

中华人民共和国国家标准

GB/T XXXX—20XX

信息技术 学习、教育和培训 数字权利描述语言

Information technology - Learning, education and training -
Digital rights expression language

(报批稿)

20××-××-××发布

20××-××-××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

目 次

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 权利描述语言概述.....	1
4 权利描述语言数据模型.....	1
4.1 概述.....	1
4.2 数据模型.....	1
4.3 基本实体.....	2
5 权利描述语言语法说明.....	5
5.1 概述.....	5
5.2 数据结构.....	6
5.3 数据元素列表.....	7
6 权利描述语言 XML 绑定.....	9
6.1 XML Schema.....	9
6.2 元素说明.....	13
附录 A（资料性附录）权利描述语言示例	28
A.1 概述.....	28
A.2 例 1：提供无偿查看图书馆书籍服务	28
A.3 例 2：订购杂志	30
参考文献.....	35

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国信息技术标准化技术委员会（SAC/TC28）提出并归口。

本标准起草单位：华中科技大学、华中师范大学、中国电子技术标准化研究所。

本标准主要起草人：吴砥、张屹、赵姝、杨晓露、魏晓光、宝艳、余云涛、冯颖、张黎静。

引 言

信息技术的发展带来了学习、教育和培训技术的全面革新，数字化学习越来越广为接受，成为传统学习、教育和培训模式的新发展。

数字化学习的重要环节之一是资源分发方式和服务方式，因特网的发展催生了教育资源分发方式和服务访问方式的革命，人们可以从世界任何地方的网站上浏览和下载内容，方便的共享这些资源。但同时，网络资源的易获得性和易复制性导致了版权管理方面的问题，资源的提供者和拥有者希望自己的权利受到保护，数字版权管理技术由此产生。数字版权管理涉及到资源、权利和主体，而权利描述语言是表示三者之间权利关系的桥梁。

本标准重点解决信息技术 学习、教育和培训标准体系中权利保护的基本问题，有利于保护权利拥有者和使用者的合法权益，对网络教育的发展和教育资源的共享、重用和系统互操作起到积极作用。

信息技术 学习、教育和培训

数字权利描述语言

1 范围

本标准定义了信息技术学习、教育和培训领域的权利描述语言，建立了该领域的数字权利描述基本模型。

本标准适用于信息技术 学习、教育和培训领域中强制共享需求较弱的场合。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1988-1998 信息技术 信息交换用七位编码字符集

GB/T 2659-2000 世界各国和地区名称代码

GB/T 4880.1-2005 语种名称代码 第1部分：2字母代码

GB/T 7408-2005 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法

3 权利描述语言概述

本标准包括权利描述语言数据模型、语法说明和XML绑定。数据模型对权利描述语言的框架模型进行描述；语法说明规定了数据模型中元素的语义定义；XML绑定规定了如何以XML文档的形式对权利进行语法描述。

本标准的附录A列举了权利描述语言的2种实践应用示例。

本标准使用统一资源名称（Uniform Resource Name, URN）标记角色，并在URN之后添加前缀“itletcn”，以确保各项角色均代表信息技术 学习、教育和培训领域的特定信息。例值如：“urn:itletcn:learner”表示学习者，“urn:itletcn:educator”表示教学者。

注：不同参与者对角色信息的交互以本领域角色声明的一致性为前提；本标准不涉及具体角色信息的定义，在信息技术 学习、教育和培训领域中，实践操作实例中角色应添加前缀。

4 权利描述语言数据模型

4.1 概述

本标准定义了信息技术 学习、教育和培训领域中权利描述语言的数据模型，为学习资源的发布、使用等的操作提供一种具有灵活性和互操作性的权利描述机制，通过这种机制描述受保护的学习资源、使用权利和权利接受者之间的关系。

4.2 数据模型

本标准定义的权利描述语言用于表示权利接受者在某种条件下对某些特定学习资源享有某种权利。其数据模型由5个基本实体组成：许可发行者，权利接受者，权利，学习资源和条件，如图1所示。

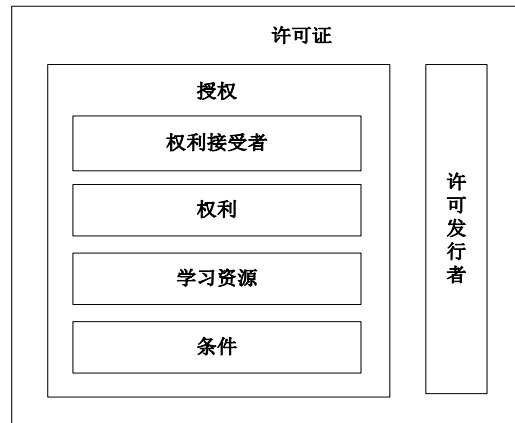


图1 权利描述语言数据模型

图2为权利描述语言各实体在许可证中的逻辑组织结构的示例，该示例表示学习者S可以在2008-04-10至2008-05-01期间查看学习资源<http://www.AAAA.com/sampleBook.txt>。



图2 许可证基本结构示例

4.3 基本实体

4.3.1 许可证

许可证是权利描述语言的中心架构，是装载多个基本授权单元的容器，包括：某个权利接受者在某些条件下针对某些学习资源拥有的权利集；许可发行者的识别机制；许可发行者发布许可证将权限授予权利接受者，并在许可证中嵌套一些相关的文字描述。

许可证主要由许可发行者和授权单元组成，其模型如图3所示。一个许可证中至少有一个授权单元，在同一个许可证中的授权单元应具有相同的权利接受者。授权单元针对某个学习资源向权利接受者发布某种权利，依次包含权利接受者，权利，学习资源，条件4种元素。授权单元与权利接受者、权利和学习资源是一一对应的，但是授权单元可以对定义的权利设置多个条件。

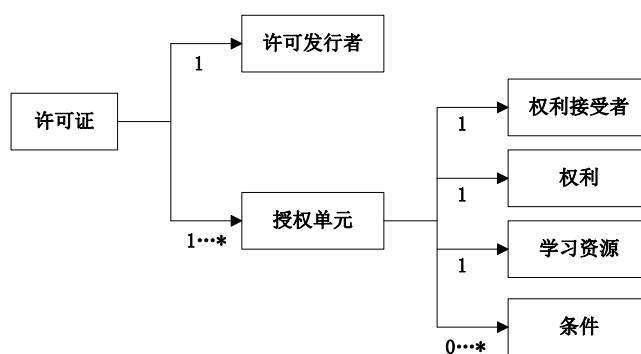


图3 许可证模型

为准确定位许可证，许可证具有必选属性许可证唯一标识符（licenseID）。许可证还含有一些可选属性：名称（licenseName）、版本（licenseVersion）、发布日期（licenseIssueDate）、附件信息链接（licenseURI）、采用语言（licenseLanguage），以及可选元素许可证主题（licensetitle）用于表示许可证的基本信息。

4.3.2 许可发行者

许可发行者是许可证中用于规范发行主体的要素。许可发布者指在学习资源的创作、生产、分发时可以向权利接受者发布权利的实体，包括版权拥有者以及用户本身等等。权利发布者具有发布许可证、分配学习资源使用权的权利，也可以是许可证的签发者。许可发行者可对许可证进行数字签名，以标识发行者确实授出许可证中所装载的授权信息。从语法角度而言，多个发行者可签署同一许可证，该签名并不附加其他语义信息；这等价于各发行者独立的对某一许可证或其副本进行数字签名。

为准确定位许可发行者，许可发行者具有必选属性许可发行者唯一标识符（issuerId）。许可证发行者还含有可选属性许可证发行者引用符（issuerIdRef）表示引用的其他许可证发行者元素。

4.3.3 授权

授权是许可证内部装载向权利接受者授予权利的元素。

一个授权单元的结构及其包含的信息有4部分：权利接受者；该授权传递给权利接受者的权利；权利接受者行使该授权所装载权利的学习资源对象；行使授权权利须满足的条件。

为准确定位授权单元，授权单元具有必选属性授权单元唯一标识符（grantPartId）。授权单元还含有可选元素授权单元引用符（grantPartIdRef）表示引用的其他授权单元元素。

4.3.4 权利接受者

权利接受者，标记接收权利的实体的身份信息，指学习资源的接受者，包括中间环节或终端用户，对应为各种身份和性质的人，组织或机器设备等。每个权利接受者只指明一个当事人或者一个权利接受者集。权利接受者仅具有行使学习资源使用权利的权利。

为准确定位权利接受者，权利接受者具有必选属性权利接受者唯一标识符（principalId）。授权单元还含有可选属性权利接受者引用符（principalIdRef）表示引用的其他权利接受者元素。

