

# 目 次

1 概述 .....	1
1.1 范围.....	1
1.2 目的.....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 定义 .....	2
4 元数据结构概况 .....	2
4.1 元数据的基本结构.....	2
4.2 数据元素.....	2
4.3 列表值.....	3
4.4 词汇表.....	3
4.5 最低峰值.....	4
4.6 字符集.....	4
4.7 表示.....	4
5 一致性 .....	4
6 基本框架 .....	4
7 多语言字符串 .....	16
8 时间 .....	17
9 词汇表 .....	18



## CEDLTS-3.1 学习对象元数据规范

元数据是关于对象的信息，该对象可以是物理对象，也可以是数字对象。随着我们对学习需求的飞速增长，学习对象的数量也在迅速增长。这样，学习对象的信息或元数据的缺乏就直接影响到我们对这些对象的查找、管理和使用。

该规范就意在解决这个问题。它通过定义一个统一的结构，对学习对象进行描述，增强学习对象的互操作性。

### 1 概述

#### 1.1 范围

本规范定义了一个概念上的数据模型，用于定义学习对象元数据实例的结构。对于本规范，学习对象包括一切实体，无论是数字的或非数字的，只要用于学习、教育或培训即可。

本规范中，学习对象元数据实例用于描述该对象的相关特征。这些特征被组合成几个不同的类别，包括通用信息、技术信息、教育信息和分类信息等等。

本规范中，概念数据模型支持多种语言，这种多语言的支持既适用于学习对象所使用的语言也适用于描述该学习对象的元数据实例所使用的语言。

本规范中，概念数据模型定义了组成元数据实例的各个数据元素，并规定了各个数据元素的（义务）属性。

本规范可以被别的标准所引用，例如用于定义数据模型实现（即绑定）的标准。这样，学习对象元数据实例就能被各种学习教育系统所使用，如管理、定位、评估和交换学习对象等等。

本规范没有定义学习教育系统应该如何表示和使用学习对象的元数据实例。

#### 1.2 目的

本规范的目的是为学习者或教育者等对学习对象的查找、评估、获取和使用提供支持。同时也支持学习对象的共享和互换。

通过定义一个通用的概念数据模型，本规范保证学习对象元数据的绑定有较高级别的语义互操作性。这样，不同绑定之间的转换就会变得直接。

本规范意在规范一个基本的模型，在此之上能建立不同的实现。例如：用于支持软件代理对学习对象的自动和自适应的调度。

## 2 规范性引用文件

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

- ISO 639：规定人类语言表示方法的国际标准。
- ISO 646：规定 ASCII 字符集的国际标准。
- ISO 8601：规定日期和时间表示方法的国际标准。
- ISO 3166：规定国家名称表示方法的国际标准。
- ISO/IEC 10606-1（1993）：规定 32 位字符集的国际标准。

