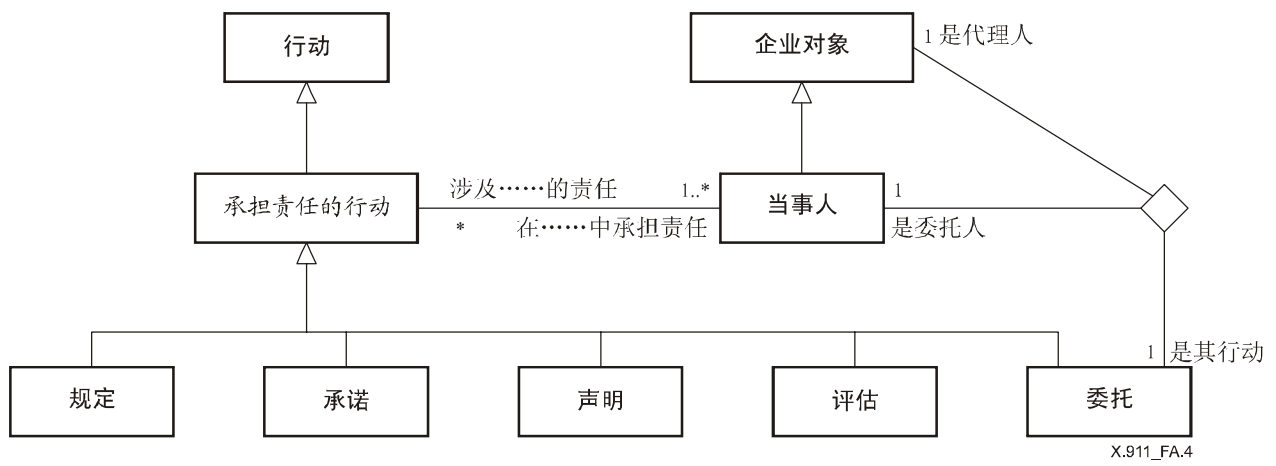


图 A.4—责任概念

## 附 件 B

### 解释和举例

(本附件不是本建议书 | 国际标准的组成部分)

本附件解释了企业语言的概念和结构规则，提供了如何使用它们的例子。本附件是资料性的。

本附件的两部分中的每一个都包含了一个运行例子。这两个例子从企业视点角度阐述了（有一些不同）对概念和结构规则的使用以规范一个 ODP 系统。[3-4.1.1.1]

所解释的概念为：

- 企业规范概念，包括该规范自身，规范的应用范围、系统和它的范围；
- 团体概念，包括团体、企业对象、目标和团体的合约；
- 行为概念，包括行动、行为、角色、过程与步骤，以及接口角色；
- 策略概念，包括规则、策略、授权、义务、许可、禁止和违反；
- 责任概念，包括责任、当事人、承诺、声明、委托与权利、代理人与委托人、评价，以及规定；
- 关于团体的其他问题，包括团体的生命期、分配策略、团体间的关系、域和联盟。

在本附件中，参考了属于规范语言“RM-ODP 企业语言”的概念的术语，是斜体（楷体）的，参考属于论述领域内（即如其所指明的那样）的术语[2-6]，是使用通常的罗马字体（宋体），ODP 规范中使用的名称采用 sans serif 罗马字体（幼圆体）。在某些情况下，一个参考了属于企业语言概念的术语，也会偶尔以它通常的含义出现在本附件中。当这样的术语出现时，它采用通常的正常字体，而不是斜体（楷体）的。

一个 ODP 规范由 ODP 系统的一个或更多的视点规范以及此系统的环境所组成。一个企业视点规范用企业语言来表达。[3-4] 企业语言使用 ITU-T X.902 | ISO/IEC 10746-2 中的概念，并且对这些概念、规定的规则和使用 ITU-T 建议书 X.902 | ISO/IEC 10746-3 的概念定义的额外的概念进行了细化。[3-4.2.2] 这些额外的概念是在 ITU-T X.903 建议书 | ISO/IEC 10746-3 中第 5 节以及在本建议书 | 国际标准中的那些概念。

#### B.1 第一个实例 — 电子商务系统的规范

该运行例子阐述了从企业视点使用概念和结构规则来规定 ODP 系统。[3-4.1.1.1]

实例- 我们的例子是一个通过 e.com 这一货品售卖者来操作的电子商务系统的规范。该规范是从企业视点来制定的。

##### B.1.1 企业规范

###### B.1.1.1 规范 [3-4.2.2]

一个 ODP 系统的企业规范关注系统的意图、范围和该系统的策略。该系统规范包括企业对象和这些对象的行动。

一个企业对象是所规定的 ODP 系统世界内的某些事物（一个实体[2-6.1]）的模型，并代表了这些事物。举个例子说，这可能是一个人或者一个组织，也可能是计算机系统和它所支持的软件。

企业对象的一个行动是所规定的 ODP 系统世界中发生的事情的一个模型；该对象所代表的实体参与了所发生的事件。举个例子说，这可能是一个人或者计算机系统或其某个部分所做的一些事情。几个对象可能会参与了同一个行动。

实例 — 一个人使用 e.com 的电子商务系统来订购一个紫色的饰品。这个人和 e.com 的电子商务系统在我们的规范中表示为对象。订购一个紫色的货品表示为一个行动。这些对象参与了该行动。

一个行动可能是一种组合。多个对象参与了这一订购紫色货品的行动。这些对象的每一个都参与了该行动的某个分解行动。

### B.1.1.2 （一个规范的）应用领域[6.1.2]

为了能够重复使用，一个企业规范将包括 *ODP* 系统的环境应该包括的特性以使得该规范适于在该环境中使用。

实例 — 电子商务系统的规范属于商务和电子商务交易域，因此也采用了这些域中比较普遍的结构和角色集，比如买者、卖者、订购、发货、条款、等等，还有按钮、浏览器、客户、服务器、电子支付等。此外，规范也假设一些做生意的方法，以及仅有的几种有效操作。这样，电子商务系统规范只能够被用在贸易和电子商务交易域，也就是说，在这些假设不成立的领域中使用该规范可能是没有意义的。无效环境的例子包括基于物品交换的贸易团体情况，或者没有计算资源或者不能够使用电子服务（如 *e-orders*，*e-payments* 等等）的系统。

### B.1.1.3 系统[2-6.5]

系统是无论作为一个整体还是由部分组成都是有意义的事物。系统的某些部分可能自身又是系统；这些可能被称为子系统。

实例 — 由 *e-system* 表示的电子商务系统包括一个购买子系统，一个运输子系统和一个管理子系统。在规范中用 *purchasingSubsystem*、*shippingSubsystem* 和 *administrationSubsystem* 三个系统表示。

一个 *ODP* 系统可能是一个自动信息处理系统，或者普遍意义上讲是任何另外类型的系统。通常，*ODP* 系统有一部分是计算机，另外有其他类型的机器的部分，还有人参与的部分。

实例 — *e.com* 的电子商务系统由基本部分组成，计算机是一个部分，*e.com* 的雇员属另几个部分。计算机部分自动处理大部分的订购，但是涉及到一些决策时则交给 *e.com* 的雇员。

### B.1.1.4 范围 [6.1.1]

一个企业规范指明 *ODP* 系统的范围。范围规定了系统做什么，并且有意没有提及如何实现细节。在 *ODP* 系统被表示为单个对象的一个团体中，该对象在团体中履行某种角色；对象所履行角色所标识的行为是该团体的 *ODP* 系统的范围。

实例 — 在我们的 *e-commerceCommunity* 中的 *e-system* 这一系统的范围包括提供可获得的饰品类型列表和每一种货品的价格，提供使用每一种饰品的商用和适用性的描述，接受订购和付款，跟踪存货等等。

## B.1.2 团体

### B.1.2.1 团体 [3-5.1.1]

团体是对组合起来以达到目标的那些对象的一种配置。该目标由规定了如何实现目标的合约来表达。履行了团体中角色的对象间相互作用为团体的目标服务。

团体的合约包括策略。这些策略规定了团体中对象需要进行选择时的行为。相同类型的团体可以通过为每种情况设置不同的合适的策略在不同的情况下使用。

企业规范可能指定团体的部分或者所有对象，或者可能指定或者参考一些支撑性的机制以在团体中引入对象，这可能是在产生或介绍该团体时，或者在团体生命期的其他时候进行。团体合约可能指示如何增加、删除对象、角色或者团体策略。

在企业规范中，在某种程度的描述中，*ODP* 系统表现为一个团体中企业对象。该对象可能被称为 *ODP* 系统对象，或者简单称为系统。团体中的其他对象是该系统的环境。

实例 — 在我们的例子中，*e.com* 的电子商务系统与人和其他的自动系统相互作用。当对该电子商务系统的操作是从企业视点来规定时，该系统和其操作的上下文被表示为一个团体。我们称之为 *e-commerceCommunity*。