4.3.5 权利

权利描述了权利接受者在一定条件下，可以在相关学习资源上执行的“动作”信息。最具代表性的权利标识了权利接受者可执行或操作相关学习资源的一个动作或一组动作。

权利代表对学习资源的处置方式，使权利接受者在授权认证的环境下，对某种学习资源本身行使相关的操作。权利元素本身不代表任何具体的操作，权利类型的元素在授权单元中出现且仅出现1次。权利类型主要分为4种：使用、重用、管理、撤销，如图4所示。

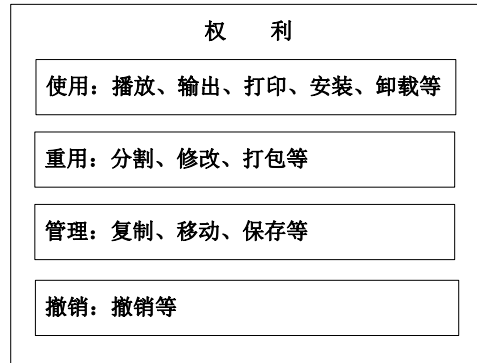


图 4 权利模型

a) 使用类型

定义使用学习资源时的动作。播放：通过解码，在本地设备上观看视音频的学习资源。（针对不同的资源内容，与不同的应用相联系，播放会有相应的不同动作。）输出：先在本地设备解码，随后将码流输出到外部设备。打印：将本地设备上播放的图片学习资源，在输出设备上打印。安装：本地安装学习资源对应的学习系统或学习模块。卸载：本地卸载学习资源对应的学习系统或学习模块。

b) 重用类型

表示权利接受者获得学习资源后，可以再次使用的权利。修改：对学习资源进行一定程度的编辑和修改，形成新的学习资源。分割：对学习资源进行分割，形成新的学习资源。打包：对多个学习资源进行整合，形成新的学习资源。

c) 管理类型

表示针对学习资源的管理操作。复制：学习资源在本地设备上复制，复制之后的学习资源可以被直接使用，处于原位置的学习资源同样可以被直接使用。移动：学习资源在本地设备进行移动，移动之后的学习资源可以被直接使用，处于原位置的学习资源将被删除。保存：将在线观看的学习资源存储到本地设备。

d) 撤销类型

撤销：许可发布者取消权利接受者使用学习资源的权利。

4.3.6 学习资源

学习资源在教学系统和学习系统所创建得到学习环境中，学习者在学习过程中可以利用的一切显现的或潜隐的条件，是权利接受者被赋予权利的实施对象。学习资源可以是任意媒体格式的学习资源（如电子书、音视频文件，或者图像、图片）。

学习资源元素本身不代表任何具体的实体，学习资源类型的元素在授权单元中出现且仅出现1次。当授权单元中存在多种相关学习资源时，可通过学习资源组对该相关学习资源集合进行定义。

为准确定位学习资源，学习资源具有必选属性学习资源唯一标识符（resourceId）。学习资源还含有3个可选元素学习资源信息（resourceInfo）和学习资源所有者（resourcePossessor），用于表示学习资源的基本元素。

4.3.7 条件

条件定义权利接受者对学习资源使用相应权利时应满足的约束。一个简单的条件可以仅仅表示权利的有效期，稍复杂的可能会要求出示先行的、有效力的权利表述，且该权利应该由可信任实体发布。在这种机制下，各个权利相互独立，互不依赖。多个条件可耦合为1个条件，且该条件能够使单体条件同时得到体现。

条件元素本身不代表任何具体的实体，条件类型的元素在授权单元中可以不出现或出现多次。根据信息技术 学习、教育和培训领域中的需求，条件一般可分为空间、时间等条件类型。当授权单元中存在多种条件时，可采用容器的方式将多种条件加载到容器中，并通过定义逻辑关系属性标明不同条件之间的关系。

条件类型可以大致分为4种：空间、范围、时间、付费等，如图5所示。

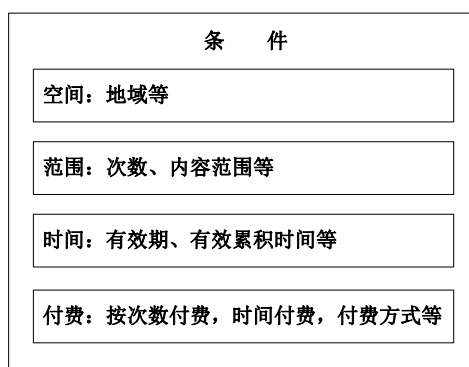


图 5 条件模型

- a) 空间条件
实现对地理范围的或者网络划分的限制。例如不同国家、城市、地区的限制。
- b) 范围条件
实现对学习资源使用范围的约束。次数：约定使用权利的次数。内容范围：约定使用学习资源的相应权利时的有效范围。
- c) 时间条件
实现对时间方面的约束限制。有效期：约定执行权利的有效时间段。有效累积时间：约束在某一累积时间段内执行权利。
- d) 付费
实现对付费类型及方式的约束限制。付费类型主要分为按次数付费和按时间付费，前者表示按使用权利的次数付费，后者表示按使用权利的时间付费。付费方式主要分为提前付费、使用后付费和使用付费。提前付费表示在使用权利前付费，使用后付费表示在使用权利后付费，使用付费表示在使用权利时付费。

5 权利描述语言语法说明

5.1 概述

本标准为权利描述语言的元素定义了语法说明，并且提供了一个推荐使用的取值列表，列表支持扩展类型。使用推荐值的元素将具有最大程度的语义互操作性，这些元素将最大可能的被别的终端用户所理解。

5.2 数据结构

5.2.1 元素基本结构

权利描述通过许可证元素进行描述。许可证元素主要由5类子元素组成：许可发行者、权利接受者、权利、学习资源、条件。其他数据元素通过继承这五类数据元素从而对其性质进行扩展，以实现对其许可证的完整描述。

5.2.2 元素属性

本标准定义的数据元素含有7个属性。数据元素是一个层次结构，包括聚合数据元素和简单数据元素（其中，简单数据元素即层次结构中的叶节点）。只有简单数据元素才有数据类型和值域。对于每个数据元素，其基本框架定义如下。

- a) 编号：数据元素的编号；
- b) 名称：数据元素的名称；
- c) 英文名：数据元素对应的英文名；
- d) 定义：对数据元素的定义；
- e) 重数：数据元素所允许的最大取值个数；
- f) 数据类型：描述数据元素所取数值的数据类型（仅简单数据元素才有）；
- g) 约束：对数据元素约束属性的描述，包括必备数据元素和可选数据元素，“M”表示必备数据元素，“0”表示可选数据元素。

5.2.3 数据类型

本标准规定的数据类型如下。

- a) 通用资源标识符 anyURI
uri格式中的字符串[1-1024]。例值如：“http://www.example.com/images/icon.gif”，“mailto:user@example.com”。
- b) 日期 date
遵循GB/T 7408-2005定义的日历日期表示法，本标准中只有扩展的日历格式被支持（以连字符作分隔符），例值如：“2006-03-22”，且所有的日期组件须详细指定。
- c) 日期时间 dateTime
遵循GB/T 7408-2005定义的日期和日的时间的组合完全表示法，扩展类型不可用。例值如：“2006-03-22T12:33:25TZ”，“2006-03-02T12:33:25+01:00”。
- d) 实型变量 decimal
一个带符号的允许小数点的实型数，前面无“—”号时为正，有“—”号时为负。例值如：“1”、“0.5”、“-3.2”。
- e) 持续时间 duration
表示时间段，例值如：“3600.0”，“5400.0”，“7.2E+02”。
- f) 整型变量 integer
一个整数型，前面无“—”号时为正，有“—”号时为负。例值如：“24”、“-10”。
- g) 语种 language
形式为语言编码[‘-’子编码]，语言编码是对不同语言的编码，由GB/T 4880.1-2005定义，子编码（可以出现任意多次）是对国家的编码，由GB/T 2659-2000定义，例值如：“en-US”“en-GB”，“zh”。
- h) 短字符串 string
由GB/T 1988-1998定义的字符序列组成。