- MIME 类型：对因特网邮件格式的一种扩展

### 3 定义

以下定义是和CEDLTS-2 ——“术语”规范相一致的。

#### 3.1 保留数据元素 (reserved data element)

数据结构中的某种元素，它没有被定义，也不允许在该数据结构的实例中出现。

#### 3.2 多语言字符串 (langstring)

一种能表示一个或多个字符串的数据类型。一个多语言字符串的值可以包含多个语义相同的字符串，这些字符串可以是不同的翻译或选择性的描述。参见：数据类型。

#### 3.3 类别 (catalog) (CEDLTS 学习对象元数据)

相关数据元素的集合。

#### 3.4 LOM (Learning Object Metadata, 学习对象元数据) 数据元素 (LOM data element)

LOM中数据元素通过名称、解释、元素属性、元素大小、是否有序、取值范围和数据类型来定义。

#### 3.5 取值范围 (value space)

某一数据类型 (ISO/IEC 11404:1996) 可能的值的集合。注：在本规范中，取值范围一般以枚举的形式直接给出，或通过引用别的标准加以定义。

#### 3.6 数据类型 (datatype)

由不同的值所组成的集合的一个属性，该属性描述这些不同的值所具有的共同特点以及所能施加的操作。

#### 3.7 最低峰值 (smallest permitted maximum)

该最低峰值应用于具体实现，由它确定实现所必须支持的最小的最大值 (参见：4.5)。

### 4 元数据结构概况

#### 4.1 元数据的基本结构

描述学习对象的数据元素被组合成不同的类别。**基本框架** (第6部分) 由9个不同的类别组成：

- a) **通用** 类集合了对学习对象进行整体描述的通用信息。
- b) **生存期** 类集合了与学习对象的历史和现行状态有关的属性及对学习对象的发展起到作用的个人和组织。
- c) **元元数据** 类集合了关于元数据纪录本身 (注意不是该元数据记录所描述的学习对象) 的一些信息。
- d) **技术** 类集合了学习对象的技术要求和特征。
- e) **教育** 类集合了学习对象的教育和教学特征。
- f) **权利** 类集合了有关学习对象知识产权和使用条件的信息。
- g) **关系** 类集合了该学习对象同别的学习对象的关系信息。
- h) **评注** 类集合了对该学习对象在教学使用上的一些评价，以及这些评价的作者和创作时间等。
- i) **分类** 类描述了该学习对象在特定的分类系统中所处的位置。

以上的9个类别组成元数据结构的基本框架。最后一个类别，即分类，允许用户根据任意的分类结构对学习对象进行分类。由于任何分类法都能被引用，这个类别提供了一种简单的扩展机制。

#### 4.2 数据元素

数据元素被分成9个类别，而对于其中每个数据元素，在基本框架中作了如下定义：

- **名称**：数据元素的名称。
- **解释**：对数据元素的定义。
- **属性**：对数据元素义务属性的描述，包括必需数据元素，可选数据元素等等

- **大小:** 数据元素所允许的取值个数。
- **顺序:** 值的排列顺序是否有意义。（只适用于可取多个值的数据元素）。
- **取值范围:** 数据元素所能取的值的集合——一般以词汇表或引用另一个标准的形式出现。
- **数据类型:** 不同的值的集合。
- **例子:** 用于解释说明的例子。

注: 大小和数据类型信息都可能包括最低峰值。

一些数据元素包含子元素。包含子元素的数据元素本身不能直接有值, 只有没有子元素的数据元素才能直接有值。有子元素的数据元素只能通过子元素间接地有值。例如: 7. 2:关系. 来源 只有间接的值, 即通过它的子元素 7. 2. 1:关系. 来源. 标识符, 7. 2. 2关系. 来源. 描述 和 7. 2. 3 关系. 来源. 目录项 获得。其中最后一个子数据元素又具有子元素, 所以它也只有间接值, 即通过它的子元素 7. 2. 3. 1 关系. 来源. 目录项. 目录 和 7. 2. 3. 2 关系. 来源. 目录项. 项 获得。

### 4.3 列表值

在某些元数据实例中, 一个数据元素的值可以不是一个单一的值, 而是一个**列表**。这个列表应该是下面两者之一:

- **有序的:** 值的先后顺序是有关系的。例如, 在某一出版物的作者列表中, 第一个作者可能是最重要的。又如: 在分层次的分类结构中, 排列顺序是从一般到具体。
- **无序的:** 值的先后顺序没有关系。例如, 对某一学习对象进行分类, 在不同的分类系统中它可能处于不同的位置, 但这些不同的分类系统之间并没有主次关系。它们之间的次序变换并不会丢失信息

列表值至少应该包含一个列表项。具体实现时也许会用长度为零的列表进行内部的操作, 但是长度为零的列表值应该等同于没有值。当在某种实现中如果用到列表值, 那么长度为零的列表作为最终值将是不合法的。

如果一个有子元素的数据元素具有列表值, 那么列表中的每一项都应该是一个多元组, 而其中组的维数就应该是子元素的数目。例如, 基本框架中规定数据元素 1. 3:通用. 目录项 具有无序的列表值, 而该数据元素包含子元素 1. 3. 1:通用. 目录项. 目录 和 1. 3. 2:通用. 目录项. 项。这就是说, 数据元素 1. 3:通用. 目录项 的值是二元组 ( 1. 3. 1:通用. 目录项. 目录, 1. 3. 2:通用. 目录项. 项 ) 的一个无序列表。在这种情况下, 每个 1. 3. 1:通用. 目录项. 目录 的值决定了相应的 1. 3. 2:通用. 目录项. 项 的值是从哪个目录产生的。