在 *ODP* 系统的企业视点规范中，*e.com* 的电子商务系统表示为 *e-commerceCommunity* 中的一个对象。这个对象，*e-commerceCommunity* 系统对象，我们称之为 *e-system*。

人和自动系统在 *e-commerceCommunity* 中也被表示为对象。

*ODP* 系统的组成部分将进行规范；这些也被表示为对象。在某些情况下，这些部分会处于单独的控制下或者属于不同的所有者。

电子商务系统是由成员组成的。为了显示这些部分间的相互作用，我们的规范也用电子商务系统来更为详细地展现 **e-commerceCommunity**，而电子商务系统表现为代表电子商务系统的组成部分的多个对象。

企业规范可能包括其他的团体。这些团体的对象会同时是 **e-system** 的组成部分和 **e-system** 环境中的对象。

在我们的规范中，也有其他包括了 **e-system** 或者其一些组成部分的其他团体。这些团体中的每一个都有其自己的目标。我们可以在本附件的后面看到示例。

### B.1.2.2 企业对象 [3-4.2.2]

**ODP** 系统使用对象来进行建模。一个对象就是一个实体的模型。企业对象模拟了企业规范中规定的实体。[7.4]

### B.1.2.3 目标 [6.2.1]

团体中的目标形成了团体所实现的优势或者倾向效果，表现为对团体中对象未来状态的优先的选择。

实例 — 人、公司和自动系统与我们的示例系统进行相互作用以交换商品和货币。**e-commerceCommunity** 的目标是激活这些交换。（当然，可能会对该目标进行更详细地表述。）在我们的企业规范中这被表示为对将来，商品将得到交换且每一个人都会对这些交换满意的一种优先选择。

注 — ‘目标’一词和‘意图’是同义词。企业语言给了‘目标’一个特殊的含义，确定了如何规定一个目标，并且通篇使用了该概念。

### B.1.2.4 合约[2-11.2.1]

团体合约规定了如何实现团体目标。这个合约控制了团体的集体行为。这个合约包括规定了团体对象可以做什么和不能做什么的策略（与特殊目的相关的规则集）。

实例 — **e-commerceCommunity** 的合约包括有关客户隐私的策略，关于商品、下订单、支付方法、发生不满意时的处理过程等方面的表述。支付方法的策略将规定允许采用什么样的支付方法，如何传送支付方法的信息等等。

团体合约也提到 **e.com** 和它的客户之间的合法约定。这个约定的某些条款在我们的规范中以策略的方式来表示（为了确保电子商务系统能够与合法的约定一致的规则集）。

一个团体合约的基本方面是：

- 团体中的角色所标识出的行为；
- 控制团体对象行为的策略；
- 改变团体的策略（它的角色、策略等等）；以及
- 决定什么是违反了团体的合约以及出现后执行什么行动的规则。

## B.1.3 行为

### B.1.3.1 行动[2-8.3]

在企业规范中的行动表示在系统或者其环境中发生的事情。多个对象参与时会产生相互作用。

实例 — 在 **e-commerceCommunity** 中的行动包括 **e-system** 的内部行动，如修改存货记录并将存货清单中一项条目的账目与其再订购的限度进行对比，**e-system** 和它环境中对象的相互作用，如查询一个报价，向一个订单中加入一项，要求一项支付。

### B.1.3.2 Behaviour [2-8.6]行为[2-8.6]

**ODP** 系统的行为由系统（作为一个对象）或者组成它的任何对象可能有所参与的所有可能的行动集合以及行动发生的制约集来决定。在企业语言中这可以由角色或者过程或者两者都有，策略以及策略间的关系来表示。

实例 — **e-commerceCommunity** 的行为包括下订单，运送货品，收集货款；这些都包括 **e-system** 及其环境中的对象间的多个相互作用。内部行为包括跟踪存货清单和决定补充存货。

### B.1.3.3 角色[2-9.14]

角色提供映射到行为的方法，并没有规定与那个行为相关的对象。当角色所标识的行为与一个特定的对象相联时，我们讲该对象履行了该角色。

这样，规范可能以角色来表明系统的行为。在团体的规范中使用角色来标识团体中对象的行为。

实例 — 我们 **e-commerceCommunity** 的角色包括代表电子商务系统、客户、货物提供商、供应系统以及是 **e-commerceCommunity** 中的企业对象的 **e.com** 的经理们这些对象的角色。在我们 **e-commerceCommunity** 中的 **e-system** 的角色包括目录服务器和订单接收器。我们的规范规定目录服务器这个角色包括显示一个友好界面，显示目录页面，搜索货品类型以满足客户描述的需要等等。这是我们 **e-commerceCommunity** 中 **e-system** 的角色之一。

团体规范可能包括为将对象分配给角色的策略，这被称为分配策略（见 B.1.6.2）。

对象可能在同一个团体中履行多个角色。在另一方面，团体的合约可能会，例如，禁止同一个对象履行两个特定的角色。

实例 — 我们的规范包括客户和 **e.comManager** 这样的角色。因为 **e.com** 很高兴它们的雇员也是客户，同样一个对象，代表 **e.com** 的一个经理可能同时履行客户和 **e.com** 经理这两个角色。

我们的规范也包括审计员这个角色。作为公司策略的一个内容，做为审计员的雇员不允许以一个客户的身份来使用系统。所以我们的规范规定履行审计员角色的对象不能履行客户这个角色。

在企业规范中，术语 ‘<x>对象’ 被理解为一个履行<x>角色的企业对象，其中 ‘<x>’ 是一个角色。

实例 — ‘客户对象’ 意思是履行客户这个角色的对象。

### B.1.3.4 接口角色 [6.3.4 和 7.8.3]

一个接口角色标识了团体中对与不属于团体的对象的相互作用负责的对象的行为。

实例 — 在规范中，**e-system** 是一个复合对象。**e-system** 的一些组成部分在 **inventoryMaintenance** 团体中履行角色。该团体与存货维护团体之外的 **supplierSystem** 对象（履行 **supplierSystem** 这个角色的对象）间互相作用。**inventoryMaintenance** 团体包括接口角色。该团体中与 **supplierSystem** 对象发生相互作用的对象履行接口角色。

### B.1.3.5 过程[6.3.5]

过程由步骤组成。步骤是一种可能漏掉参与了行动的非特定对象的行动。

过程中的每一个步骤都和一个或多个角色相关联。同时，履行一个过程中角色的对象参与一个过程中所有步骤。

实例 — **inventoryMaintenance** 团体的规范包括 **reorderProcess** 的规范。该过程包括 **orderPlacer**、收货人和 **inventoryKeeper** 这几个对象以及供应商这个角色。该过程中的一个步骤是订购者下一个订单的该行动。这个下订单的过程对于任何履行供应商这个角色的供应系统来说都是以同样方式运行的。

参考模型的第 2 部分提供规范一个活动所使用的概念。这些概念也可能用于指定一个过程的结构。[2-13.1]

实例 — 为了接收时处理商品使用，**inventoryMaintenance** 团体的规范包括 **receivingProcess** 的规范。该过程包括一个分支行动。遵循这个分支，在一个链中，**inventoryKeeper** 调整货存清单；在另一个链中，**orderPlacer** 调整未清的订单。这两个链中的步骤执行后是连接行动；然后是完成接收过程的步骤。

### B.1.3.6 企业对象和行动 [7.8.4]

一个履行角色的企业对象可以以不同的方式参与到行动中：以一个行动者（如果它参与了行动），以一个人工制品（如果它在行动中被使用），或者是一个资源（如果它对该行动是必要的并可能无法获得或被用完）。

实例 — 在客户买一个紫色货品的行动中，**e-system** 对象和客户对象是行动者，代表该紫色货品的对象是一个人工制品，**shippingSubsystem** 既是一个行动者也是一个资源（在行动中由一个团体对象（该子系统各部分的组合）来表示，后面阶段中发货需要缴费）。

## B.1.4 策略

### B.1.4.1 策略[2-11.2.7,6.4]

策略是与特定意图相关的规则集：一个规则可能表现为授权、义务、许可或者禁止。

企业规范可能包括策略，并可能规定策略（以及规则）可以在操作 ODP 系统时确定。

策略可能规定策略集中的哪一个会被应用到某个境况中。

企业规范可能包括赋能变化即有时策略集中的哪一个策略可以应用到某个境况下的机制，或者决定相似情形下的不同事件使用的策略的机制。

实例 — 电子商务系统的规范为该系统提供两个策略来控制延期交货。一个策略是对优惠的供应商使用的，包括允许供应商对一个订单上的条目延期交货的规则。该策略包括控制处理延期交货的其他规则。另外的一个策略是对其他供应商使用的，包括禁止延期交货的规则：如果供应商不能够完成全部的订单，则订单被取消。

