
国家数字图书馆工程 长期保存规范项目研制成果

GC-HD090188

项目名称：国家数字图书馆工程长期保存规范

成果名称：国家数字图书馆长期保存元数据标准规范

成果类型：标准规范

成果编号：GC-HD090188-02

成果版本：征求意见稿

提交时间：2012 年 4 月

研制机构：清华大学图书馆

撰写人：程变爰、郑小惠、童庆钧、姜爱蓉

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语定义	2
3.1 PREMIS 数据模型 the PREMIS data model	2
3.2 数字对象 digital object	2
3.2.1 文件 file	3
3.2.2 比特流 bitstream	3
3.2.3 表现 representation	3
3.3 代理 agent	4
3.4 权利 right	4
3.5 事件 event	5
3.6 知识实体 intellectual entity	6
4 原则	6
4.1 1:1 原则	6
4.2 一致性原则	6
4.3 可扩展性原则	7
5 长期保存数据字典	8
5.1 语义单元属性	8
5.2 对象实体语义单元	10
5.2.1 对象标识符 (objectIdentifier)	10
5.2.2 对象类型 (objectCategory)	11
5.2.3 保存级别 (preservationLevel)	11
5.2.4 重要属性 (significantProperties)	14
5.2.5 对象特征 (objectCharacteristics)	17
5.2.6 原始文件名称 (originalName)	29
5.2.7 存储 (storage)	29
5.2.8 环境 (environment)	31
5.2.9 签名信息 (signatureInformation)	39
5.2.10 关系信息 (relationship)	43
5.2.11 链接事件标识符 (linkingEventIdentifier)	47
5.2.12 链接知识实体标识符 (linkingIntellectualEntityIdentifier)	48
5.2.13 链接权利声明标识符 (linkingRightsStatementIdentifier)	49
5.3 事件实体语义单元	50
5.3.1 事件标识符 (eventIdentifier)	50
5.3.2 事件类型 (eventType)	51
5.3.3 事件日期 (eventDateTime)	52
5.3.4 事件细节 (eventDetail)	52
5.3.5 事件结果信息 (eventOutcomeInformation)	52
5.3.6 链接代理标识符 (linkingAgentIdentifier)	54

5.3.7 链接对象标识符 (linkingObjectIdentifier)	55
5.4 代理实体语义单元.....	56
5.4.1 代理标识符 (agentIdentifier)	56
5.4.2 代理名称 (agentName)	57
5.4.3 代理类型 (agentType)	57
5.4.4 代理附注 (agentNote)	58
5.4.5 代理扩展 (agentExtension)	58
5.4.6 链接事件标识符 (linkingEventIdentifier)	58
5.4.7 链接权利声明标识符 (linkingRightsStatementIdentifier)	59
5.5 权利实体语义单元.....	60
5.5.1 权利声明 (rightsStatement)	60
5.5.2 权利扩展 (rightsExtension)	70
参考文献.....	71

前 言

本标准规范是国家数字图书馆工程长期保存规范项目研制成果之一。本标准规范由国家图书馆提出，委托清华大学图书馆进行研制。

本项目是为服务国家图书馆数字资源长期保存，根据国家数字图书馆工程长期保存规范招标指南、研制需求书和成交合同研制。经过广泛调研，并与国家图书馆协商，为了兼顾今后国际间的数据交换，本标准规范等效采用 OCLC 与 RLG 联合资助成立的 PREMIS 制订的保存元数据数据字典 2.1，在具体实施中还需制订相关应用纲要。如要以此规范为基础发展中国长期保存元数据标准规范，需要在国家图书馆应用的基础上进行修改、补充和完善，并按照国家标准研制的正式程序组织有关单位共同研制。

本标准规范由清华大学图书馆起草，主要起草人为：程变爱、郑小惠、童庆钧、姜爱蓉。

引 言

随着进入到数字信息时代，信息技术高速发展，原生态数字资源和非原生态数字资源的种类和数量也越来越多。国家图书馆具有履行重点收藏和长期保存中文数字资源的职能，因此迫切要把这些数字资源保存起来，能够让几十年、以至更长时间以后的人们看到并能够看懂。

国家图书馆的数字资源包括自建数字资源、外购数字资源、互联网采集的数字资源以及全国文化信息共享工程的数字资源等。截至 2011 年 6 月底，国家图书馆数字资源总量已达 545TB，数字资源发布总量 396.7TB。这些资源都急需有效的保存和管理，为实现国家图书馆数字资源的长期保存和有效存取，需要制定相应的长期保存标准规范。