5.3 数据元素列表

本标准定义的权利描述语言的数据元素如表1所示。

表 1 权利描述语言数据元素

编号	名称	英文名	定义	约束	重数	数据类型
1	许可证	license	某一个权利发布者对一权利接受者发布的针对某项数字资源的使用权利的授权声明	M	1	
1.1	许可证标识符	licenseId	表示许可证的唯一标识符	M	1	string
1.2	许可证名称	licenseName	表示许可证名称	O	1	string
1.3	许可证版本	licenseVersion	表示许可证版本	O	1	string
1.4	许可证发布日期	licenseIssueDate	表示许可证发布日期	O	1	datetime
1.5	许可证附加信息链接	licenseURI	表示许可证附加信息链接	O	1	anyURI
1.6	许可证使用语言类型	licenseLanguage	表示许可证使用语言类型	O	1	language
1.7	许可证主题	licenseTitle	表示以用户可读性语言对许可证的描述信息	O	1	string
2	许可发行者	issuer	表示许可证的发行者	M	1	
2.1	许可发行者标识符	issuerId	表示许可发行者的唯一标识符	M	1	string
2.2	许可证发行者引用符	issuerIdRef	表示引用的其他许可证发行者元素的id	O	1	string
3	授权单元	grantPart	针对某种学习资源向权利接受者发布某种权利	M	1..*	
3.1	授权单元标识符	grantPartId	表示授权单元的唯一标识符	M	1	string
3.2	授权单元引用符	grantPartIdRef	表示引用的其他的授权单元的id	O	1	string
4	权利接受者	principal	表示权利的接受者	M	1..*	
4.1	权利接受者标识符	principalId	表示权利接受者的唯一标识符	M	1	string
4.2	权利接受者引用符	principalIdRef	表示引用的其他权利接受者元素的id	O	1	string
5	权利	right	表示许可证授权权利接受者元素对学习资源进行的行为类型	M	1	
5.1	输出	output	表示对学习资源的输出权利	O	1	
5.2	分割	split	表示对学习资源的分割权利	O	1	
5.3	打包	package	表示对学习资源的打包权利	O	1	
5.4	复制	copy	表示对学习资源的复制权利	O	1	
5.5	保存	save	表示对学习资源的保存权利	O	1	
5.6	修改	modify	表示对学习资源的修改权利	O	1	
5.7	移动	move	表示对学习资源的移动权利	O	1	
5.8	播放	play	表示对学习资源的播放权利	O	1	

表1 权利描述语言数据元素（续）

编号	名称	英文名	定义	约束	重数	数据类型
5.9	打印	print	表示对学习资源的打印权利	O	1	
5.20	安装	install	表示对学习系统的安装权利	O	1	
5.11	卸载	uninstall	表示对学习系统的卸载权利	O	1	
5.12	撤销	delete	表示撤销使用学习资源的权利	O	1	
6	学习资源	learningResource	表示学习资源	M	1..*	
6.1	学习资源标识符	resourceId	表示许可证授权权利接受者元素的学习资源的唯一标识符	M	1	string
6.2	学习资源信息	resourceInfo	表示学习资源的附加信息	O	1	string
6.3	学习资源所有者	resourcePossessor	表示许可证授权权利接受者元素的学习资源的所有者	O	1	string
7	条件	condition	表示使用学习资源的相应权利时应满足的约束	M	1..*	
7.1	有效期	validityInterval	表示权利使用的有效期	O	1	
7.1.1	起始时间	notBefore	表示有效期起始时间	O	1	datetime
7.1.1	截止时间	notAfter	表示有效期截止时间	O	1	datetime
7.2	操作限制	exerciseLimit	表示权利使用的限制	O	1	
7.2.1	使用次数	count	表示权利使用的次数	O	1	integer
7.3	地域限制	territory	表示权利使用的地域条件	O	1	
7.3.1	国家	country	表示权利使用的国家区域	O	1..*	string
7.3.2	城市	city	表示权利使用的城市区域	O	1..*	string
7.3.3	街区	street	表示权利使用的街区范围	O	1..*	string
7.3.4	邮编	postalcode	表示权利使用范围的邮编	O	1..*	string
7.4	按次数付费	FeePerUse	表示权利使用需按次数付费	O	1..*	
7.4.1	金额	amount	表示需付费金额	O	1	decimal
7.4.2	货币单位	currency	表示货币单位	O	1	string
7.4.3	交税税率	taxPercent	表示交税税率	O	1	decimal
7.5	按时间付费	FeePerInterval	表示权利使用需按时间付费	O	1..*	
7.5.1	金额	amount	表示需付费金额	O	1	decimal
7.5.2	货币单位	currency	表示货币单位	O	1	string
7.5.3	交税税率	taxPercent	表示交税税率	O	1	decimal
7.5.4	时间间隔	per	表示按时间付费的时间间隔	O	1	duration
7.6	付费方式	paymentMethod	表示付费方式	O	1..*	
7.6.1	提前付费	prepay	表示付费方式为提前付费	O	1	
7.6.2	使用后付费	postpay	表示付费方式为使用后付费	O	1	
7.6.3	使用付费	peruse	表示付费方式为每次使用时付费	O	1	
7.7	有效范围限制	validityRange	表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效范围信息	O	1..*	
7.7.1	下限值	min	表示有效范围的下限值	O	1	decimal
7.7.2	上限值	max	表示有效范围的上限值	O	1	decimal

表1 权利描述语言数据元素（续）

编号	名称	英文名	定义	约束	重数	数据类型
7.8	有效累积时间	validityTime	表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效累计时间约束	O	1..*	
7.8.1	累计时间	accumulatedTime	表示有效累计时间	O	1	duration
7.9	有效期持续时间	validityDuration	表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效期持续时间	O	1..*	
7.9.1	持续时间	duration	表示持续时间	O	1	duration

注：约束中“O”表示“可选”，“M”表示“必备”。

6 权利描述语言XML绑定

6.1 XML Schema

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsd:schema
xmlns="urn:itletcn:2009:01-REL-B-NS"
xmlns:itletcn-r="urn:itletcn:2009:02-REL-R-NS"
xmlns:itletcn-c="urn:itletcn:2009:03-REL-C-NS"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xsd:element name="license" type="License"/>
  <xsd:complexType name="License">
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="licenseTitle" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
      <xsd:element ref="GrantPart"/>
      <xsd:element ref="Issuer"/>
    </xsd:sequence>
    <xsd:attribute name="licenseVision" type="xsd:string" use="optional"/>
    <xsd:attribute name="licenseURI" type="xsd:anyURI" use="optional"/>
    <xsd:attribute name="licenseLanguage" type="xsd:string" use="optional"/>
    <xsd:attribute name="licenseIssueData" type="xsd:dateTime" use="optional"/>
    <xsd:attribute name="licenseName" type="xsd:string" use="optional"/>
    <xsd:attribute name="licenseId" type="xsd:string" use="required"/>
  </xsd:complexType>
  <xsd:element name="grantPart" type="GrantPart"/>
  <xsd:complexType name="GrantPart">
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="Principal"/>
      <xsd:element ref="itletcn-r:Right"/>
      <xsd:element ref="LearningResource"/>
      <xsd:element ref="itletcn-c:Condition"/>
    </xsd:sequence>
    <xsd:attribute name="grantPartId" type="xsd:string" use="required"/>
    <xsd:attribute name="grantPartIdRef" type="xsd:string" use="optional"/>
  </xsd:complexType>
</xsd:schema>

```

```

</xsd:complexType>
<xsd:element name="issuer" type="Issuer"/>
<xsd:complexType name="Issuer">
  <xsd:attribute name="issuerId" type="xsd:string" use="required"/>
  <xsd:attribute name="issuerIdRef" type="xsd:string" use="optional"/>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="principal" type="Principal"/>
<xsd:complexType name="Principal">
  <xsd:attribute name="principalId" type="xsd:string" use="required"/>
  <xsd:attribute name="principalIdRef" type="xsd:string" use="optional"/>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="learningResource" type="LearningResource"/>
<xsd:complexType name="LearningResource">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="resourcePossessor" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
  </xsd:sequence>
  <xsd:attribute name="resourceId" type="xsd:string" use="required"/>
  <xsd:attribute name="resourceInfo" type="xsd:string" use="optional"/>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="right" type="itletcn-r:Right"/>
<xsd:complexType name="Right">
  <xsd:choice>
    <xsd:element name="output"/>
    <xsd:element name="split"/>
    <xsd:element name="package"/>
    <xsd:element name="copy"/>
    <xsd:element name="move"/>
    <xsd:element name="save"/>
    <xsd:element name="play"/>
    <xsd:element name="modify"/>
    <xsd:element name="print"/>
    <xsd:element name="install"/>
    <xsd:element name="uninstal"/>
    <xsd:element name="delete"/>
  </xsd:choice>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="condition" type="itletcn-c:Condition"/>
<xsd:complexType name="Condition">
  <xsd:choice>
    <xsd:element ref="itletcn-c:ValidityInterval"/>
    <xsd:element ref="itletcn-c:ExerciseLimit"/>
    <xsd:element ref="itletcn-c:FeePerInterval"/>
    <xsd:element ref="itletcn-c:FeePerUse"/>
    <xsd:element ref="itletcn-c:Territory"/>
  </xsd:choice>

```