### B.1.4.2 授权 [6.4.2, 7.9.2.4]

授权是一种特定行为不能够被阻止的规则。只要一个授权的行为没有被阻止则授权就得到了完成。对该行为的阻止是一种违反。

实例 — 电子商务系统的企业规范包括一个规定审计员对象（就是一个履行审计员角色的当事人）被授权以检查系统中的任何记录的规则。另一个规则规定了一个 `databaseAdministrator` 对象被授权以在测试 `dataManagementSubsystem` 操作时显示记录。

### B.1.4.3 义务 [2-11.2.4]

义务是要求特定行为的规则。在发生了规定的行为时义务得到了履行。如果该行为并没有如规定的那样发生，就是违反。一些义务是持续性的：要求该行为是进行中的。

实例 — 企业规范包括这样一个规则，它规定对下午 4 点前接收的所有订单，都要在同一天安排在接收到该订单钱还没有安排运输的存货的运输。该规则表现为 `shippingSubsystem` 中一个义务。

### B.1.4.4 许可 [2-11.2.5]

许可是允许一个特定行为发生的规则。

实例 — 企业规范包括某些子系统可能与 `e.com` 安全域之外的对象建立通信的规则。这些规则就是许可。

许可一个行为与没有禁止该行为是相同的。这样，应用于一个对象，允许参与一种特定类型的相互作用的规则与应用于另外一个对象，不允许发生那种类型的相互作用的规则是不一致的。后面的那个规则规定这两个对象不能够发生这种类型的相互作用，但是第一个对象可能与某个第三个对象产生那种类型的相互作用。

实例 — 企业规范规定履行 `orderPlacer` 角色的对象允许与 `e.com` 安全域之外的对象建立通信。一个 `orderPlacer` 对象尝试与代表一个特定供应系统的对象进行通信。`securitySubsystem` 阻止这样的通信，这是因为子系统临时特别禁止与这个当前看起来像一个对 `e.com` 发动拒绝服务攻击的 `supplierSystem` 对象之间的通信。这并非是对 `orderPlacer` 对象的许可的违反。

### B.1.4.5 禁止 [2-11.2.6]

禁止是规定一个特定行为不能发生。禁止与有义务不发生该行为是相同的。发生了该行为就是一种违反。

实例 — 电子商务系统的企业规范包括规定工资记录仅可能展示给一个工资管理员、审计员或者该雇员的经理这样的规则。该规则以 `salaryAdministrator`、审计员、经理和雇员这样的角色、`salaryRecord` 这种记录类型以及 `recordDisplay` 这种行动类型来规定。

另外一个规则规定没有一个子系统可以在规范没有许可或者被 `securitySubsystem` 同意的情况下与 `e.com` 管理域之外的系统建立通信。任何那样没有得到许可的通信都是一种违反。

### B.1.4.6 违反 [6.4.3 和 7.9.3]

违反是与规则相反的行为。对合约中一部分的规则违反是一种失败。[2-13.5.]

实例 — 一个 `securitySubsystem` 阻止一个审计员对象审计某个记录的行动是对规则的一种违反。该规则就是如前面所说的那样是一个管理员角色的当事人被授权以检查电子商务系统中的所有记录。一个 `databaseAdministrator` 对象通过程序来查看一个雇员的工资的行动是对规则的违反，如前面所述该规则禁止给除了履行特定角色之外的对象展示工资记录。

企业规范可能包括规定出现某种类型违反时对象执行某些类型行动的规则。该规则是一种应用于该对象的义务。没有执行该规定的行动是一种无为，是对该规则的违反。

实例 — 当在下午 4 点前接到一个订单后，有所订购的货品存货且接收该订单前还没有安排运输，但是并没有在同一天安排运输时间，该 shippingSubsystem 的行为是对规则的一种违反，该规则就是如前面所述的那样，是规定 shippingSubsystem 在同一天安排运输。

## B.1.5 责任

### B.1.5.1 责任 [6.5和7.10]

对象的行动是在 ODP 系统世界中发生的事情的一个模型。发生的事情包括人和组织以及计算机系统所做的事情。它们中有多于一个人，组织和计算机系统参与下发生的事情。在大多数情况下人和组织可能保证对它们所做的事情负责。计算机系统的所有者或者操作者应该保证对系统所做的事情负责。本建议书 | 国际标准为行动的责任规范提供概念。[6.5]

说一个组织做了什么事情，是使用一种方便的速记表明一个人或者一些人或者一个自动系统做了某些事情的，而这被看做该组织出于某种意图做的事情。企业语言的责任概念允许规范决定哪些人或者组织应该对某些行动负责。这在规范中表现为代表这些人或者组织的对象的责任。

实例 — 如果一个客户从一个电子商务系统中购买了商品，这在企业规范中表现为代表该客户的对象所实施的行动。

如果 e.com 的购买代理人购买了商品（以其购买代理人的这种能力），这可能被表现为代表 e.com 的对象的行动，代表这个人（购买代理人）的对象的行动，或者两者都是。选择哪个取决于规范制定者或者系统所有者的意图。

如果一个人或者组织使得计算机系统代表自己做了一些事情，则这个人或者组织需要对系统所做的负责。当计算机系统做一些事情的时候，这个与这个人或者组织使得它做，或者允许它继续做有相同的效力。由于这个原因，在企业规范中表示计算机为某人所做出的行动可能是这个人应当承担责任的行动。这在规范中表现为代表这个人的对象应该对此负责。

实例 — 如果一个公司的计算机系统发送给电子商务系统一个订单（已经被授权做这样的事情），这被表示为代表这个公司的对象要对该行动负责。

本建议书 | 国际标准为 ODP 系统规范提供系统所做事物的责任方面的规则。当 ODP 系统代表某人或者组织行动时，系统所做的任何事情的责任的承担由这个人或者组织对系统的委托来决定。这在规范中表现为代表这个人或者组织的对象对代表该系统的对象的委托。

### B.1.5.2 当事人 [6.5.1和7.10.4]

一个 ODP 系统在包括计算机系统（就是，计算机和它运行的软件）和其他自动系统的世界中运转。这个世界中也包括自然人，自然人群体和其他被认为有一些自然人（如公司，政府和其他的组织）权利、权力和责任的实体。当事人是这些实体的模型。在某些情况下，这些人或者其他的实体可能使得 ODP 系统代表他们来做一些事情。企业语言提供概念和构建规则来明确当发生这些情况时对 ODP 世界产生的影响。

实例 — 代表人的对象和代表 e.com 的对象和其他公司是当事人。

### B.1.5.3 承诺 [6.5.2 和 7.10]

行动可能导致一个或者多个行动参与者做出遵循某个规则或者执行某个合约的承诺。这样的行动是承诺。在企业规范中，参与承诺的企业对象可能为当事人或者代表一个或者多个当事人的代理人。对代理人的承诺行动，委托人成为负责任的人。（见下面的 B.1.5.5.和 B.1.5.6）

实例 — 一个公司可能操作一个计算机系统给电子商务系统发送一个订单。由计算机系统发出订单使得公司承诺当及时发货后要支付货品。（例如，e.com 可能与该公司有一个提到了这一点的合约，或者这可能是商业法律运转的结果。）发出订单被表示为一个承诺。

**B.1.5.4 声明 [6.5.3 和 7.10]**

有些时候，当一个人讲一些话，讲这些话的事实使得世界发生了变化。发出这样的表述的行为可能表示为一个声明。声明的关键是，通过声明行动本身以及发表声明的对象或其委托人的权利，让某种形势在该对象之外形成。*ODP* 系统可能受一个当事人的委托参与声明这样的行动。

实例 — *e.com* 与它的一些客户有这样的约定，当订单在预定运输前的 24 小时内取消，*e.com* 可以征收所取消订单货物 5% 的重入库存费用。对电子商务系统进行编程使它能够对系统拥有其账号且超过 60 天还没有支付的客户进行上面所说的自动扣款。在规范中，*F* 公司取消了一个订单表示为对象 (*firmF*) 对有关另外一个对象 (订单) 的一个行动 (取消)。当 *firmF* 取消一个订单时 *e-system* 要求征收重入库存费用的行动是一个声明。该行动在 *e-system* 的环境中产生了一种形势：公司 *F* 有义务支付 *e.com* 那些费用。

**B.1.5.5 委托和权力 [6.5.4 和 7.10.1, 7.10.2]**

在 *ODP* 系统的企业规范中，系统表示为一个对象。规范描述了委托给该对象的权力。

实例 — 规范规定 *e-system* 可能被委托以取消与一个供应商或者 *e.com* (取决于合约的条款) 的客户的合约的权力。发送给对方一个消息以取消合约表示为一个声明：消息的通信导致合约被取消。举例来说，这可以是当电子商务系统自动取消一个合约的情况。