### 4.4 词汇表

本规范为某些数据元素定义了相应的词汇表。词汇表是一张被推荐使用的值的列表。当然, 列表中没有的值也可以被使用。但是, 使用推荐的值的元数据将具有最大程度的语义互操作性, 也就是说, 这些元数据将最大可能地被别的终端用户所理解。

以“词汇表”作为数据类型的数据元素的值是一个二元组 (来源, 值)。

- 如果“来源”是本规范, 即“LOMv1.0”, 那么“值”应该在词汇表中选取。
- 如果“来源”不是本规范, 那么“值”就不应该包含在词汇表中。

例如, 数据元素 5. 2:教育. 学习资源类型:

• 如果该数据元素的值恰好在词汇表中, 如“问卷”, 那么就表示为 (“LOMv1.0”, “问卷”)。如果词汇表中的值能够充分地表达所要表达的意思, 那么尽量使用词汇表中的值。

• 如果用户想要的值不在词汇表中, 那么用户可以如下指定该值: (URI, “xxx”)。URI (Universal Resource Identifier, 全球统一资源标识符) 被用来确定词汇表的来源, 而 xxx 就是具体的值, 这个值应该包含在 URI 所确定的词汇表中。这种方法为学习对象的索引提供了很大的灵活性, 但却是以降低“语义互操作性”为代价的。用户指定的值在大范围的交流中就不能被统一地使用。

#### 4.5 最低峰值

在基本框架中，最低峰值的定义适用于如下两种情况：

- 具有列表值的数据元素：所有的应用程序所能支持的列表的项数都必须大于或等于最低峰值。也就是说：应用程序一般会给数据元素的列表值确定一个项数的上限值，这个上限不能小于最低峰值。
  - 数据类型为字符串或多语言字符串的数据元素：对于数据元素中的字符串（不管是直接的或包含在多语言字符串中），所有应用程序所能支持的最大字符串长度都必须大于或等于最低峰值。也就是说：应用程序一般会给数据元素的字符串值确定一个字符数的上限值，这个上限不能小于最低峰值。
- 注：对最低峰值的要求是能覆盖所有情况的99%。

#### 4.6 字符集

本规范定义了学习对象元数据的一个概念上的结构。至于表示上的问题，将由别的规范加以说明。但基本框架规定了字符串的表示所应该遵循的标准（ISO/IEC10646-1）。无论用于规定表示方式的规范采取什么样的方法，对多语言的支持是应该考虑的。

#### 4.7 表示

对于每一个数据元素，都规定了所取值的数据类型，如多语言字符串或日期等等。在不同的系统中，这些数据类型将以不同的方式进行定义和实现。为了尽可能地达到互操作，将来会为这些数据类型定义一个通用的表示方法。在缺少通用表示方式的情况下，通过一种交换格式，如XML（Extensible Markup Language，扩展标记语言），可使具有不同表示方法的系统通过某种转换过程达到互操作。

### 5 一致性

注：这里的一致性概念是和CEDLTS-4.1“数据扩展技术”相协调的。

一个和本规范严格一致的元数据实例只能由本规范的数据元素组成。元数据实例必须包含所有的必需数据元素，可以包含可选数据元素，但不能包含扩展数据元素。

一个和本规范一致的元数据实例必须包含所有的必需数据元素，可以包含可选数据元素，也允许有扩展的数据元素。注意：扩展的数据元素不能取代本规范所定义的LOM结构中的任何数据元素。

注：元数据实例中所有的数据元素都应该按照本规范的定义和要求加以使用。（例如，用户不能用数据元素“标题”来描述文档所使用的字体。）滥用数据元素会损害语义的互操作性。

### 6 基本框架

表1定义了基本框架的结构。

表1 基本框架

编号	名称	name	解释	属性	大小	顺序	取值范围	数据类型	举例
1	通用	General	该类别描述了学习对象的一些通用信息	M	1				
1.1	标识符	Identifier	学习对象的标号，该标号全球唯一。 由于现在没有产生全球唯一标识符的方法，所以该数据元素现在不能也不应该被使用。		1			保留	
1.2	标题	Title	学习对象的名称	M	1			多语言字符串	