```

    <xsd:element ref="itletcn-c:PaymentMethod"/>
    <xsd:element ref="itletcn-c:ValidityRange"/>
    <xsd:element ref="itletcn-c:ValidityTime"/>
    <xsd:element ref="itletcn-c:ValidityDuration"/>
  </xsd:choice>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="validityInterval" type="itletcn-c:ValidityInterval"/>
<xsd:complexType name="ValidityInterval">
  <xsd:complexContent>
    <xsd:extension base="itletcn-c:Condition">
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="notBefore" type="xsd:dateTime"/>
        <xsd:element name="notAfter" type="xsd:dateTime"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:extension>
  </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="exerciseLimit" type="itletcn-c:ExerciseLimit"/>
<xsd:complexType name="ExerciseLimit">
  <xsd:complexContent>
    <xsd:extension base="itletcn-c:Condition">
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="count" type="xsd:integer"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:extension>
  </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="paymentMethod" type="itletcn-c:PaymentMethod"/>
<xsd:complexType name="PaymentMethod">
  <xsd:choice>
    <xsd:element name="prepay" type="itletcn-c:Prepay"/>
    <xsd:element name="postpay" type="itletcn-c:Postpay"/>
    <xsd:element name="peruse" type="itletcn-c:Peruse"/>
  </xsd:choice>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="feePerInterval" type="itletcn-c:FeePerInterval"/>
<xsd:complexType name="FeePerInterval">
  <xsd:complexContent>
    <xsd:extension base="itletcn-c:Condition">
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="amount" type="xsd:decimal"/>
        <xsd:element name="currency" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="taxPercent" type="xsd:decimal" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="per" type="xsd:duration"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:extension>
  </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>

```

```

        </xsd:sequence>
    </xsd:extension>
</xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="feePerUse" type="itletcn-c:FeePerUse"/>
<xsd:complexType name="FeePerUse">
    <xsd:complexContent>
        <xsd:extension base="itletcn-c:Condition">
            <xsd:sequence>
                <xsd:element name="amount" type="xsd:decimal"/>
                <xsd:element name="currency" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
                <xsd:element name="taxPercent" type="xsd:decimal" minOccurs="0"/>
            </xsd:sequence>
        </xsd:extension>
    </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="territory" type="itletcn-c:Territory"/>
<xsd:complexType name="Territory">
    <xsd:complexContent>
        <xsd:extension base="itletcn-c:Condition">
            <xsd:choice>
                <xsd:element name="location">
                    <xsd:complexType>
                        <xsd:sequence>
                            <xsd:element name="country" type="xsd:string"/>
                            <xsd:element name="city" type="xsd:string"/>
                            <xsd:element name="postalCode" type="xsd:string"/>
                            <xsd:element name="street" type="xsd:string"/>
                        </xsd:sequence>
                    </xsd:complexType>
                </xsd:element>
            </xsd:choice>
        </xsd:extension>
    </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="validityRange" type="itletcn-c:ValidityRange"/>
<xsd:complexType name="ValidityRange">
    <xsd:complexContent>
        <xsd:extension base="itletcn-c:Condition">
            <xsd:sequence>
                <xsd:element name="min" type="xsd:decimal"/>
                <xsd:element name="max" type="xsd:decimal"/>
            </xsd:sequence>
        </xsd:extension>
    </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>

```