第 7.10.1 和第 7.10.2 节为委托和权力的规范制定了规则。

**B.1.5.6 代理人和委托人 [6.5.7, 6.5.8 和 7.10]**

通过每一个委托，系统成为进行委托当事人的代理人，当事人成为该系统的委托人。

实例 1 — 在我们的企业规范中，*e.com* 由 *e.com* 这一对象来表示。作为 *e.com* 首席财务官员 (CFO) 的那个人使电子商务系统为客户的计算机系统 (包括网页浏览器和购买系统) 提供报价，报价由 CFO 来指定并输入电子商务系统。

设置报价表示为代表当事人 CFO 的一个行动。CFO 可能委托给电子商务系统在晚上或者周末设置报价的权力。CFO 也可能授权该系统在某些情况下将该权力进一步委托给独立的联合报价服务。*e-system* 是 CFO 的代理人而 CFO 是 *e-system* 的委托人。如果被 *e-system* 依照权力进一步委托，则 *pricingServiceP* (代表联合报价服务) 成为 CFO 的代理人，而 CFO 成为 *pricingServiceP* 的委托人。

在一个不同的企业规范中，可能改为 *e.com* 将晚上和周末设置报价的权力委托给 *e-system*。*e.com* 也可能授权给 *e-system* 进一步把该权力委托给报价服务 *P*。*e-system* 是 *e.com* 的代理人而 *e.com* 是 *e-system* 的委托人。如果权力是 *e-system* 委托给 *pricingServiceP* 的，则 *pricingServiceP* 是 *e.com* 的代理人，而 *e.com* 是 *pricingServiceP* 的委托人。

实例 2 — 另一个 *ODP* 系统提供电子商务服务，这是由应用服务提供商提供给很多公司的。每一个使用该系统的公司在系统的规范中表现为履行 ‘公司’ 这个角色的对象。

该电子商务服务的企业规范为公司提供一种委托设置报价权力的方法。如果 *e.com* 在系统操作过程中使用了该服务，*e.com* 这一履行公司角色的对象可能将设置报价的权力委托给它的 *pricingManager* (代表公司中有设置报价权力的那个人的对象的角色)。在设置报价方面，*pricingManager* 是 *e.com* 的代理人。

代表 *ODP* 系统的对象行使被委托权力的行动是那些导致责任的行动。这些行动表示 *ODP* 系统发生了某种事情，导致由对象环境中的当事人所代表的那部分讨论空间存在某种形势。责任的概念 [6.5] 用来明确由该行动所代表的那件事情形成了哪些类型的形势。

实例 — 如果 *pricingService* 改变了 *offeringPrice*，该行动是电子商务世界中发生的一些事情的模型。所发生的是有了一个新的形势：*e.com* 现在以新的价格出售货品。

在一个完全的自动电子商务系统中，企业规范会规定由 *e.com* 的代理人 (例如 *pricingService*) 发布一个价格改变的对象等同于 *e.com* 提出在那个价格下出售。在这种情况下，*pricingService* 改变价格这一行动的后果是：*e.com* 做了这个出价并且在它被收回之前向任何接受这个出价的客户按此出价出售商品。(这个形势下的世界的规范中是这样表示的，且精确表示了这个形势：联合报价服务发布的改变价格的后果是：*e.com* 做了这个出价并且在它被收回之前向任何接受这个出价的客户按此价格出售商品。)

这个出价 (发布改变的价格对象) 是 *e.com* 代理人的一个行动，由 *e.com* 对此负责。在这种情况下，这个行动是一个承诺，就是 *e.com* 有义务在出价被接受时按照这个价格出售商品。

由于电子商务系统是在互联网上完全自动运行的系统，接受这个出售报价将会通过连接到互联网上的软件，可能是网页浏览器发送给电子商务系统。在包括客户和他们的系统的企业规范中，一个 *webBrowser* 是客户这个角色中对象的代理人并代表这个客户行事 (网页浏览器在客户按下购买键的时候通过发送订购消息来代表客户行动)。

ODP 系统的组成部分可能以同样的方式进行规定。

实例 — 在 `pricingService` 内, `priceSelector` 这个对象可能根据产品类型将当前市场分析委托给一个或者另一个 `marketAnalysisSubsystem`。

一些行动代表人或者组织所做的事情, 而这些人或者组织要对这些事情负责。委托有这样的效果, 就是将责任分配给代理人所代表的实体, 同时并没有去除委托人所代表的实体的责任。

### B.1.5.7 评价 [6.5.5 和 7.10]

评估某个事物价值的行动是评价。在评价中, ODP 系统根据系统对可用性, 重要性, 优选性, 可接受性等为某个事物分配以一个相对状态。

实例 — 为了补充库存, 电子商务系统准备招标的要求并发送给货品供应商。当接收到投标书后, `e-com` 购买代理人决定接受哪一个或者哪些投标。决策需要考虑对每一个投标价值进行估计, 这是电子商务系统要准备的。电子商务系统根据一些产生投标价值估计值的算法对每一个投标设置一个相对状态, 这些算法不仅仅看价格, 还有提供的发货条款, 供应商以前在线交易的表现记录, 供应商提供货品的质量的接受检查报告记录。设置状态是 `e-system` 对投标的一种评价。

另一个自动评价的例子是信用得分和投保保险等级。

### B.1.5.8 规定 [6.5.6 和 7.10]

设置新的规则或者修改删除一个已经存在的规则的行动是规定。这包括规定一个已经存在的策略将应用在某种类型的环境中。规定可能由一个被授权的当事人制定, 或者是另外一个对象, 这个当事人的代理人。

实例 — `e.com` 的 CFO 有时会设置控制电子商务系统允许给所接受的用户贷款购物的策略的规则。该电子商务系统也包括一个信用历史评价子系统, 这是由 CFO 委托授权来改变信用策略规则的。CFO 和 `creditHistoryEvaluationSubsystem` 的这种行动属于规定。

## B.1.6 关于团体的其他问题

### B.1.6.1 建立团体 [7.6.1]

可能在 ODP 系统运转期间建立一个团体。系统的规范将包括产生团体合约的建立行为。[2-13.2.1]

实例 — 我们的 `e-commerceCommunity` 的规范包括建立 ‘`just-in-timeCommunity`’ 这种类型团体的行为, 其供应商对象代表了一个货品供应商, 同意为售给 `e.com` 的货品保留一个库存, 并按照 `inventoryMaintenance` 对象要求的那样将货物发给 `e.com` 的仓库。当供应商同意这样做的时候, 一个新的团体就建立了, 由供应商对象和 `inventoryMaintenance` 对象组成。

### B.1.6.2 分配策略 [7.6.2]

团体可能包括为团体中角色选择对象的规则。这些规则可能称做分配策略。分配规则为某些角色规定为履行这个角色对象必须拥有某些特征, 或者为履行这个角色对象可能没有某些特征。这些规则规定对象被引入团体并履行这些角色的方式。

实例 — 我们 `e-commerceCommunity` 的分配策略包括规定一个履行客户角色的对象应该是一个被授权的对象。(我们的规范包括一个 `securitySubsystem` 规范, 它为连接到电子商务系统的对象提供了授权功能)。

规范包括为 `widgetSupplier` 这个角色分配当事人的规则。当 `e.com` 同意从一个新的供应商购买物品时, 在 `e-system` 中建立了这个新的当事人对象来表示该供应商和履行 `widgetSupplier` 这个角色的当事人对象。规范包括引入新的对象的规则。当 `e.com` 同意从一个新的供应商购买货品时, 代表该供应商系统的对象被引入并履行 `supplierSystem` 这个角色。

规范包括为经理这个角色分配现有雇员对象的规则。

将一个团体中一个角色分配给一个特定的对象, 但同时有另外的角色 (在该团体或者其他团体内) 已经分配给了该对象时, 可能导致该团体中应用于这个角色的策略与应用于另外那个角色的策略间的冲突。一个分配策略可能包括处理这种冲突的规则。[7.9.1]

### B.1.6.3 团体间关系 [7.3.2, 7.8.3]

一个团体可能以多种方式与其他的团体发生相互作用:

- 1) 代表该团体的对象 (一个团体对象) 可能在另外一个团体中履行某个角色, 并与那个团体中的其他对象相互作用。

实例 — **e-system** 是对对象的配置管理，包括一个购买子系统，一个运输子系统，以及一个管理子系统。企业规范包括 **e-systemCommunity** 团体；该团体中的对象相互作用以实现团体的目标。**e-system** 是一个复合对象，是 **e-systemCommunity** 中各对象的组合。企业规范也包括 **supplyCommunity**。该团体中的对象是 **e-system**，代表支持 **e.com** 的公司的销售系统的对象，代表这些支持公司的客户的其他公司的系统的对象。当 **e-system** 在 **supplyCommunity** 中参与行动时，这就是 **supplyCommunity** 和 **e-systemCommunity** 之间的相互作用。