								*(1000个字符)	
1.3	目录项	Catalog Entry	该数据元素定义了学习对象在某一目录系统中所对应的项。 这个子类别应该根据一些已知的目录系统来描述学习对象，这样就可以通过特定系统所具有的方法从外部检索和定位学习对象。这个子类别可以从功能上替代现在只作为保留值的数据元素 1.1: 通用标识符。 注: 某个目录项可以通过特定工具自动产生。	M	*	否			
1.3.1	目录	Catalog	目录系统的名称	M	1		ISO/IEC 10646-1	字符串 *(1000个字符)	
1.3.2	项	Entry	学习对象在目录系统中所对应的项	M	1			多语言字符串 *(1000个字符)	
1.4	语言	Language	同预期的用户交流时学习对象所使用的语言。	M	*	否	语言 ID = 语言编码 ('-' 子编码)* 语言编码是由两个字符组成的对不同语言的编码, 由 ISO 639 定义, 子编码是对国家的编码, 来自于 ISO 3166 的编码集。 注: 编码采用的方法是和 xml: lang 属性相兼容的, 由 RFC 1766 定义。 注: ISO 639 处理“古”语言, 如希腊语和拉丁语。 语言编码应该使用	字符串 *(100个字符)	“en” “en-GB” “de” “fr-CA” “it”

							小写字母，国家编码应该使用大写字母。但是编码值是与大小写无关的。“none”是一个合法的值。		
1.5	描述	Description	对学习对象内容的文本描述	M	*	否		多语言字符串 *(2000个字符)	
1.6	关键字	Keywords	描述学习对象的关键字。本数据元素不应该用于描述别的数据元素所表示的内容。	M	*	否		多语言字符串 *(1000个字符)	
1.7	覆盖	Coverage	学习对象所涉及到的时间上的，文化上的和地理区域上的范围和程度。	O	*	否		多语言字符串 *(1000个字符)	(zh, 大约是16世纪中国)
1.8	结构	Structure	学习对象的基本组织结构	O	1		集合 混合 线性 层次 网状 分支 封装 原子	词汇表	
1.9	聚合度	Aggregation	学习对象在功能上的粒度	O	1		1=最小程度上的聚合，即原始的媒体数据或片段。 2=原子的集合，如一个嵌有图片或包含一堂课的内容的html文档。 3=程度2的学习对象的集合，如一个html文档的集合，有一个索引页面把所有的页面链接到一起。又如一门课程。 4=最大粒度的聚合，如为获得某个证书所需的所有课	词汇表	



							程的集合。		
2	生存期	Lifecycle	该类别描述了学习对象在过去和现在所处的状态以及那些对学习对象的发展产生作用的人和组织。	M	1				
2.1	版本	Version	学习对象的版本	M	1			多语言字符串 *(50个字符)	3.0, (en, 1.2alpha) (zh, 测试版)
2.2	状态	Status	学习对象所处的条件或状态	O	1		草案 最终案 修正案 未完成	词汇表	
2.3	贡献者	Contribute	该数据元素描述了在学习对象的发展过程中(包括创建, 编辑和发行等), 对它产生影响的人或组织。 注: 注意把该子类别同 3.3: 元数据. 贡献者 相区分。	M	* 30	否			
2.3.1	角色	Role	贡献者所作贡献的类型至少应该描述学习对象的作者	M	1		作者 发行商 未定义 发起人 定稿人 编辑 总审核人 图形设计 技术实现 内容提供者 技术审核人 教学审核人 脚本编写者 教学设计者	词汇表	
2.3.2	实体	Entity	按照对学习对象贡献的大小依次列出相关的人或组织的信息。 如果 2.3.1: 生存期. 贡献者. 角色 为“作者”, 那么实体应该为一个或多个人。 如果 2.3.1: 生存期. 贡献者. 角色 为“发行商”, 则实体应该为一个组织。	M	* 40	是	Vcard		
2.3.3	日期	Date	贡献者做出贡献的日期	M	1			时间	