数字资源的长期保存包括规划、资源分配、保存策略和技术的运用等过程，以确保那些具有长期价值的数字信息可以被永久访问和持续利用。数字资源的长期保存涉及一系列的信息记录和维护活动，保存的目的在于实现数字资源的五项功能：即可用性、可表现性、可理解性、真实性和可识别性。可用性在于保证数字对象的比特流的完整并可从存储载体中读取；可表现性在于保证比特流可被转化成人工或机器可识读的形式；可理解性在于保证提供足够的信息帮助用户理解其内容；真实性在于保证数字对象未经非控或非授权的修改；可识别性在于保证数字对象在任何情况下都可被发现和识别。

数字资源的长期保存只能通过数字资源在创建、交换、存取和保存过程中，对元数据的有效管理和维护来实现。长期保存元数据是支持并证明数字对象的长期保存（存在）的信息。它记录一个被保存的数字对象的起源与履历；它确保一个被保存的数字对象的真实性，证明没有被无法记录的方式所改变；它记录一个被保存的数字对象的所有被保存活动，包括相关的保存行为以及影响其观感和功能的行为结果；它描述一个被保存的数字对象的技术环境，包括该数字对象被呈现或利用时所需的软硬件等技术需求；它记录一个被保存的数字对象的管理权利，包括一定时间内限制数字保存系统的保存和传播数字对象的权利信息。简而言之，保存元数据就是在数字对象外在的知识产权、经济、法律和技术等环境在不断变化的状态下，使得被保存的数字对象随着时间的变化而自我证明。

长期保存元数据框架设计的基本要求是全面性、可扩展性和普适性。这就要求保存元数据的设计必须建立在一个共同的概念框架基础上，而 OAIS 不仅仅提供了这样一个概念框架，还在一个广泛的信息环境中提出了一套完整的数字资源保存系统的功能模块，并制定了信息模型，这就为我国长期保存元数据的设计提供了一个基础平台。PREMIS 数据字典提供了一个核心的保存元数据集，鉴于国家图书馆的数字资源情况，PREMIS 的这个核心元数据集是基本上适用的，因此本标准规范定位于等效采用 PREMIS 数据字典 2.1，对其进行精确

的汉化。考虑到国家图书馆数字资源的具体情况，实施过程可能需要进行一定的扩展，根据国家图书馆的具体需求制定了相应的应用指南。

国家数字图书馆长期保存元数据标准规范

1 范围

本规范等效采用 PREMIS 数据字典 2.1, 将“保存元数据”定义为在一个保存系统对数字保存过程进行支持的信息。保存元数据支持和记录数字保存的处理过程, 具体来说, 它们主要用于以下几个长期保存的处理过程:

- (1) 创建清晰的来源记录, 能够记录数字记录随时间而改变的流程;
- (2) 详细描述真实状态;
- (3) 记录数字对象经历的技术处理;
- (4) 对数字对象的技术细节进行描述;
- (5) 描述数字对象的起源环境;
- (6) 指定权限管理信息。

因此, 保存元数据兼有管理(包括权利和权限)元数据、技术元数据和结构元数据的功能。在保存元数据中, 特别需要关注的是记录数字对象历史的来源信息和在保存系统之中数字对象之间的关系信息。

由于 PREMIS 的范围限定在对所有数字对象具备普适性的语义单元上, 并不包括那些文件格式专有的元数据语义单元, 所以需要根据中文数字信息资源的特点和国家图书馆自建数字资源的流程制定专有的文件格式定义技术元数据, 同时还要广泛采用国外标准的文件格式专有技术元数据。

2 规范性引用文件

PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata version 2.1

长期保存元数据 PREMIS 数据字典 2.1

< <http://www.loc.gov/standards/premis/v2/premis-dd-2-1.pdf> >

3 术语定义

3.1

PREMIS 数据模型 the PREMIS data model

在PREMIS建立数据模型前，早期的保存元数据方案都没有制定元数据元素的使用指南，因为其所推荐的元数据元素适合于多种不同的类型，所以经常遭受质疑。由于缺乏对元数据元素适合的数字对象粒度的限定，导致以往的保存元数据方案在实际执行过程中遇到种种困难。

PREMIS 工作组提出了一个简单的数据模型来组织数据字典中定义的语义单元。数据模型定义了数字保存活动中尤为重要的 5 种实体：知识实体、对象、事件、权利和代理。数据字典中定义的每个语义单元都是数据模型实体之一的某种属性。图 1 是 PREMIS 数据模型图。