- 2) 两个或者更多团体对象可能在履行另外一个团体中的角色时相互作用。

实例 — 企业规范包括与 **e-system** 的每一个子系统相对应的团体，每一个都有自己的目标、策略等等。因此存在 **purchasingCommunity**、**shippingCommunity**、**warehouseCommunity** 和 **accountingCommunity**。每一个子系统也是对对象（子系统的组成部分）的配置管理；这些对象的每一个在相对应的团体中履行一个或者多个角色。当一个 **inventoryMaintenance** 对象在 **warehouseCommunity** 中以某个角色行动时，它与在 **purchasingCommunity** 中履行 **supplyPlanning** 角色的对象发生相互作用，这个作用是通过在购买货品中提供使用信息以补充库存，这就是在 **warehouseCommunity** 和 **purchasingCommunity** 之间的一种相互作用。

- 3) 可能会要求同一个对象在两个团体中履行角色，因此由于共享一个对象导致这些团体间有隐含的相互作用。

实例 — 当对象以 **inventoryMaintenance** 这个角色在 **warehouseCommunity** 中行动时，该对象也在 **accountingCommunity** 中履行 **assetReporter** 这个角色，这是通过在履行 **inventoryMaintenance** 这个角色的同时，为每日的资产清账提供资产汇报对象所获取的信息来实现的，这就是在 **warehouseCommunity** 和 **accountingCommunity** 间的一种相互作用。

- 4) 团体中的对象可能履行一个接口角色，通过这个接口角色团体与它环境中的对象相互作用，其环境中包括在另一个团体中履行接口角色的对象。

实例 — **e-system** 可能包括一个专门监视在 **e-commerceCommunity** 中所发生活动的对象。该对象可能处理它所收集的数据并产生优先供应商排序和活跃的购买者排序报告。还有一个 **ratingServiceCommunity**。这两个团体独立运作，但是相互交换信息。为了达到这个目的，**e-commerceCommunity** 确定由监视器对象所履行的一个接口角色，它提供本地排序信息，并接收国内的排序信息。**ratingServiceCommunity** 确定由一个团体中对象履行的接口角色，它接收针对公司的排序数据，提供国内的排序信息。这两个接口角色使得两个团体间相互作用。

对上面的每一种情况，当对象参与了团体间的相互作用时，一个企业规范将如下面例子中的策略：

在情况 1) 中团体对象受控于它在其中履行角色的团体中的策略。

实例 — **e-system**（一个团体对象）受控于 **supplyCommunity** 的策略。

在情况 2) 中通过在另外一个团体中履行角色而发生相互作用的团体对象受控于那个团体中的策略。

实例 — 除了受控于它们自己各自的策略外，所有的代表 **e-system** 不同子系统（**purchasingCommunity**、**shippingCommunity**、**warehouseCommunity** 等等）的团体对象受控于 **e-system** 的策略。

在情况 3) 中在两个团体中都履行角色的对象受控于两个团体的策略。其他的对象可能仅受控于其中一个团体的策略。

实例 — **inventoryMaintenance** 和 **assetReporting** 这两个角色的对象同时受控于 **warehouseCommunity** 和 **accountingCommunity** 这两个不同团体的策略。**warehouseCommunity** 中的其他对象则可能仅受控于 **warehouseCommunity** 的策略。

在情况 4) 中为每一个团体中履行接口角色的对象可能自身形成一个具有对相互作用做了规定的策略的团体。这些对象每一个受控于它们在其中履行接口角色的团体的策略，同时也受控于规定了它们相互作用的那个策略。

实例 — 监视者这一对象取决于 **e-commerceCommunity** 的策略，也受控于由监视者与 **ratingServiceCommunity** 中履行接口角色的对象所组成的信息交换团体的策略。

团体相互作用的第 5 种两情况包括创建一个团体。[7.3.2]一旦一个新的团体被创建，该新团体和其他团体的关系将是上面的一种或者多种，这些策略团体关系会得到应用。

实例 — 除了一个封闭的商务到商务的供应链团体，电子商务系统可能使用网页服务架构以向开放注册处来注册它的服务的方式来寻找新的潜在客户。而且，当对客户的需求得到满足时，电子商务系统可能从这个开放的注册处取消注册。与开放注册处相关的注册表示为一个建立行为，而这个开放的注册处，电子商务系统和使用注册了的网页服务的潜在客户表示为新创建的团体。

### B.1.6.4 域[2-10.3]

域是以某些方式被另一个对象，域中的控制对象，所控制的对象集。对企业规范中的每一个域，规范标识出域中的控制对象，被控制的对象以及控制对象和被控制对象间的构成了这个域的特征的关系。

实例 — 电子商务系统的组成部分都受到 **e.com** 的控制。系统中的其他域包括：

- 安全域，由提供访问数据和通信服务的对象组成，这个域受 **securitySubsystem** 这个安全权利对象所设置的策略控制。
- 命名域，带有命名了的对象，它们的名称是从一个命名服务对象那里获得。
- 被审计域，由被某个审计员对象审计的对象组成。

### B.1.6.5 联盟 [3-5.1.2]

联盟是包括不同域的对象团体。因为这些对象被不同的对象以某种方式控制，除了那些在形成了一个对象的团体中出现的之外，将考虑建立一个都在同一个域的联盟。

实例 — 在我们例子中的自动系统并非所有都处于共同的控制之下。电子商务系统受 **e.com** 的控制。它应该和其他的系统，如客户控制的自动系统发生相互作用。我们在我们的规范中有很多管理域；这些域包括 **e.com** 控制的自动系统域，也包括每一个客户控制的域。电子商务系统也和人发生相互作用；每个人最终都仅受他或者她自己控制。（尽管，如果在我们的规范中是有用的，我们或许考虑将代表雇员的对象作为代表雇主的对象控制的域的成员）。

通常，联盟的目标是连接两个或者更多的  $\langle X \rangle$  域形成更大的集成的域，这就是，一个  $\langle X \rangle$  联盟。 $\langle X \rangle$  域的解释表述了关于特征关联  $X$  的被一个机构所管理的团体。[2-10.3]

实例 — 对象 **e-commerceCommunity** 并非每一个都受到相同的控制。供应系统受每一个供应商的管理控制。这儿有一些立刻可以看得出的“域”，例如，**e.com** 域和客户 IT 系统域。在 **e-system** 自身的内部，也有受不同控制的域。所有 **e-system** 内的对象都在同一个 **securityDomain** 中，其特征关系为 **subjectToSecurityPolicySetBy**，控制对象为 **securitySubsystem**。但是 **purchasingSubsystem** 和 **shippingSubsystem** 的对象在一个策略域中，其特征关系为 **setsPoliciesFor**，控制对象为 **fulfillmentDivisionExecutive**。而 **securitySubsystem** 的对象则在不同的策略域中，其控制对象为 **CIO**。

企业视点规范或许对许多单独的联盟进行规范，例如文档管理联盟，账单管理联盟，客户管理联盟等等。或者它可能使用将所有这些方面都放入一个联盟团体的统一的方法。该联盟团体或许也包括加入更多的功能的机制，以完成一个新的共享的目标。

## B.2 第二个实例 — 图书馆规范

本节提供第二个实例来说明企业语言的概念和结构规则的使用来规范一个 **ODP** 系统。这个例子描述了构成图书馆企业规范的元素。因此，在这种情况下，**ODP** 系统是一个商务系统（可能包括，也可能不包括一个计算机系统）。这个例子表明如何使用 **RM-ODP** 规范（特别是，从企业视点来看的规范）来规范除计算机系统治外的系统。

实例 — 这个例子基于一个大学图书馆，特别是基于从图书馆借书过程规则的规章制度。这个例子大致上基于为坎特伯雷 **Kent** 大学 **Templeman** 图书馆指定的规章，而不是一个广义抽象的系统，这是一个以前曾经被不同作者用来说明一些 **ODP** 概念的系统。控制这个图书馆系统借阅过程的规则如下：

- 1) 大学中所有的学院职员、研究生和本科生都有借阅的权利。
- 2) 任何时候，对借阅者规定了出借周期和同时允许借阅数量的限制。这些限制在下面详述：
  - 本科生可以借阅 8 本书，他们不可以借期刊。书可以借阅 4 周。
  - 研究生可以借阅 16 本书或者期刊。期刊可以借 1 周。书可以借 1 个月。
  - 教职工可以借阅 24 本书或者期刊。期刊可以借 1 周。书可以借一年。
- 3) 借阅的藏品必须在到期之前归还。
- 4) 没有按期归还藏品的借阅者按照规定的价格付费，直到图书或者期刊归还图书馆。
- 5) 没有支付费用会导致出借设备的图书馆管理员对其暂停借阅。