3	元元数据	Metameta data	该类别描述了元数据记录本身（而不是元数据所描述的学习对象）的信息。 该类别描述了诸如以下的内容：谁创建了该元数据纪录，怎么创建的，什么时候创建的，引用了哪些东西等等。这不是关于学习对象本身的信息。	M	1				
3.1	标识符	Identifier	元数据纪录的标号，该标号全球唯一。 因为现在没有产生全球唯一标识符的方法，所以该数据元素不能也不应该被使用。		1			保留	
3.2	目录项	Catalog Entry	该子类别定义了元数据实例在某一目录系统中所对应的项。 这个子类别应该根据一些已知的目录系统来描述元数据实例，这样就可以通过特定系统所具有的方法从外部检索和定位元数据实例。 这个数据元素可以从功能上替代现在只作为保留值的数据元素 3.1: 元元数据.标识符。 注：某个目录项可以由索引工具自动产生。	O	* 10				
3.2.1	目录	Catalog	目录系统的名称 注：一般由系统产生。	O	1		ISO/IEC 10646-1	字符串 *(1000个字符)	
3.2.2	项	Item	目录中记录项的实际值	O	1			多语言字符串 *(1000个字符)	
3.3	贡献者	Contributor	该子类别描述了对元数据实例的发展产生影响的人或组织（包括创建者和审核人）。 注：注意此数据元素和	O	* 10	否			

			2.3.1:生存期贡献者 的不同。						
3.3.1	角色	Role	贡献者的类型 只允许存在一个创建者的实例。	O	1		创建者 审核人	词汇表	
3.3.2	实体	Entity	对元数据实例做出贡献的人/组织的信息和身份	O	* 10	是	Vcard	字符串 *(1000 个字符)	
3.3.3	日期	Date	做出贡献的日期	O	1			时间	
3.4	元数据方案	Metadata Scheme	用于创建元数据实例的规范 的名称和版本, 该规范需 经过认证。 注: 此数据元素可由用户选 择产生或系统自动产生。 如果提供多个值, 那么元数 据实例应该遵循多个元数 据方案。	M	* 10	否	ISO/IEC 10646-1	字符串 *(30 个 字符)	LOMv1.0
3.5	语言	Language	元数据实例所使用的语言。 这是元数据实例中所有的 多语言字符串所默认的语言。	M	1		见 1.4:通用.语言 注: 该数据元素 的值不能为空	字符串 *(100 个字符)	
4	技术	Technical	该类别描述了学习对象的 技术要求和相关特征。	M	1				
4.1	格式	Format	学习对象(及其所有组建)在 技术上的数据类型。 该数据元素用于确定处理 学习对象所需要的软件。	M	* 40	否	MIME 类型 (RFC2048) 或 “non-digital”	字符串 *(500 个字符)	Video/mpeg Application/ x-toolbook, text/html
4.2	大小	Size	数字化学习对象的字节大 小。只能使用 ‘0’ 到 ‘9’ 的数字, 单位是字节, 不是 兆字节等等。 该数据元素表明了学习对 象的实际大小。如果学习对 象进行过压缩, 则该数据元 素值的是未压缩时的大小。	O	1		ISO 646, 只包括数 字 ‘0’ — ‘9’	字符串 *( 30 个字符)	
4.3	位置	Location	用于表明如何获取学习对 象的一个字符串。它可能 是一个位置 (如 URI), 或解 析出位置的一种方法。 最可取的位置优先。 该数据元素描述了元数据 实例所描述的学习对象的	O	* 10	是	ISO/IEC 10646-1	字符串 *(1000 个字符)	<a href="http://host/id">http://host/id</a>

			实际物理位置。						
4.4	要求	Requirements	该子类别描述了使用学习对象所需要的技术要求。如果有多个要求,那么所有要求都必须得到满足,即它们之间的逻辑关系是与关系。	O	*	否			
4.4.1	类型	Type	使用该学习对象所需要的技术上的要求,即对软件,硬件和网络的要求等。	O	1		操作系统 浏览器	词汇表	
4.4.2	名称	Name	使用该学习对象所需要的技术的名称。	O	1		如果类型是‘操作系统’,那么 PC-DOS MS-Windows MacOS Unix Multi-OS None 如果类型是‘浏览器’,那么 any Netscape communicator Microsoft Internet Explorer Opera Amaya	词汇表	
4.4.3	最低版本	Minimum Version	使用该学习对象所需技术的最低版本	O	1		ISO/IEC 10646-1	字符串 *(30个字符)	
4.4.4	最高版本	Maximum Version	支持使用该学习对象的技术的最高版本	O	1		ISO/IEC 10646-1	字符串 *(30个字符)	
4.5	安装描述	Installation Remarks	描述如何安装该学习对象	O	1			多语言字符串 *(1000个字符)	
4.6	其它平台要求	Other Platform Requirements	关于其它软件和硬件的需求信息	O	1			多语言字符串 *(1000个字符)	声卡,实时