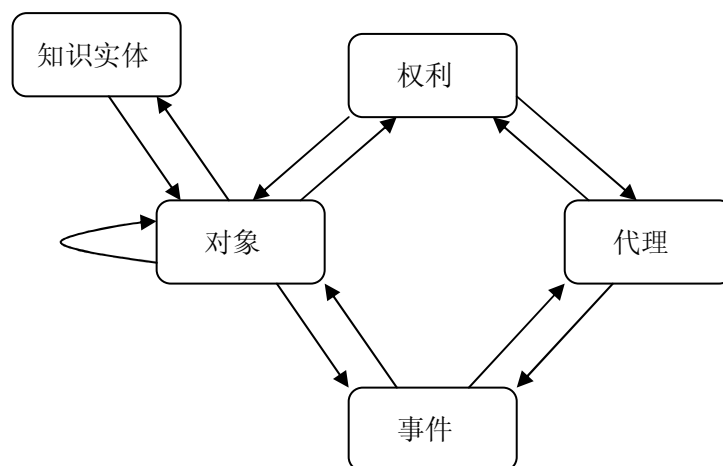


图 1 PREMIS 数据模型

在图 1 中，实体用方框表示；实体之间的关系用箭头表示。箭头的方向表示关系连接的方向，与在保存元数据中的记录一致。例如，从权利实体指向代理实体的箭头表示与权利实体相关的元数据包括一个语义单元，该单元记录了与代理的关系信息。

对象实体的箭头指向它本身，这表示数据字典中定义的语义单元支持对象之间相互关系的记录。数据模型的其他实体不支持这类关系；换言之，尽管对象可以和其他对象相关，事件却不能和其他事件相关，代理也不能和其他代理相关，如此类推。

3.2

数字对象 digital object

数字对象是一个不连续的数字形式的信息单元，是 PREMIS 数据模型的核心概念，包

含三个层次：文件、比特流和表现。

3.2.1

文件 file

本规范中文件的概念与通常使用的计算机文件类似：一组 0 字节或多字节、可以被操作系统识别的数据。文件可以读写和复制。文件有名字和格式。

3.2.2

比特流 bitstream

本规范中定义的比特流是指内嵌于文件的一组二进制位数。这与一般的使用有区别，理论上比特流可以包含不止一个文件。内嵌比特流文件的一个范例是包含两个图像的一个 TIFF 文件。

根据 TIFF 文件格式规范，一个 TIFF 文件必须有一个包含文件相关信息的头标。它可以包含一个或多个图像。在 PREMIS 数据模型中，每个图像都是一个比特流，可以有其属性，如标识、位置、限制信息和详细的技术元数据（如色彩空间）。

一些比特流有和文件相同的属性，一些则没有。内嵌于 TIFF 文件的图像的属性显然和文件本身不同。然而，在另一个例子中，三个 TIFF 文件可以聚合在一个大的 tar 文件里。在这种情况下，这三个 TIFF 文件也是内嵌的比特流，但它们有 TIFF 文件的所有属性。

本规范定义的比特流只包含一个内嵌的比特流，如果不加文件结构（如头标）或为遵从某种文件格式规范而重定格式，比特流不能转换成一个独立的文件。比特流的例子如 TIFF 文件内的一个图像、WAVE 文件内的音频数据，或 Microsoft Word 文件内的图像。

一些内嵌的比特流可以转换成独立的文件，尽管转换过程（如解压、解密或解码）可能会在抽取过程中对比特流进行，但不增加额外的信息。这些比特流的例子包括 tar 文件内的一个 TIFF 文件，或一个 XML 文件内的一个编码的 EPS 文件。

本规范中，这些比特流定义为“文件流”，也就是内嵌于更大文件内的真正的文件。文件流有文件的所有属性，而比特流则不是这样。在数据字典中，“文件”一列应用于文件和文件流上。“比特流”一列应用于比特流（而非文件流）的子集上，依附于更严格的比特流定义。文件的位置（数据字典中的 contentLocation）通常是存储的位置；而文件流或比特流的位置通常是内嵌文件内的起始端。

比特流是文件内连续或非连续的数据，对保存用途而言，具备有意义的共同属性。

3.2.3

表现 representation

表现是需对知识实体进行完整而合理再现的一组文件（包括结构化元数据）。例如，一篇期刊论文可以由一个 PDF 文件完成；这一个文件构成表现。另一篇期刊论文可以由一个

SGML 文件和两个图像文件组成；这三个文件构成表现。第三篇论文共 12 页，每页由 1 个 TIFF 图像表现，加上一个结构化元数据的 XML 文件，显示页面顺序；这 13 个文件构成表现。