注 — 除非另做说明，凡本节中提及的图书馆团体均指代表 **Templeman** 图书馆及其环境的团体，它的借阅规章在上面已经描述。其他团体也会在本附件中提及，如代表了图书馆所服务的大学的大学团体，和代表了使用银行提供的对图书馆服务的银行团体。一些 **Templeman** 图书馆团体的变体出于说明目的也会被引入。例如，为了说明企业视点语言的责任概念，我们将介绍使用计算机系统跟踪借阅者及其待还出借物的其他图书馆。

## B.2.1 企业规范

企业视点关注于系统的意图（也就是目标）、范围和策略以及系统的环境。它描述商业需求和如何满足它们，但是并没有关注系统的其他考虑，例如它的软件结构的特别细节或者用来实现它的技术。

四个关键的企业语言概念是：系统、范围、企业规范和应用范围。本节（B.2.1）中下面的要点描述了这四个概念。B.2.2 到 B.2.4 节关注于组成系统的企业规范的元素：团体、行为和策略。B.2.5 节集中于责任概念。最后，B.2.6 第讨论了关系到团体的进一步问题，如它们的生命周期和它们的相互作用。

### B.2.1.1 系统

实例 — 在我们的例子中，我们希望规范的系统是一个大学图书馆，具体说是（一个简化和简单的版本）在坎特伯雷 Kent 大学的 Templeman 图书馆，它的借阅规则在上面已经给出。这个系统（下面称做“图书馆系统”或者“LS”）和它的范围通过企业规范描述。

### B.2.1.2 范围 [6.1.1]

系统的范围根据它倾向的行为来规定的；这些行为在企业语言中通过规则（见 B.2.3.2）或者过程（B.2.3.5）或者它们两个，策略（B.2.4）和它们之间的关系来表达。所有这些元素将在下面描述。

实例 — LS 的范围描述了它期望的行为，也就是，它应该工作的方式。

### B.2.1.3 企业规范 [3-4.2.2]

一个 ODP 系统的企业规范从企业视点来描述，并且由下面的元素的规范构成：团体（B.2.2.1）、角色（B.2.3.2）、过程（B.2.3.5）、策略（B.2.4）和它们之间的关系。

实例 — LS 和它运行的环境被表示为一个团体：libraryCommunity。企业规范将指明该团体的目标，如何组织它，它做什么和它由什么对象组成。

### B.2.1.4 应用范围

企业规范中的应用范围描述了为使用这个规范 ODP 系统环境应该具有的特征。

实例 — 在例子中的图书馆是一个大学的图书馆，因此假设存在这些系统中的典型结构和角色。如果我们试图在军队的图书馆中使用该规范，可能没有意义，那里不能够很容易地应用如学术职员或者学生这些概念。

## B.2.2 团体

### B.2.2.1 团体 [3-5.1.1]

团体是对模拟了实体集合（例如人、信息处理系统、各种资源和它们的集合）的对象的配置管理，实体受控制他们集体行为（B.2.3.1）潜在的或者明显的外在合约（B.2.2.3）的约束，团体是为了特定目标（B.2.2.2）而形成。

实例 — 在图书馆系统（LS）的规范中，图书馆被表示为一个团体；在后面，通过使用角色、过程和策略来说明该团体的行为。

### B.2.2.2 目标 [6.2.1]

企业规范指出了每个组成它的团体的目标。

实例 — LS 维护收集的书籍、期刊和其他能够被其成员借阅的藏品。随着收集的建立，LS 带着“在大学成员之间共享”的主要目标而形成。

### B.2.2.3 合约 [2-11.2.1]

团体的合约指明了团体的目标以及如何满足这些目标。合约指明了团体（也就是它的结构和行为）中的对象所履行的不同角色和控制这些履行角色的对象的行为的策略。

请注意在团体规范内的这个概念的重要性，因为合约包含了关于团体结构、行为和运行方式的所有信息。

### B.2.3 行为

#### B.2.3.1 行为

在企业语言中，行为通过使用角色、过程或者它们两个、策略和它们之间的关系来表明。

角色是对团体行为的抽象，并由团体中的对象来履行。过程依靠系列的步骤（部分是有序的）来描述团体行为，这些步骤与完成团体内特定的子目标相关。一个步骤是一个对一个行动的抽象，它隐藏了（一些）参与该行动的对象。

#### B.2.3.2 角色 [2-9.14]

实例 — 在 Templeman 图书馆规章中，我们的 LS 中标识了三个主要的角色，即借阅者、图书馆藏品和图书馆管理员。有三种特殊类型的借阅者（学院职员、本科生和研究生）和两种藏品（书籍和期刊）。出借物是人工制品这个企业对象，它处于借阅者和图书馆管理员的借阅和归还的相互作用之中。另外一个角色，日历，由处理时间推移的企业对象（如一个墙钟）来履行）。

注 — 在本附件中，使用角色一词代指履行这个角色的企业对象（也见 3-5.2，注 3）。

#### B.2.3.3 企业对象

ODP 系统是以对象来进行模拟的。一个对象是一个实体的模型。企业对象模拟了在企业规范中规定的实体。

实例 — libraryCommunity 由履行前面所标识的角色的对象组成。在该规范中，对象代表人（教师、学生、做图书馆管理员工作的人）、图书、期刊、出借物、表等。请注意一个对象可能履行多个角色，如经常出现的那样，一个人可以即是图书馆管理员和一个大学的学生（如果大学的章程允许这样的事情发生）。

图书馆也可以被表示为一个对象，例如，它可能被抽象为在其他团体中履行角色的团体对象。（见 B.2.6.3）。

#### B.2.3.4 行动

实例 — 可以从所举例子的章程中得出下面的行动：

- a) 一个借阅者在图书馆管理员的许可下借阅一个藏品；
- b) 一个借阅者将一个已借的藏品归还给图书馆管理员；
- c) 一个图书馆管理员对一个借阅者处以罚款；
- d) 一个被处以罚款的借阅者向图书馆管理员交罚金；以及
- e) 图书馆管理员对一个迟交罚款的借阅者暂停借阅权限。

#### B.2.3.5 过程和步骤[6.3.5]

企业规范可能也会规定过程以对行为进行描述。

一个过程是“按照规定的方式而发生并瞄准一个目标的步骤集合” [6.3.5]。

实例 — 在图书馆系统中，规定了用户通常操作方式的过程有两个步骤：

- 1) 一个借阅者借阅一个藏品；以及
- 2) 一个借阅者在到期之前归还一个藏品。

该过程规定了步骤发生的顺序，并通向 LS 的目标“在大学成员中共享所有藏品”。

请注意在该过程中的每一个步骤是如何对行动进行了抽象，该行动的参与者可以不被明确指出（例如图书馆管理员）。

#### B.2.3.6 企业对象和行动

对每一个行动，至少有一个在某个团体履行了中至少一个角色的参与对象。

一个对象的参与程度依赖于角色类型。

实例 — 在 libraryCommunity 中，借阅者和图书馆管理员是在指定给该团体的所有行动中的行动者。藏品是资源。日历是对一个借阅者进行罚款这一行动中的人工制品，因此它仅仅是参考，但是并不参与行动。

## B.2.4 策略[2-11.2.7 和 6.4]

一个策略是约束团体行为以及团体成员资格的规则集，从而使他们达成目标。规则可以表现为义务、授权、许可或者禁止。与规则相反的行为是违反。

实例 — 控制 libraryCommunity 行为的基本策略是通过例子中开始部分的规章规定的。

成员资格策略的例子是这样规定的策略：每一个藏品在同一个时间最多被一个借阅者借阅；在图书馆中至少一个对象履行图书馆管理员的角色。（这两个策略是义务。）其他成员资格规则（尽管他们可能不适用这个例子）可能规定，例如，一个暂停借阅的借阅者不可以做为一个图书馆管理员工作（一个禁止）。

控制系统行为的企业策略的例子可以从图书馆规章中摘出：

- 1) 在已经借阅的数目个数少于被允许的总数时，一个借阅者可以借阅藏品（在规章中规定的：本科生 8 件藏品等）。
- 2) 一个本科生被禁止借阅期刊。
- 3) 允许借阅者在指定时间内保有藏品。时限依赖于借阅者的类型和被借阅的藏品的类型。
- 4) 任何借阅者有义务在到期之前归还他的/她的借阅藏品。
- 5) 一个图书馆管理员被授权对违反前面规则的借阅者进行罚款，也就是，在到期之前没有归还藏品的人。
- 6) 任何被罚款的借阅者有义务交付他的/她的罚款。
- 7) 对前面规则的违反可能导致这样的行动，借阅者被图书馆管理员暂停借阅，也就是，图书馆管理员被授权对没有交付他的/她的罚款的借阅者暂停借阅。