4.7	持续时间	Duration	在指定的速度下连续运行学习对象所需要的时间。 该数据元素对声音, 视频和动画等学习对象尤其有用。	O	1			时间	PIH30M PIM45S
5	教育	Education	该类别描述了学习对象在教育 and 教学方面的一些关键特征。 这些教学信息对那些重视学习质量的人来说是很重要的。该类别的用户包括教师, 管理者, 作者和学习者。	M	1				
5.1	交互类型	Interactivity Type	学习对象和用户之间的交互程度。 对于解说型的学习对象, 信息主要是从学习对象传递给学习者。解说型文档主要是通过阅读来学习。 对于主动型的学习对象, 信息也从学习者传递给学习对象。主动型的文档主要是通过动手来学习。 在超文本中进行浏览的链接不能被认为是信息流。因此, 超文本是解说型的。	O	1		主动型 解说型 混合型 未定义	词汇表	解说型的文档包括论文, 视频段, 所有类型的图形材料和超文本文档。主动型的文档包括模拟, 问卷和练习。
5.2	学习资源类型	Learning Resource Type	学习对象的具体类型。 最主要的类型优先列出。	M	*	是	练习 模拟 问卷 图表 数字 图形 索引 幻灯片 表格 描述性文本 考试 实验 问题陈述 自我评价	词汇表	
5.3	交互程度	Interactivity Level	终端用户和学习对象之间的交互程度。	O	1		很低 低 中 高 很高	词汇表	
5.4	语义	Semantic	学习对象的信息量同它的	O	1		很低	词汇表	

	密度	Density	大小或持续时间之比。				低 中 高 很高		
5.5	终端用户类型	Intended End User Role	<p>该学习对象的主要用户，最重要的优先列出。</p> <p>“学习者”希望从学习对象中学到东西。“作者”创作或出版学习对象。“管理者”管理学习对象及其传播，如大学院校。面向管理者的文档一般是课程表。</p> <p>终端用户是“作者”的一种典型的学习对象是著作工具，尤其是学习对象的著作工具，如问卷的著作工具，教学模拟的著作工具等。</p> <p>注：如果希望通过终端用户所掌握的技术或者他所要完成的任务来描述学习对象的使用者，则可以通过类别 9：分类 来实现。</p>	0	*	是	教师 作者 学习者 管理者	词汇表	
5.6	环境	Context	该学习对象被使用的主要环境。	0	*	否	学前教育 小学 初中 高中 大本 大专 硕士 博士 职业教育 继续教育 职业培训	词汇表	{ (en, LOMv1.0), (zh, 初中) } { (zh, 编码表), (zh, GFO009) }
5.7	典型年龄范围	Typical Age Range	<p>典型学习者的年龄范围。</p> <p>注：学习者的年龄对于查找学习对象是很重要的，特别是对于学习者和他们的教师。</p> <p>如果使用该数据元素，应使用如下格式：最小年龄-最大年龄或最小年龄-。</p> <p>注：学习对象覆盖范围的更具体的分类方案（如按阅读水平分类，按 IQ 分类等等）</p>	0	*	否		多语言字符串 *(1000 个字符)	7-9, 0-5, 15, 18- (zh, 适合 7 岁以上儿童), (zh, 只用于成人)