```

    </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="validityTime" type="itlet-c:ValidityTime"/>
<xsd:complexType name="ValidityTime">
  <xsd:complexContent>
    <xsd:extension base="itletcn-c:Condition">
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="accumulatedTime" type="xsd:duration"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:extension>
  </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
<xsd:element name="validityDuration" type="itletcn-c:ValidityDuration"/>
<xsd:complexType name="ValidityDuration">
  <xsd:complexContent>
    <xsd:extension base="itletcn-c:Condition">
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="duration" type="xsd:duration"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:extension>
  </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
</xsd:schema>

```

6.2 元素说明

6.2.1 许可证元素

许可证元素<license>

说明：license元素代表的是权利描述语言中许可证类的最外层的元素。

频度：在每个XML实例文档中的出现次数默认为有且仅有1次。

类型：license元素的类型是由License元素（如图6所示）来定义。

属性：见License。

元素：见License。

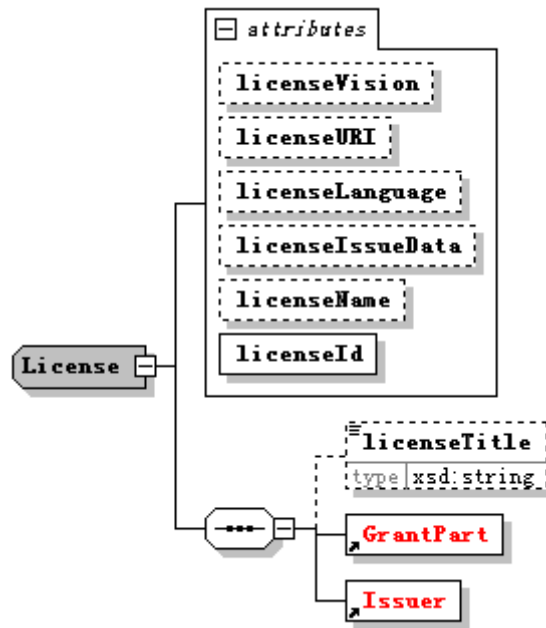


图 6 License元素结构

<License>元素

说明：用License元素来定义权利描述语言中许可证类的类型。

类型：复杂类型（complexType）。

属性：<License>的属性及属性数据类型和约束如表 2 所示。

元素：licenseTitle, grantPart, issuer。

表 2 <License>的属性及属性数据类型和约束信息列表

属性名称	数据类型	约束	说明
licenseId	string	M	许可证标识符
licenseName	string	O	许可证名称
licenseVision	string	O	许可证版本
licenseURI	anyURI	O	许可证附加信息链接
licenseLanguage	language	O	许可证使用语言类型
licenseIssueData	dateTime	O	许可证发布日期

注：约束中“O”表示“可选”，“M”表示“必备”。

<licenseTitle>元素

说明：元素licenseTitle进行内容定义，并显示于用户界面中以用户可读性语言对许可证进行简单描述。

频度：在License元素下，该元素可以出现 0 次或是 1 次。

类型：由默认名称空间（即名为http://www.w3.org/2001/XMLSchema的名称空间）中string定义。

属性：无。

元素：无。

<grantPart>元素

说明：grantPart元素用来表示资源发布商。
 频度：在License元素下，该元素可出现1次或多次。
 类型：grantPart元素的类型是由GrantPart元素来定义。
 属性：定义见GrantPart。
 元素：定义见GrantPart。

<issuer>元素

说明：issuer元素用来表示资源发布商。
 频度：在License元素下，该元素有且仅出现1次。
 类型：issuer元素的类型是由Issuer元素来定义。
 属性：定义见Issuer。
 元素：定义见Issuer。

6.2.2 许可发行者元素

许可发行者元素< issuer >

说明：issuer元素代表的是权利描述语言中许可证的发行者。
 频度：在license元素下，该元素出现1次到多次。
 类型：issuer元素的类型是由Issuer元素（如图7所示）来定义。
 属性：见Issuer。
 元素：见Issuer。

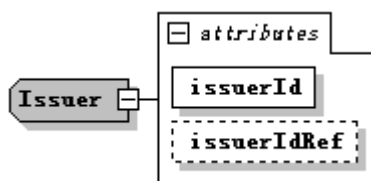


图7 Issuer元素结构

<Issuer>元素

说明：Issuer元素描述权利描述语言中许可证发行者类型。
 类型：复杂类型（complexType）。
 属性：<Issuer>的属性及属性数据类型和约束如表3所示。
 元素：无。

表3 <Issuer>的属性及属性数据类型和约束信息列表

属性名称	数据类型	约束	说明
issuerId	string	M	许可发行者标识符
issuerIdRef	string	O	许可发行者引用符

注：约束中“O”表示“可选”，“M”表示“必备”。

6.2.3 授权元素

授权元素<grantPart>

说明：grantPart元素代表的是权利描述语言中授权单元类的最外层的元素。
 频度：在license元素下，该元素出现1次到多次。
 类型：grantPart元素的类型是由GrantPart元素（如图8所示）来定义。

属性：见GrantPart。

元素：见GrantPart。

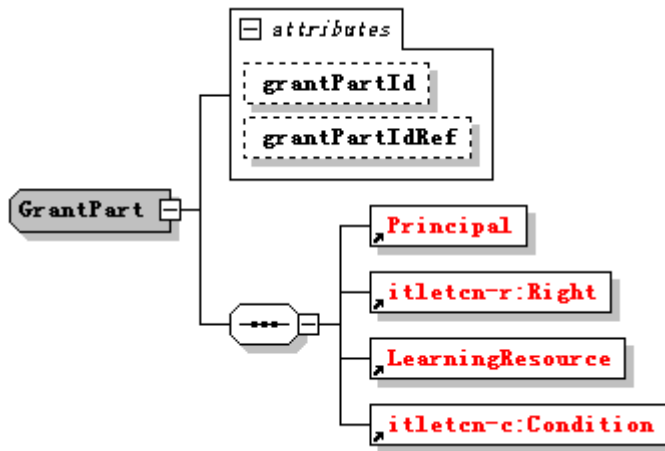


图 8 GrantPart元素结构

<GrantPart>元素

说明：GrantPart元素描述权利描述语言中授权单元类的类型。

类型：复杂类型（complexType）。

属性：<GrantPart>的属性及属性数据类型和约束如表 4 所示。

元素：principal, right, learningResource, condition。

表 4 <GrantPart>的属性及属性数据类型和约束信息列表

属性名称	数据类型	约束	说明
grantPartId	string	M	授权单元标识符
grantPartIdRef	string	O	授权单元引用符

注：约束中“O”表示“可选”，“M”表示“必备”。

<principal>元素

说明：principal元素定义了许可证中的权利接受者元素。

频度：默认出现次数（有且一定有 1 次）。

类型：principal元素的类型是由Principal元素来定义。

属性：定义见Principal。

元素：定义见Principal。

<right>元素

说明：定义该授权单元中，权利接受者依据许可证可以行使的权利。

频度：默认出现次数（有且仅有 1 次）。

类型：right元素的类型是由Right元素来定义。

属性：定义见Right。

元素：定义见Right。

<learningResource>元素

说明：定义该授权单元中，权利接受者依据许可证可以使用的学习资源。

频度：默认出现次数（有且仅有 1 次）。

类型：learningResource元素的类型是由LearningResource元素来定义。

属性：定义见LearningResource。

元素：定义见LearningResource。

<condition>元素

说明：定义该授权单元中，权利接受者依据许可证应该遵守的约束。

频度：默认出现次数（0 次或 1 次。condition元素中可以包含有多个约束条件）。

类型：condition元素的类型是由Condition元素来定义。

属性：定义见Condition。

元素：定义见Condition。

6.2.4 权利接受者元素

权利接受者元素< principal >

说明：principal元素代表的是权利描述语言中许可证的权利接受者。

频度：在GrantPart元素下，该元素出现 1 次到多次。

类型：principal元素的类型是由Principal（如图 9 所示）元素来定义。

属性：见Principal。

元素：见Principal。

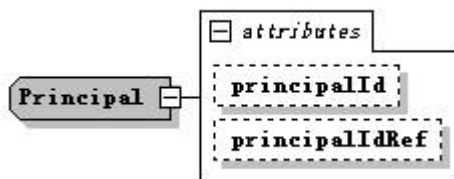


图 9 Principal元素结构

<Principal>元素

说明：Principal元素描述权利描述语言中许可证的权利接受者类型。

类型：复杂类型（complexType）。

属性：<Principal>的属性及属性数据类型和约束如表 5 所示。

元素：无。

表 5 <Principal>的属性及属性数据类型和约束信息列表

属性名称	数据类型	约束	说明
principalId	string	M	权利接受者标识符
principalIdRef	string	O	权利接受者引用符

注：约束中“O”表示“可选”，“M”表示“必备”。

6.2.5 权利元素

权利元素< right >

说明：right元素定义了许可证授权权利接受者元素对学习资源进行的行为类型的最外层容器。

频度：默认出现次数（有且仅有 1 次）。

类型：right元素的类型是由Right元素（如图 10 所示）来定义。

属性：定义见Right。

元素：定义见Right。

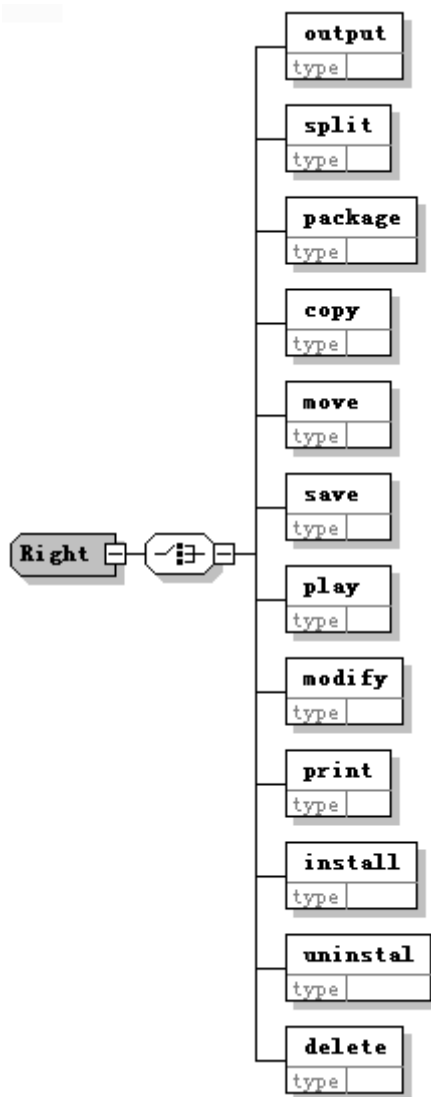


图 10 Right元素结构

<Right>元素

说明：Right元素定义许可证授权权利接受者元素对学习资源进行的行为类型。

类型：复杂类型（complexType）。

属性：无。

元素：output, modify, play, print, split, package, move, copy, save, install, uninstal, delete。

< output >元素

说明：output表示对学习资源进行输出的权利。

类型：无。

< split >元素

说明：split表示对学习资源进行分割的权利。

类型：无。

< package >元素

说明：package表示对学习资源进行打包的权利。

类型：无。

< copy >元素

说明：copy表示对学习资源进行拷贝的权利。

类型：无。

< move >元素

说明：move表示对学习资源进行移动的权利。

类型：无。

< save >元素

说明：save表示对学习资源进行保存的权利。

类型：无。

< play >元素

说明：play表示对学习资源进行播放的权利。

类型：无。

< modify >元素

说明：modify表示对学习资源进行修改的权利。

类型：无。

< print >元素

说明：print表示对学习资源进行打印的权利。

类型：无。

< install >元素

说明：install表示对包含学习资源的学习系统或模块进行安装的权利。

类型：无。

< uninstall >元素

说明：uninstall表示对包含学习资源的学习系统或模块进行卸载的权利。

类型：无。

< delete >元素

说明：delete表示对学习资源进行删除的权利。

类型：无。

6.2.6 学习资源元素

学习资源元素< learningResource >

说明：learningResource元素定义了许可证授权权利接受者元素的学习资源类型的最外层容器。

频度：默认出现次数（有且一定有1次）。

类型：learningResource元素的类型是由LearningResource元素（如图 11 所示）来定义。
 属性：定义见LearningResource。
 元素：定义见LearningResource。

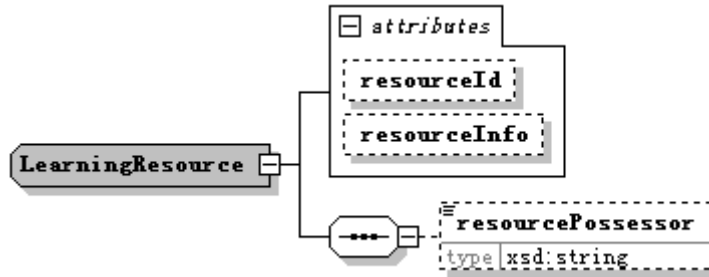


图 11 LearningResource元素结构

<LearningResource>元素

说明：LearningResource元素定义许可证授权权利接受者元素的学习资源类型说明信息。
 类型：复杂类型（complexType）。
 属性：<LearningResource>的属性及属性数据类型和约束如表 6 所示。
 元素：resourcePossessor。

表 6 <LearningResource>的属性及属性数据类型和约束信息列表

属性名称	数据类型	约束	说明
resourceId	string	M	学习资源标识符
resourceInfo	string	O	学习资源信息

注：约束中“O”表示“可选”，“M”表示“必备”。

<resourcePossessor>元素

说明：resourcePossessor元素用来表示许可证授权权利接受者元素的学习资源的所有者。
 频度：在GrantPart元素下，该元素出现 0 次或 1 次。
 类型：由默认名称空间（即名为http://www.w3.org/2001/XMLSchema的名称空间）中string定义。
 属性：无。
 元素：无。

6.2.7 条件元素

条件元素< condition >

说明：condition元素定义了权利接受者对学习资源使用相应权利时的约束类型的最外层容器。
 频度：默认出现次数（0 次或 1 次）。
 类型：condition元素的类型是由Condition元素（如图 12 所示）来定义。
 属性：定义见Condition。
 元素：定义见Condition。

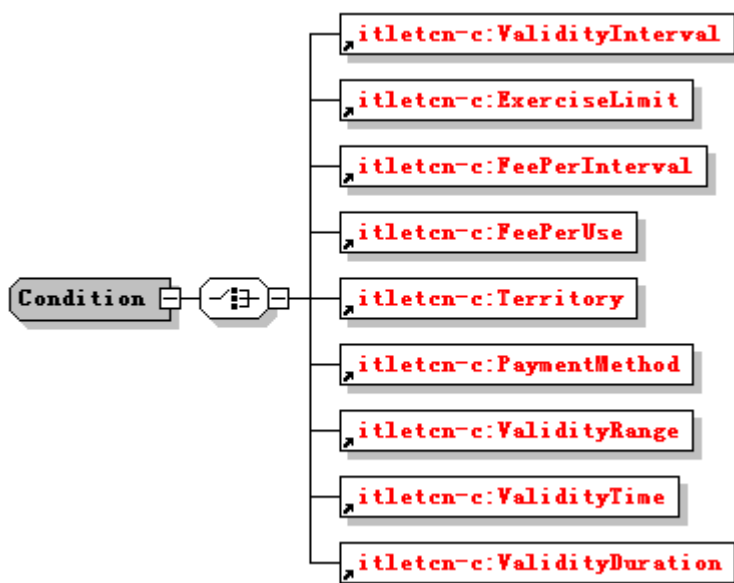


图 12 Condition元素结构

<Condition>元素

说明：Condition元素定义了权利接受者对学习资源使用相应权利时的约束类型。

类型：复杂类型（complexType）。

属性：无。

元素：validityInterval, exerciseLimit, feePerInterval, feePerUse, territory, paymentMethod, validityRange, validityTime, validityDuration。

<validityInterval>元素

说明：validityInterval元素表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效期约束。

类型：ValidityInterval。

<ValidityInterval>元素

说明：ValidityInterval元素（如图 13 所示）定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效期约束信息。

类型：复杂类型（complexType）。

属性：无。

元素：notBefore, notAfter。

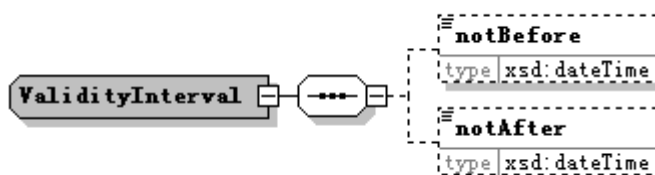


图 13 ValidityInterval元素结构

<notBefore>元素

说明：notBefore元素定义定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效期的起始时间。