注意到在这些策略中，有一些细节没有说明，例如，什么时候对违反策略采取行动（在策略 7 中表述为“可能导致”），或者精确的罚款数量。策略 7 也授权了图书馆管理员暂停一个迟交罚金者，但是并没有规定什么时候；图书馆管理员可能根本不暂停该借阅者（暂停动作可能被永远推迟）。澄清所有这些开放的细节可能是进一步制定该规范的事情。

也要注意大部分策略规定当一些行动发生时需要做什么，但是并没有说明在第一现场什么原因或者条件激发了该行动。

注意到这样一件事是非常重要的，在大多数的系统中，都有这样一些控制系统行为的规则并没有在所有的地方明确；但是它们应该在企业规范中被明白地说明。

实例 — 这样的规则包括常识规则：例如，一个借阅者不能归还他以前没有借过的藏品。

通常，编写企业规范的行为帮助发掘了很多暗含的规则。但是，要特别注意这些规则，因为很容易制定得不够详细，过度详细，或者做了错误的假设（“常识非常的不平常”）。

## B.2.5 责任 [6.5和7.10]

一个企业规范确定了那些涉及到当事人责任的行动，这里的当事人代表一个自然人或者任何被认为有某些权力、能力和自然人责任的实体。当事人有意图并且为他们的行动（或者行为失败）负责。

实例 — 一个借阅者有责任归还他之前借阅的图书。然而，他没有责任归还他没借过的图书。同样的，图书馆管理员有责任暂停那些被罚款但没有交付的借阅者。

权力或者职能可以被委托。委托当事人为所有被委托人的代理人的行动负责，包括他们可能的承诺、规定、评价、声明和进一步的委托。

实例 — 一个借阅者如果在到期之前无法归还所借图书的情况，安排一个朋友替他归还（例如，当出借期满时他不会在城里）。在这种情况下，借阅者仍然要为他开始时归还图书的承诺负责，这与他将他的承诺委托给他的朋友这个事实无关。如果这个朋友忘记而没有及时归还图书，借阅者仍然会因为推迟归还图书而被处以罚金。

### B.2.5.1 当事人[6.5.1和7.10]

实例 — 代表人的对象和代表组织（例如，图书馆）的对象是当事人。代表计算机系统或者机器（例如，履行日历角色的钟表对象）的对象不是当事人。

一个不是当事人的企业对象不能为它的行动负责；它总是代表一个当事人行事。

实例 — 假设另外一个图书馆 Z 有一个图书馆支持系统（LSS），这是一个计算机系统（在该规范中没有对其进行建模）负责跟踪图书馆 Z 拥有的所有藏品，待还的出借物和借阅者。假设 LSS 有一个网络终端来咨询一本书是空闲的还是出借中，一个指定借阅者的状态等。那么，当通过网页接口来自动回答查询时，LSS（它不是一个当事人）代表图书馆管理员（一个当事人）来行动。在这个情景中，图书馆 Z 的图书馆管理员为 LSS 提供的所有信息负责。

某些类型的行动涉及到责任。这些包括承诺、声明、委托和规定。

### B.2.5.2 承诺 [6.5.2和7.10.3]

承诺是导致一个或者多个参与者承担在行动中服从一个规则或者履行一个合约的义务的行动。

实例 — 借阅一本图书的行动是承诺的一个例子，因为借阅者承诺在到期之前归还图书。

### B.2.5.3 声明 [6.5.3和7.10.4]

实例 — 图书馆管理员有权去暂停没有交付罚金借阅权的人。一个宣布借阅者被暂停的行动是一个声明，它需要一系列的行动，如将他放入暂停借阅者的列表中，写一封说明这个事实的信，将信发给借阅者等等。

### B.2.5.4 委托和授权 [6.5.4和7.10.1]

实例 — 一个借阅者可能委托另一个人归还一本所借图书。

委托权限的一个例子是，假设图书馆 Z 的图书馆管理员可以将权力委托给前面提及的图书支持系统 (LSS) 来暂停没有交付罚金的借阅者。这样，图书馆管理员可以，例如，指示 LSS 自动暂停未支付罚金超过 20 磅且超过 1 个月的借阅者。一旦图书馆支撑系统检测到一个借阅者处于这些状态，它将自动声明该借阅者被暂停。

当然，一旦一个使用者被声明暂停，LSS 将完成所有该声明需要的行动；但是请注意这些后续的行动是委托的结果。在这个例子中同样值得指出的是，该为 LSS 的所有执行行动负责的当事人是图书馆管理员。

### B.2.5.5 代理人和委托人

实例 — 如果是一个借阅者委托另一个人在到期前归还一本图书，该人则成为借阅者的代理人，是委托的当事人，借阅者是该人的委托人。借阅者仍然对归还那本图书负责。

在图书馆管理员对象将暂停用户的权力委托给图书馆 Z 的图书馆支持系统，图书馆支持系统将代表图书馆管理员发表声明。这样系统成为图书馆管理员的代理人，图书馆管理员是委托的当事人，当事人成为了图书馆支持系统的委托人。

### B.2.5.6 规定 [6.5.6和7.10.5]

规定是建立规则的行动。重要的是注意到规定仅在企业规范容许规定时才会发生。

实例 — 在 Templeman 图书馆这个例子的规章中，没有提到关于建立或者改变规则的可能性，因此禁止规定。

在另外一个 LibraryCommunity (如叫做 W) 中，规章可能确定图书馆 W 的图书馆管理员可以改变夏令时的出借周期或可同时出借给借阅者的藏品数量。改变出借周期和藏品限制的行动是一个规定。

图书馆 W 的其他规章也可能允许增加新的控制借阅藏品的规则，如果它们：

- a) 与现有规则不冲突；
- b) 由一个图书馆成员建议；以及
- c) 在图书馆年会上被大多数图书馆成员接纳。

采纳新规则的行动属于规定。

## B.2.6 关于团体的其他问题 [7.3.2]

### B.2.6.1 团体的生命周期 [7.6]

团体通过相应的合约模版的实例化来创建，对合约模版的实例化包括为角色分配对象。

实例 — 随着所有藏品的建立，libraryCommunity 也随之形成。

一个团体可能包括创建新团体的行为。一个联盟的建立创建了一个新的团体；这涉及确定团体的配置和包括了团体策略在内的团体的合约。

实例 — 建立大学图书馆的联盟以允许更大范围内交换图书就是这种情况。在这个新的团体 (联盟) 中，不同大学的图书馆可以共享图书或者借阅者，而且可以在与出借时不同的图书馆归还图书。

### B.2.6.2 分配规则 [7.6.2]

一个团体可能包含为团体中履行角色来挑选对象的规则。这些规则可能被称做分配规则。分配规则规定了对某些角色而言，履行它的对象应该具有的一些特征，或者为履行这个角色，一个对象不能拥有的特征。

实例 — 分配策略可能指出对履行图书馆管理员角色的一个对象，它所代表的人必须与大学签订一个合约以允许这个人这个类别的位置上工作，而对这个人可以是这个团体中一个合法借阅者的情况，则他当前没有被暂停借阅权限。同样的，对履行借阅者的对象，该对象代表的人必须拥有学员职员或者学生的有效证件。

一般来说，一个对象可能履行在任意多的团体中的多个角色。

实例 — 大学职员中的一员可能履行在教育团体中的一个教师的角色，并且也履行在 `libraryCommunity` 中的一个借阅者角色。另一个方面，一个角色也可能由多个对象来履行：一个图书馆有多个借阅者。

### B.2.6.3 团体间的关系

一个完整的企业规范可能由许多相关联的团体规范组成。团体以多种方式进行相互作用。

案例 1 — 当一个团体对象在其他团体中履行一个或者多个角色时，团体间产生了相互作用。

实例 — 由 `libraryCommunity` 构成的团体对象在另一个图书馆团体中履行一个借阅者角色。当不同大学的图书馆有图书馆间借阅图书的约定时可能就是这种情况。因此，如果一个 `libraryCommunity` 中的借阅者想借阅这本当前本图书馆没有的图书时，规范可能允许图书馆团体的团体对象可以从其他有这本书的图书馆借图书。

案例 2 — 两个团体对象在另一个团体中履行角色从而产生相互作用。

实例 — 假设图书馆可以通过一些图书经销系统购买和销售图书。在这种情况下，如果两个图书馆团体参与了一个交易，他们都在图书经销团体中履行了角色（购买者和销售者）。

案例 3 — 一个对象在两个团体中履行角色。

实例 — 到目前为止，我们已经单独考虑了图书馆，但它当然也和它所服务的大学紧密联系。在大学团体中，我们发现诸如学生、研究人员、老师、`headOfDepartment`、`supportStaffMember` 等等角色。这些角色由代表了人的对象来履行，其中的一些对象在某些时候也履行 `libraryCommunity` 中的借阅者角色。这样，同一个企业对象（在这个例子中，代表了一个人）可能在不同团体中履行角色。为了履行一个借阅者角色，一个企业对象必须在大学中履行一个恰当的角色。