			可以用 9.分类 来表示。						
5.8	难度	Difficulty	对于典型用户来说, 该学习对象的难度。	O	1		很容易 容易 中等 难 很难	词汇表	
5.9	典型学习时间	Typical Learning Time	使用该学习对象一般或大约所需的时间。	O	1			时间	PIH30M P1M45S
5.10	描述	Description	对如何使用该学习对象的描述	O	1			多语言字符串 *(1000个字符)	在教师指导下同教科书一起使用
5.11	语言	Language	典型学习者所使用的语言。 注: 例如, 学习对象使用英语, 而使用者是个中国学生, 那么 <i>1.4:通用.语言</i> 的值为 en, 而 <i>5.11:教育.语言</i> 的值为 zh。	O	* 10	否	见 <i>1.4:通用.语言</i>	字符串 *(100个字符)	“en” “en-GB” “de” “fr-CA” “it”
6	权利	Rights	该类别描述了学习对象的知识产权和使用条件等信息。 注: 目的是要利用知识产权和电子商务的已有成果。该类别现在只提供最低限度的细节信息。	O	1				
6.1	费用	Cost	使用该学习对象是否需要付费。	O	1		是否	词汇表	
6.2	版权和限制	Copyright and Other Restrictions	使用该学习对象是否有版权和其他限制条件。	O	1		是否	词汇表	
6.3	描述	Description	对学习对象使用条件的描述。	O	1			多语言字符串 *(1000个字符)	
7	关系	Relation	该类别定义了学习对象和别的学习对象(目标学习对象)之间的关系。 定义多种关系就要使用该	O	* 10 0	否			

			类别的多个实例。如果有多个目标学习对象,那么每个目标学习对象用一个新的关系实例表示。						
7.1	类型	Kind	该学习对象(A)和目标学习对象(B)之间的关系性质。	O	1		注:基于 Dublin Core: 1=A 是 B 的一部分 2=B 是 A 的一部分 3=A 是 B 的某个版本 4=B 是 A 的某个版本 5=A 与 B 有相同的格式, B 先于 A 6=B 与 A 有相同的格式, A 先于 B 7=A 参考引用了 B 8=B 参考引用了 A 9=A 的来源是 B 10=B 的来源是 A 11=A 需要 B (指在物理上或逻辑上) 12=B 需要 A (指在物理上或逻辑上) 13=A 被 B 所替代 14=B 被 A 所替代	词汇表	
7.2	资源	Resource	有关目标学习对象的信息	O	1				
7.2.1	标识符	Identifier	目标学习对象的标识符,该标识符唯一,该数据元素不能也不该被使用。		1			保留	
7.2.2	描述	Description	对目标学习对象的描述	O	1			多语言字符串 *(1000个字符)	
7.2.3	目录项	Catalog Entry	见 1.3:通用.目录项	O	* 10	否			
8	评注	Annotation	该类别提供了对学习对象的在教育使用方面的一些评价,以及这些评论的作者和创作时间。 当有多条注释时,需要使用多个该类别的实例。	O	* 30	否			



			该类别能使教育者共享他们对学习资源的评价和使用建议等。						
8.1	人名	Person	创建该评注的人	O	1		Vcard	字符串 *(1000个字符)	
8.2	日期	Date	评注被创建的日期	O	1			时间	
8.3	描述	Description	评注的内容	O	1			多语言字符串 *(1000个字符)	
9	分类	Classification	该类别描述了学习对象在某一特定分类系统中所处的位置。 定义多个分类,需要用到多个该类别的实例。	M	* 40	否			
9.1	目的	Purpose	对学习对象进行分类的依据。	M	1		学科 理念 前需 教学目标 访问限制 教育程度 技能程度 安全程度	词汇表	
9.2	分类路径	TaxonPath	该子类描述了在某一特定分类系统中的分类路径。每前进一个层次就是对高层定义的一个细化。 在同一个或不同的分类系统中,对同一特征的描述也许会有不同的路径。	O	* 15	否			
9.2.1	来源	Source	分类系统的名称。 该数据元素可以使用已认证的“官方”分类法,也可以使用用户定义的分类法。	O	1		ISO/IEC 10646-1	多语言字符串 *(1000个字符)	
9.2.2	分类单元	Taxon	该子类别描述了在某一分类法中特定的一个术语。一个分类单元是一个具有确定的标号或术语的节点。一个分类单元也可以有自己	O	* 15	是			{[12, (zh, 物理学)] [23, (zh, 声学)] [34,