频度：在ValidityInterval元素下，该元素可以出现 0 次或是 1 次。

类型：由默认名称空间（即名为http://www.w3.org/2001/XMLSchema的名称空间）中dateTime定义。

属性：无。

元素：无。

< notAfter >元素

说明：notAfter元素定义定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效期的起始时间。

频度：在ValidityInterval元素下，该元素可以出现 0 次或是 1 次。

类型：由默认名称空间（即名为http://www.w3.org/2001/XMLSchema的名称空间）中dateTime定义。

属性：无。

元素：无。

< exerciseLimit >元素

说明：exerciseLimit元素表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的操作次数约束。

类型：ExerciseLimit。

< ExerciseLimit >元素

说明：ExerciseLimit元素（如图 14 所示）定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的操作次数约束信息。

类型：复杂类型（complexType）。

属性：无。

元素：count。

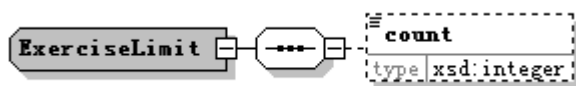


图 14 ExerciseLimit元素结构

< count >元素

说明：count元素定义定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的具体操作次数。

频度：在ExerciseLimit元素下，该元素有且出现 1 次。

类型：由默认名称空间（即名为http://www.w3.org/2001/XMLSchema的名称空间）中integer定义。

属性：无。

元素：无。

< feePerInterval >元素

说明：feePerInterval元素表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的付费类型为按时间付费。

类型：FeePerInterval。

< FeePerInterval >元素

说明：FeePerInterval元素（如图 15 所示）定义权利接受者对学习资源使用相应权利时按时间付费类型的信息。

类型：复杂类型（complexType）。

属性：无。

元素：amount, currency, taxPercent, per。

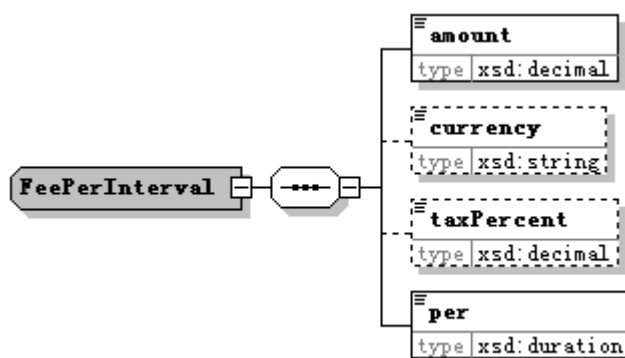


图 15 FeePerInterval 元素结构

< amount >元素

说明：**amount**元素定义定义权利接受者对学习资源使用相应权利时按时间付费类型的付费金额。

频度：在**FeePerInterval**元素下，该元素有且出现 1 次。

类型：由默认名称空间（即名为<http://www.w3.org/2001/XMLSchema>的名称空间）中**decimal**定义。

属性：无。

元素：无。

< currency >元素

说明：**currency**元素定义定义权利接受者对学习资源使用相应权利时按时间付费类型的货币种类。

频度：在**FeePerInterval**元素下，该元素可以出现 0 次或是 1 次。

类型：由默认名称空间（即名为<http://www.w3.org/2001/XMLSchema>的名称空间）中**string**定义。

属性：无。

元素：无。

< taxPercent >元素

说明：**taxPercent**元素定义定义权利接受者对学习资源使用相应权利时按时间付费类型的交税税率。

频度：在**FeePerInterval**元素下，该元素可以出现 0 次或是 1 次。

类型：由默认名称空间（即名为<http://www.w3.org/2001/XMLSchema>的名称空间）中**decimal**定义。

属性：无。

元素：无。

< per >元素

说明：**per**元素定义定义权利接受者对学习资源使用相应权利时按时间付费类型的时间间隔。

频度：在**FeePerInterval**元素下，该元素有且出现 1 次。

类型：由默认名称空间（即名为<http://www.w3.org/2001/XMLSchema>的名称空间）中**duration**定义。

属性：无。

元素：无。

< feePerUse >元素

说明：**feePerUse**元素表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的付费类型为按次数付费。

类型：**FeePerUse**。

< FeePerUse >元素

说明：FeePerUse元素（如图 16 所示）定义表示权利接受者对学习资源使用相应权利时按次数付费的信息。

类型：复杂类型（complexType）。

属性：无。

元素：amount, currency, taxPercent。

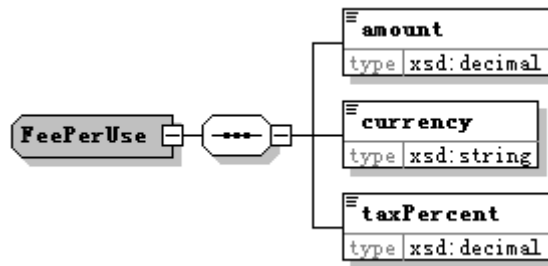


图 16 FeePerUse元素结构

< territory >元素

说明：territory元素表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的地域位置约束。

类型：Territory。

< Territory >元素

说明：Territory元素（如图 17 所示）定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的地域位置约束信息。

类型：复杂类型（complexType）。

属性：无。

元素：country, city, street, postalcode。

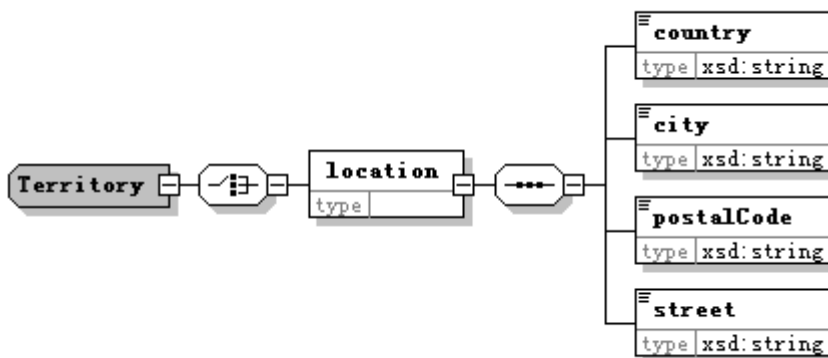


图 17 Territory元素结构

< country >元素

说明：country元素定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的地域位置约束中的国家信息。

频度：在Territory元素下，该元素可以出现 0 次或是 1 次。

类型：由默认名称空间（即名为http://www.w3.org/2001/XMLSchema的名称空间）中string定义。

属性：无。

元素：无。

< city >元素

说明：city元素定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的地域位置约束中的城市信息。

频度：在Territory元素下，该元素可以出现 0 次或是 1 次。

类型：由默认名称空间（即名为http://www.w3.org/2001/XMLSchema的名称空间）中string定义。

属性：无。

元素：无。

< street >元素

说明：street元素定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的地域位置约束中的街区信息。

频度：在Territory元素下，该元素可以出现 0 次或是 1 次。

类型：由默认名称空间（即名为http://www.w3.org/2001/XMLSchema的名称空间）中string定义。

属性：无。

元素：无。

< postcode >元素

说明：postcode元素定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的地域位置约束中的邮编信息。

频度：在Territory元素下，该元素可以出现 0 次或是 1 次。

类型：由默认名称空间（即名为http://www.w3.org/2001/XMLSchema的名称空间）中string定义。

属性：无。

元素：无。

< paymentMethod >元素

说明：paymentMethod元素表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的付费方式约束。

类型：PaymentMethod。

< PaymentMethod >元素

说明：PaymentMethod元素（如图 18 所示）定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的具体付费方式信息。

类型：复杂类型（complexType）。

属性：无。

元素：prepay, postpay, peruse。

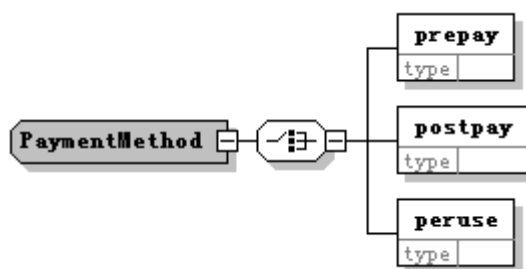


图 18 PaymentMethod元素结构

< prepay >元素

说明：元素表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的付费方式为提前付费。
 类型：无。

< postpay >元素

说明：postpay元素表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的付费方式为使用后付费。
 类型：无。

< peruse >元素

说明：peruse元素表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的付费方式为每次使用时付费。
 类型：无。

< validityRange.> 元素

说明：validityRange元素表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效范围约束。
 类型：ValidityRange。

< ValidityRange >元素

说明：ValidityRange元素（如图 19 所示）定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效范围信息。

类型：复杂类型（complexType）。
 属性：无。
 元素：min，max。

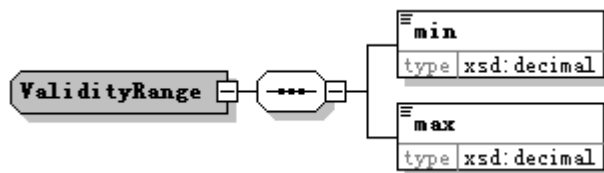


图 19 ValidityRange元素结构

< min >元素

说明：min元素定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效范围的下限值。
 频度：在ValidityRange元素下，该元素可以出现 0 次或是 1 次。
 类型：由默认名称空间（即名为http://www.w3.org/2001/XMLSchema的名称空间）中decimal定义。
 属性：无。
 元素：无。

< max >元素

说明：max元素定义定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效范围的上限值。
 频度：在ValidityRange元素下，该元素可以出现 0 次或是 1 次。
 类型：由默认名称空间（即名为http://www.w3.org/2001/XMLSchema的名称空间）中decimal定义。
 属性：无。
 元素：无。

< validityTime >元素

说明：validityTime元素表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效累计时间约束。

类型：ValidityTime。

< ValidityTime >元素

说明：ValidityTime元素（如图 20 所示）定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效累计时间约束信息。

类型：复杂类型（complexType）。

属性：无。

元素：accumulatedTime。

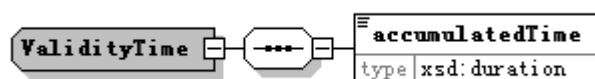


图 20 ValidityTime元素结构

< accumulatedTime >元素

说明：accumulatedTime元素定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效累计时间。

频度：在ValidityRange元素下，该元素可以出现 0 次或是 1 次。

类型：由默认名称空间（即名为<http://www.w3.org/2001/XMLSchema>的名称空间）中duration定义。

属性：无。

元素：无。

< validityDuration >元素

说明：validityDuration元素表示权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效期持续时间约束。

类型：ValidityDuration。

< ValidityDuration >元素

说明：ValidityDuration元素（如图 21 所示）定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效期持续时间约束信息。

类型：复杂类型（complexType）。

属性：无。

元素：duration。

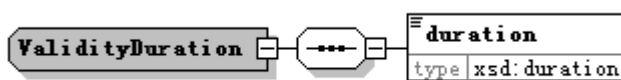


图 21 ValidityDuration元素结构

< duration >元素

说明：duration元素定义权利接受者对学习资源使用相应权利时的有效期持续时间。

频度：在ValidityDuration元素下，该元素可以出现 0 次或是 1 次。

类型：由默认名称空间（即名为<http://www.w3.org/2001/XMLSchema>的名称空间）中duration定义

属性：无。

元素：无。

附录 A (资料性附录) 权利描述语言示例

A.1 概述

本附录介绍了 2 个典型应用于学习、教育和培训领域的权利描述语言应用示例，代表了在 2 个典型的应用领域和虚拟场景，可以在学习、教育和培训领域的信息化系统开发和使用过程中得到采用。这 2 个示例展示了权利描述语言在学习资源交换与共享、学习资源数字版权保护和用户权利保护等方面的有效作用，同时还体现了本标准定义的数字权利描述语言的简单、易用的特点。

为方便程序语言的处理和数据在不同系统间的交互，在这 2 个示例中皆采用了可扩展置标语言 (XML) 来进行数据绑定，采用 XML 绑定可以使权利描述语言的使用更为便利，有利于技术实现。在此给出的仅为资料性附录，本标准只规定权利描述语言的信息模型，不涉及技术实现方案。

在这 2 个示例中，例 1 为无偿查看图书馆书籍服务，例 2 为订购杂志。

A.2 例 1：提供无偿查看图书馆书籍服务

例 1 表示某一大学向其所有学生提供无偿查看其图书馆的任何电子书的机会。若学生决定接受此项无偿提供，大学的许可服务需先验证消费者是否是学生。首先学生向许可服务器提供学生证明，验证通过后许可服务器便会生成一个消费许可证。此例中消费许可证指定规定的学习者 A 有使用规定的电子书——英语书的权利，过程如图 A.1 所示。

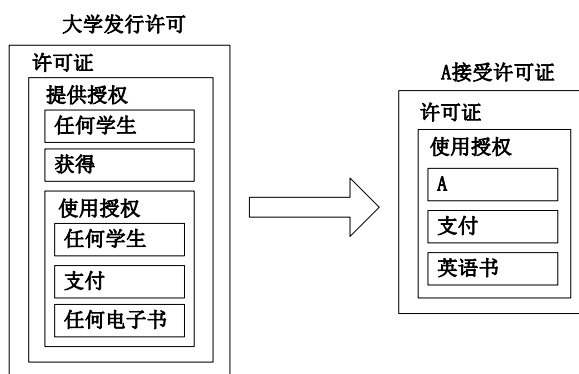


图 A.1 大学向学习者 A 发行许可证

例 1 中大学提议的权利描述语言编码如下所示：