案例 4 — 一个履行团体中一个角色的对象与在另一个团体中履行角色的对象发生相互作用。这种相互作用通过使用接口角色来完成[B.2.6.4]。请注意这种类型的相互作用可能是在一个更大的团体内发生，也可能不是（就像商务对商务的相互作用的情况）。

实例 — 这属于图书馆管理员对象的情况，该对象可能需要定期打电话给大学的支撑中心以设置钟表时间就是这种情况，由此，他与 `libraryCommunity` 之外的团体中履行角色的对象发生了相互作用。

案例 5 — 一个团体可能包含创建新团体的行为。联盟的建立就是这种情形的一个例子，因为它意味着涉及规定合适的策略，团体的结构和团体合约在内的团体的建立。

实例 — 当一个图书馆 X 有与其他图书馆临时建立一个交易团体来寻找一个当前 X 图书馆没有的被借图书的特殊行为时，就发生了对团体的创建。一旦在另一个图书馆 Y 找到一本图书，且被最初的查询者借走（或者直接从拥有该图书的图书馆 Y 借走，或者通过图书馆 X 以图书馆 Y 的借阅者身份借走 — 见相互作用案例 1），则这个新建立的团体不再存在。

在第五个案例中，一旦建立了这个新团体，在其生命期内，在这个被建团体和其他团体间的关系会归入上面四个案例之一。

在团体的所有类型的相互作用中，关键是要考虑决定团体集体行为的限制条件的不变量，控制不同团体的目标和策略。参与相互作用的团体可能有不同的规则，所有参与相互作用的对象必须能够遵循所有这些规则。

例如，对于团体对象履行另一个团体中一个或者多个角色的情况（案例 1），团体对象所代表的团体受到其他团体中策略的控制。

实例 — 当一个图书馆扮演在另一个图书馆中的借阅者的角色，并且向它自己这个团体中的借阅者出借图书时就发生了上面的情况。适用于这种出借的策略包含了这两个图书馆的策略。

对要求同一个对象在多个团体中履行特定角色而发生的团体间相互作用的情况（案例 3），一个不变量规定这个对象的行动如何影响这些团体。

实例 — 因为 `Templeman` 图书馆和大学这个团体发生相互作用，一些大学的规则也应用于图书馆，例如在公共场穿着和行为举止的礼节和礼貌，假日时间等。同样，图书馆所在国家的法律和风俗也适用，迫使借阅者使用英镑支付罚款，使用英语和图书馆管理员对话等等。

注 — 在这种情况下，团体的组合引入了策略的组合。如果我们考虑一个在波兰语的国家大学图书馆，对图书馆管理员的分配规则可能将指出履行这个角色的对象，除了服从所有大学和图书馆规章外，必须能够熟练使用波兰语。

案例 4 在一个团体中履行角色的对象与另一个团体中履行角色的对象相互作用时发生。这种相互作用可能是在一个更大的团体中发生，也可能不是。如果相互作用发生在一个更大的团体 C 内，团体对象受到每一个团体规定的策略的约束，同时也受到团体 C 规定的策略的约束，方式与案例 2 中相似。如果不存在这样更大的团体，相互作用受到参与这个相互作用的所有接口角色所规定的单独策略的控制。

当组成团体时，将有对于团体来说是普遍的策略集。这些策略应该是一致的，尽管在所复合团体中非特定的行为可能允许给每一个单独团体中的（互相不一致的）行为留有余地。

实例 — 一个规定了特殊要求的图书馆可能不允许借阅者低于 18 岁，而在另一个图书馆，它的藏品是玩具和儿童图书，所以不允许它的借阅者大于 12 岁。如果在联盟中没有关于借阅者最小年龄的规定，则联合这两个图书馆是没有问题的，因此它允许这些团体没有冲突地共存。

#### B.2.6.4 接口角色

企业语言引入了接口角色的概念，这个团体中的角色标识了当有不是这个团体中的对象参与时发生的行为。接口角色在团体间相互作用的案例 4 中使用[B.2.6.3]，这里在一个团体中履行角色的对象与在其他团体中履行角色的对象发生相互作用。

实例 — 如在[B.2.6.3]提及的，这是对图书馆管理员的情况，他可能需要定期打电话要学校的支撑中心来设置钟表时间，由此与 libraryCommunity 外的团体中履行角色的对象发生了相互作用。

## 索引

- <视点>语言, 3
- <X> 域, 2
- <X>联盟, 3
- <X>模版, 2
- 责任, 5
- 行动, 2, 4, 5
- 活动, 2, 5
- 活动结构, 5
- 行动者, 4
  - (关于一个行动的) 行动者, 4
- 代理人, 5, 15, 16
- 人工制品, 4
  - (关于一个行动的)人工制品, 4
- 授权, 5
- 行为, 4, 5
  - (一个对象的) 行为, 2
- 邦定者, 3
- 封装, 3
- 通道, 3
- 族, 3
- 承诺, 5, 15, 16
- 团体, 3, 4
- 团体对象, 4
- 成员对象, 2, 4
- 复合对象, 2, 4
- 组合, 2
- 计算行为, 3
- 计算邦定对象, 3
- 计算接口, 3
- 计算对象, 3
- 计算视点, 3
  - (对象的) 配置, 2
- 一致性, 2
- 一致性点, 2
- 合约, 2, 5
- 生命, 5, 15
- 委托, 5
- 委托, 5
- 动态计划, 3
- 工程视点, 3
- 企业对象, 3, 4
- 企业视点, 3
- 实体, 2, 5
- 环境, 4, 5
  - (对象的) 环境, 2
- 环境合约, 2
- 时代, 2
- 创建行为, 2
  - (规范的) 应用领域, 4
- 信息对象, 3
- 信息视点, 3
  - (<X>模版的) 示例, 2
- 拦截者, 3
- 接口角色, 4
- 内部行动, 2
- 不变的, 2
- 不变计划, 3
- 联络, 2, 16
- 时间位置, 2
- 自然人, 5
- 节点, 3
- 核, 3
- 对象, 2
- 目标, 5
  - (<X>) 对象, 4
- 义务, 2, 5, 16
- ODP 标准, 2
- ODP 系统, 2, 4, 5
- 操作, 3
- 当事人, 5
- 许可, 2, 5
- 人, 5
- 策略, 5
- 规定, 5, 15
- 委托人, 5, 15, 16
- 过程, 5

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| 禁止, 2, 5        | 静态计划, 3       |
| 主张, 2           | 步骤, 5         |
| 协议对象, 3         | 流, 3          |
| 参考点, 2          | 桩, 3          |
| 细化, 2           | 子类型, 2        |
| 资源, 4           | 系统, 2, 4      |
| (关于一个行动的) 资源, 4 | 技术视点, 3       |
| 角色, 2, 4        | 模版, 5         |
| 规则, 5, 15       | 终止行为, 2       |
| (一个系统的) 范围, 4   | <X>类型, 2      |
| 状态, 4           | (观察系统的) 视点, 2 |
| (对象的) 状态, 2     | 违反, 5         |





## ITU-T 系列建议书

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| A系列        | ITU-T工作的组织              |
| D系列        | 一般资费原则                  |
| E系列        | 综合网络运行、电话业务、业务运行和人为因素   |
| F系列        | 非话电信业务                  |
| G系列        | 传输系统和媒质、数字系统和网络         |
| H系列        | 视听及多媒体系统                |
| I系列        | 综合业务数字网                 |
| J系列        | 有线网络和电视、声音节目及其他多媒体信号的传输 |
| K系列        | 干扰的防护                   |
| L系列        | 电缆和外部设备其他组件的结构、安装和保护    |
| M系列        | 电信管理，包括TMN和网络维护         |
| N系列        | 维护：国际声音节目和电视传输电路        |
| O系列        | 测量设备的技术规范               |
| P系列        | 电话传输质量、电话设施及本地线路网络      |
| Q系列        | 交换和信令                   |
| R系列        | 电报传输                    |
| S系列        | 电报业务终端设备                |
| T系列        | 远程信息处理业务的终端设备           |
| U系列        | 电报交换                    |
| V系列        | 电话网上的数据通信               |
| <b>X系列</b> | <b>数据网、开放系统通信和安全性</b>   |
| Y系列        | 全球信息基础设施、互联网协议问题和下一代网络  |
| Z系列        | 用于电信系统的语言和一般软件问题        |