			的名称（由字母数字组成）或标识符，用于标准化的引用。ID 和条目都可以用于指定一个特定的分类单元。分类单元的一个有序的列表就是一个分类路径。在分类系统中，这是一条从一般条目到具体条目的路径。一个分类路径可以有 1-9 的深度。正常的值应该定义为 2-4。						(zh, 设备) ][45, (zh, 听诊器) ]} {56, (zh, 医药学) ][67, (zh, 诊断学) ][34, (zh, 设备) ][45, (zh, 听诊器) ]}
9.2.2.1	Id	Id	分类单元的标识符，如由分类法所提供的数字和字母的组合。	O	1		ISO/IEC 10646-1	字符串 *(100 个字符)	320, 4.3.2 BF180
9.2.2.2	条目	Entry	分类单元的文本标号	O	1			多语言字符串 *(500 个字符)	(zh, 医药学)
9.3	描述	Description	该项描述了学习对象和特定分类 9.1: 分类目的（如学科, 思想, 技能程度等）的关系。	M	1			多语言字符串 *(2000 个字符)	(zh, 用于听的医学工具叫做听诊器。)
9.4	关键字	Keywords	该项是对学习对象和特定分类 9.1: 分类目的（如学科, 思想, 技能程度等）的关系进行描述所使用的关键字和短语。最相关的优先列出。	O	* 40	是		多语言字符串 *(1000 个字符)	

注：“属性”栏内M表示必需数据元素，0表示可选数据元素。

注：“大小”和“数据类型”栏内有星号标记的为**最低峰值**。

注：“vcard”标准用于规定如何表示个人或团体的联系方法和相关信息。参见：<http://www.imc.org/pdi/>。

## 7 多语言字符串

表2定义了**多语言字符串**的结构。

表2 多语言字符串

编号	名称	Name	解释	属性	大小	顺序	取值范围	数据类型	例子
----	----	------	----	----	----	----	------	------	----

1	多语言字符串	LangString	用自然语言表示的字符串		*	否			
1.1	语言	Language	字符串所使用的语言。	O	1		见 1.4: 通用语言。如果没有语言被指定, 那么多语言字符串. 字符串 应该被解释成为使用 3.5: 元数据语言 的字符串。	字符串 *(100 个字符)	“en”, “en-GB”, “de”, “fr-CA”, “it”
1.2	字符串	String	实际的字符串。 一个字符串必须包括至少一个字符。实现时也许会使用长度为零的字符串进行内部操作, 但是串长为零的数据元素应该和没有值的数据元素是一样的。当需要值时, 长度为零的字符串作为最终值是不允许的。	M	1		ISO/IEC 10646-1	字符串	

注：“属性”栏内M表示必需数据元素，0表示可选数据元素。

注：“大小”和“数据类型”栏内有星号标记的为**最低峰值**。

## 8 时间

表3定义了时间的结构。

表3 时间

编号	名称	name	解释	属性	大小	顺序	取值范围	数据类型	例子
1	时间日期	DataTime	按 ISO 8601 标准表示时间	M	1		可以用 ISO 8601 表示的时间和日期	字符串 *(200 个字符)	19990611
2	描述	Description	对时间的描述	O	1			多语言字符串 *(1000 个字符)	(zh, 大约 1300 BC), (zh, 1999 年秋季学期)

注：“属性”栏内M表示必需数据元素，0表示可选数据元素。

注：“大小”和“数据类型”栏内有星号标记的为**最低峰值**。

## 9 词汇表

表4 词汇表

编号	名称	name	解释	属性	大小	顺序	取值范围	数据类型	例子
1	来源	Source	“LOMv1.0”，或对值的来源的指定，如通过 URI 来指定。	O	1			多语言字符串 *(1000 个字符)	(en, “LOMv0.5”), “http://www.Vocabularies.Org./OSList”
2	值	Value	实际值。 如果来源是“LOMv1.0”，那么值应该来自于基本框架中给出的数据元素的值的列表。	M	1			多语言字符串 *(1000 个字符)	(en, “MacOS”)

注：“属性”栏内M表示必需数据元素，0表示可选数据元素。

注：“大小”和“数据类型”栏内有星号标记的为**最低峰值**。