```
<license licenseId="libraryLicense">
  <!--授权单元，该授权单元ID为“offerGrant”-->
  <grantPart grantPartId="offerGrant">
    <!--描述权利接受者信息，表示该学习资源被授权给“anyStudent”-->
    <principal principalId="anyStudent"/>
    <!--授权单元，该授权单元ID为“usageGrant”-->
    <grantPart grantPartId="usageGrant">
      <!--描述权利接受者信息，表示该学习资源被授权给“anyStudent”-->
      <principal principalIdRef="anyStudent"/>
    </grantPart>
  </grantPart>
  <!--被授权的权利为“play”-->
  <right>
    <play/>
  </right>
</license>
```

```

        <play/>
    </right>
    <!--学习资源的ID为“anyBook”-->
        <learningResource resourceId="anyBook"/>
    </grantPart>
</grantPart>
<issuer issuerId="University" />
</license>

```

例 1 中学习者A的学生证明的权利描述语言编码如下所示：

```

<license licenseId="Certificate">
    <!--授权单元，该授权单元ID为“A-student-certificate”-->
        <grantPart grantPartId="A-student-certificate">
            <!--学习资源的ID为“anyBook”-->
                <learningResource resourceId="anyBook"/>
            </grantPart>
        </grantPart>
    </license>

```

例 1 中最终的消费许可证的权利描述语言编码如下所示：

```

<license licenseId="Use">
    <!--授权单元，该授权单元ID为“usageGrant”-->
        <grantPart grantPartId="usageGrant">
            <right>
                <!--被授权的权利为“play”-->
                <play/>
            </right>
            <!--
            描述学习资源的ID为“anyBook”
            学习资源的具体信息参看为“http://www.myu.edu/library/ABCBook.spd”
            -->
            <learningResource resourceId="anyBook"
                resourceInfo ="http://www.myu.edu/library/ABCBook.spd">
            </learningResource>
        </grantPart>
    </license>

```

说明：上例中缺乏收费约束表明这项提供是免费的。本标准定义的数字权利描述语言允许对使用授权约束进行规范，将其提供扩展为需要付费约束的收费约束编码如下所示：