许多保存系统的目标是随着时间推移，维护知识实体的可用版本。为了使一个知识实体显示、播放或可用，组成该知识实体至少一个版本的所有文件必须标识、存储和维护，这些文件才能被聚合起来，呈现给任意地点的用户。表现就是需要做到这些的一组文件。

对于同一个知识实体，保存系统的表现形式不止一种。例如，保存系统可以得到一个 TIFF 文件的图像（如“奔马像”），可以从 TIFF 文件创建一个派生的 JPEG2000 文件，同时保留两个文件，每个文件将构成“奔马像”的表现。

更复杂的例子，“奔马像”可能是包含该 TIFF 图像的文章片段和一个 SGML 编码的文本文件。如果保存系统创建了一个 TIFF 文件的 JPEG2000 版本，文章将有两种表现：TIFF 和 SGML 文件构成一种表现，而 JPEG2000 和 SGML 文件构成另一个表现。这些表现如何存储由实施而定。一个保存系统可以选择存储这个 SGML 文件的拷贝，在表现之间共享。保存系统也可以选择复制 SGML 文件，存储两个相同的备份。这两个表现将包括 TIFF 和 SGML 拷贝 1，以及 JPEG2000 和 SGML 拷贝 2。

不是所有保存系统都关注表现。例如，保存系统可能只保存文件对象，依靠外部代理把这些对象聚合成有用的表现。如果保存系统不管理表现，就不需要记录它们的元数据。

3.3

代理 agent

指与一个数字对象的保存事件相关联的个人、机构或软件程序；本规范没有定义代理的详细特征。只要一个保存系统能够正确识别参与某一保存行为的代理，代理的其他属性可由保存机构自行开发。

代理显然很重要，但不是数据字典的重点。数据字典只定义了一种确定代理的方式和代理类型分类（个人、组织或软件）。如果需要更多元数据，具体实施中自行定义。

数据模型图表中有一个从代理实体指向事件实体的箭头，但没有从代理指向对象实体的箭头。代理只能通过事件间接地影响对象。每一个事件可以有一个或多个相关对象、一个或多个相关代理。因为同一个代理可以在不同的事件扮演不同的角色，所以代理的角色是事件实体的属性，而不是代理实体的属性。

3.4

权利 right

或称权利陈述，是与数字对象或代理相关联的一项或多项权利声明或许可。本规范仅定义了与保存行为相关的权利和许可信息，不包含那些与信息存取和信息发布相关的权利信息，即授权某一代理对某一数字对象采取某种操作（行为或限制）的许可信息。

很多机构关注与知识产权和许可相关的元数据，从权利表现语言到<indecs>框架，然而

只有很少机构提出了与数字保存相关的权利和许可。因此，原来数据字典中的 `permissionStatement` 在这一版本中改为 `rightsStatement`。必须指出，建议使用的 `copyrightMD` 和 `PREMIS` 权利很不一样。`CopyrightMD` 设计用于记录实际信息，让人对某一作品作出可靠的版权评价。`PREMIS` 的 `rightsStatement` 设计用于让保存系统决定它是否有权利以自动方式采取某项行动，附有一些声明基础的文件。

3.5

事件 event

事件是可被数字保存系统所记录的一种影响到至少一个数字对象或代理的行为。事件是记录关于数字对象的行为的实体，对于本规范是很重要的，因为很多行为都将影响数字对象的保存，这些行为包括数字对象的修改，真实性校验、完整性校验、传递请求和报告请求。事件和关系密切相关。因为一次数字对象的迁移或更新将派生出另外一个数字对象，而这些数字对象之间的关联关系对于数字对象的长期保存来讲是非常重要的。

事件实体聚合关于行为的元数据。保存系统会出于许多原因而记录事件。对于一个数字对象的修改（即创建一个新版本）的行为记录对于维持数字出处（可靠性的一个关键要素）是很关键的。创建新关系或改变现有关系的行为对于解释这些关系很重要。甚至不改变任何东西的行为，如对对象进行的有效性和完整性检查，就其管理用途而言对记录也是很重要的。就宣传或报导用途而言，一些保存系统会追踪请求等行为，将其传播或报告。