```

<!--付费类型为按次数付费-->
<feePerUse>

```

```

    <!--需付费金额-->
    < amount>1.00</ amount>
    <!--货币单位-->
    < currency>RMB</ currency>
    <!--交税税率-->
    <taxPercent>0.1</taxPercent>
</feePerUse>

```

A.3 例 2：订购杂志

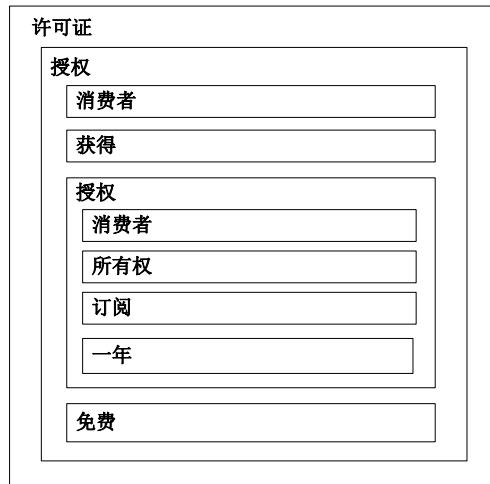
a) 准予订阅的授权

设定在线教育杂志发行商为顾客提供3种订阅选择：杂志的年度订阅；基于不同地域的不同认购率；学校和图书馆的认购折扣率。

b) 批准一年的订阅

例2中，在线教育杂志出版商提供给消费者一年的杂志订阅，费用为15元。

图A.2 阐释了出版商向消费者提供服务的许可证的结构。



图A.2 出版商向消费者提供服务的许可证

在线教育杂志出版商提供给用户一年的杂志订阅的权利描述语言编码如下：

```

<license licenseId="MagazineBook">
  <!--授权单元的ID为"MagazineUse"-->
  <grantPart grantPartId="MagazineUse">

    <condition>
      <!--描述学习资源的使用有效期的持续时间-->
      <validityIntervalDurationPattern>
        <!--有效期持续时间为一年-->
        <duration>P1Y</duration>
      </validityIntervalDurationPattern>
    </condition>
    <!--授权单元的ID为"Consumer"-->
    <grantPart grantPartId="Consumer">

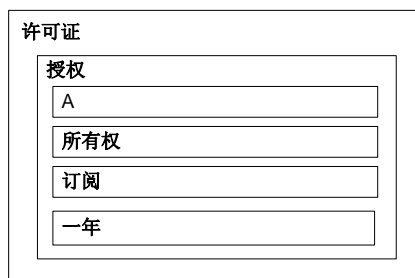
```

```

    <condition>
      <!--描述学习资源的使用有效期的持续时间-->
      <validityIntervalDurationPattern>
        <!--有效期持续时间为一年-->
        <duration>P1Y</duration>
      </validityIntervalDurationPattern>
    </condition>
  </grantPart>
</condition>
<!--付费方式-->
<feePerUse>
  <!--付费金额为 15.00-->
  < amount>15.00</ amount>
  <!--货币种类为RMB-->
  < currency>RMB</currency>
  <!--交税税率-->
  <taxPercent>0.1</taxPercent>
</ feePerUse>
</condition>
</grantPart>
<issuer/>
</license>

```

图A.3 表示在线教育杂志出版商向学习者A发布杂志，如果A接受这个邀请并支付 15 元的费用，则许可证授权学习者A可成为为期一年的订购者。



图A.3 授权学习者A为期一年的订购者的许可证

以下为在线教育杂志出版商授权为期一年的订阅的权利描述语言编码：

```

<license licenseId="EducationMagazine">
  <!--授权单元ID为"MagazineIssue"-->
  <grantPart grantPartId="MagazineIssue">
    <condition>
      <!--有效期-->
      <validityInterval>
        <!--有效期起始时间为 2010-02-03T17:26:00-->
        <notBefore>2010-02-03T17:26:00</notBefore>
        <!--有效期截止时间为 2010-06-03T17:25:00-->

```

```

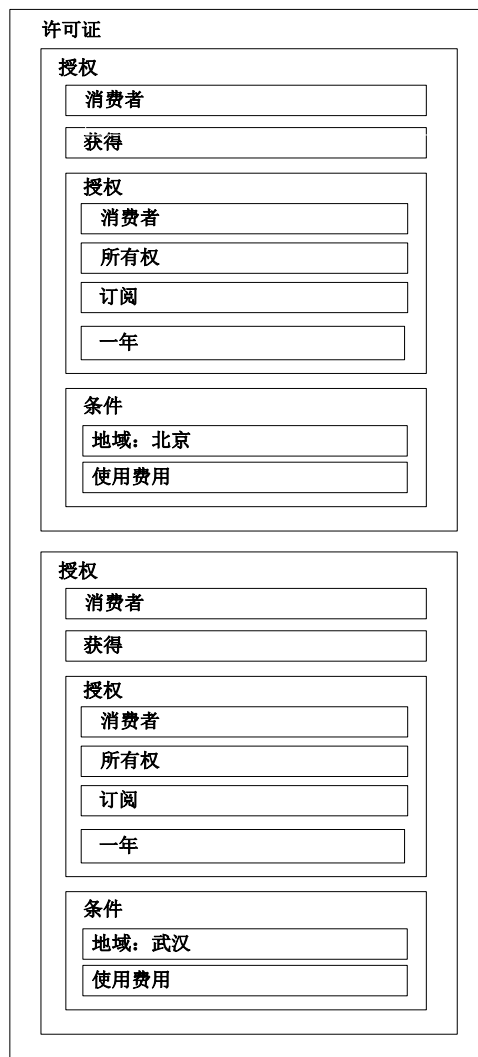
        <notAfter>2010-06-03T17:25:00</notAfter>
      </validityInterval>
    </condition>
  </grantPart>
</issuer/>
</license>

```

c) 订购率取决与地域

在线教育杂志出版商向消费者提供一年得杂志订阅，要求是在北京的消费者支付15元而在武汉的消费者则需要支付17元得费用。

图A.4 阐释了出版商向消费者提供产品得许可证结构图。此许可证在 2 个方面不同于“批准一年的订阅”中描述的许可证：消费者可以获取这个许可证提供的 2 个授权，一个授权是面向在北京的用户而另一个是面向在武汉的用户。



图A.4 改变后的许可证

以下为表示与地域相关的在线教育杂志出版商订购率的权利描述语言编码：

```

<license licenseId="NewMagazineBook">
  <!--授权单元ID为"NewMagazineIssue"-->

```

```

<grantPart grantPartId="NewMagazineIssue">
  <!--描述学习资源的ID为“urn:onlineEdMag:subscriber”-->
  <learningResource resourceId="urn:onlineEdMag:subscriber"/>
  <condition>
    <!--描述学习资源的使用有效期的持续时间-->
    <validityIntervalDurationPattern>
      <!--有效期持续时间为一年-->
      <duration>P1Y</duration>
    </validityIntervalDurationPattern>
    <!--描述权利使用的地域范围条件-->
    <territory>
      <!--位置条件-->
      <location>
        <!--国家限定为中国-->
        <country>China</country>
        <!--城市限定为北京-->
        <city>Beijing</city>
        <!--街区限定为海淀区-->
        <street>Hai Dian</street>
        <!--邮编限定为100088-->
        <postalcode>100088</postalcode>
      </location>
    </territory>
    <!--付费类型为按次数付费-->
    <feePerUse>
      <!--付费金额为15.00-->
      <amount>15.00</amount>
      <!--货币种类为RMB-->
      <currency>RMB</currency>
      <!--交税税率-->
      <taxPercent>0.1</taxPercent>
    </feePerUse>
  </condition>
</grantPart>

<!--授权单元-->
<grantPart grantPartId="UseOneYear">
  <!--描述学习资源ID为“urn:onlineEdMag:subscriber”-->
  <learningResource resourceId="urn:onlineEdMag:subscriber"/>
  <condition>
    <!--描述学习资源的使用有效期的持续时间-->
    <validityIntervalDurationPattern>
      <!--有效期持续时间为一年-->
      <duration>P1Y</duration>

```

```

        </validityIntervalDurationPattern>
    </condition>
    <!--描述权利使用的地域范围条件-->
    <territory>
        <!--位置条件-->
        <location>
            <!--国家限定为中国-->
            <country>China</country>
            <!--城市限定为武汉-->
            <city>Wuhan</city>
            <!--街区限定为珞瑜区-->
            <street>Luo Yu</street>
            <!--城市限定为武汉-->
            <postalcode>410073</postalcode>
        </location>
    </territory>
    <!--付费类型为按次数付费-->
    <feePerUse>
        <!--付费金额为 17.00-->
        <amount>17.00</amount>
        <!--货币种类为RMB-->
        <currency>RMB</currency>
        <!--交税税率-->
        <taxPercent>0.1</taxPercent>
    </feePerUse>
</grantPart>
<issuer/>
</license>

```

如果学习者A接受这个提供协议并且支付了相应的费用，在线教育杂志出版商会发放“准予订阅的授权”中描述的许可证，许可证授权学习者A成为为期一年的用户。

参 考 文 献

- [1] GB/T 18793-2002 信息技术 可扩展置标语言 (XML) 1.0
-