保存系统决定将哪些行为记录为事件。一些行为可能会被认为太琐碎而不予记录，或在其他系统记录（例如文件例行备份会被记录在存储管理系统中）。对象摄入保存系统前发生的事件是否记录，这也是一项实施决定，例如，早期对象的衍生，或保管者的更改。理论上，知识实体交换后的事件也可以被记录。例如，一个保存系统先交换了一个知识实体，然后删除了与该实体相关的所有文件对象，再把每一项删除记录为事件。

在数据模型中，对象与事件相关联的方式有两种。如果一个对象通过一个事件与另一个对象相关，事件标识在 `relationship` 容器中被记录为语义组分 `relatedEventIdentification`。如果对象与另一个对象有相关事件，却没有关系，事件标识在容器中将记录为 `linkingEventIdentifier`。

所有事件都有结果（譬如成功、失败），一些事件还有输出。例如，程序执行创建了一个新的文件对象。语义单元 `eventOutcome` 和 `eventOutcomeDetail` 用于记录定性输出。例如，如果事件是一个格式验证的行为，`eventOutcome` 的值可能是一个表示对象完全有效的代码，也可能是一个表示对象并非完全有效的代码，而 `eventOutcomeDetail` 会描述发现的所有不规则的地方。如果验证程序给出警告和错误信息的日志，另一个 `eventOutcomeDetail` 实例会用于记录或指向该日志。

如果一个事件创建了存储于保存系统内的对象，这些对象应该被描述为实体，拥有一套完整的可应用的元数据，通过链接与该事件相关联。

3.6

知识实体 intellectual entity

知识实体是一个聚合在一起的内容单元,可以适当地理解为一个信息单元,比如一本书,一张地图、一个数据库等,一个知识实体可以包含多个二级的知识实体,比如一个网站包含多个网页,一个网页可以包含一个照片,一个知识实体可以有一个或多个数字的表现形式。数字保存系统并不存储知识实体,而是存储表现知识实体的数字对象及其元数据。所以本规范数据字典中的语义单元不包括知识实体。

4 原则

4.1 1:1 原则

在数字保存中,创建被存储对象的新拷贝或版本是很常见的。例如,在迁移过程中格式为 X 的文件 A 可能会被输入到一个程序中,输出格式为 Y 的文件 B。考虑文件 A 和 B 的方式有两种。一种会把它们看作单个对象,其历史包括从 X 到 Y 的转换,或把它们看作两个不同的对象,两者之间存在转换事件所创建的关系。

1:1 原则声明每个描述只能描述一个资源。应用到长期保存元数据中,保存系统中的每一个对象(文件、码流、表现)被描述为一组静态二进制位数。不可能改变一个文件(或者码流、表现);只能创建一个与源对象相关的新文件(或者码流、表现)。因此,在上述例子中,文件 A 和 B 是不同的对象,其间存在一个衍生关系。数据字典有一个关于对象创建日期的语义单元(dateCreatedByApplication),但没有关于对象修改日期的语义单元,因为根据定义,一个对象是不能被修改的。

当现有对象衍生出新对象时,创建新对象的事件应该被记录为一个事件,有一个日期/时间标记。对象之间的关系应该用语义单元 relationship 记录,与对象实体相关联。用语义组分 relatedEventIdentification 与事件相关联。

4.2 一致性原则

一致性原则要求保存系统遵循数据字典中提出的规范。例如,如果一个声称与本规范一致的保存系统实施了一个与数据字典某一个语义单元同名的元数据元素,可以认为该保存系统的元数据元素也遵循该语义单元的定义。当然也可以使用数据字典中没有定义的元数据,但如果两者同名时,非本规范的元素不能与本规范的语义单元冲突或覆盖,也必须遵守数据字典中的著录约束和应用指南。对于可重复性和约束,一致性要求更严格(而非更自由)的应用。也就是说,数据字典中定义的一个可重复的语义单元在保存系统中可以是不重复的,但反之不然。

在定义表现、文件与码流时,数据字典指定了一些必备的语义单元。必备的语义单元

表达最小限度的信息：1) 对于数字对象的长期保存是必要的；2) 在从一个保存系统转移到另一个系统时，必须附于数字对象。对于保存系统内部中必备语义单元的收集、存储或管理，没有指定策略。也没有对于本地保存系统中必须明确记录和维护的最小限度的信息。一般来说，数据字典中必备的语义单元表现的信息必须与其拥有的任何存档的数字对象相关。关联的具体方式（如本地元数据存储、共用注册表等）是实施方面的问题，不属于数据字典的范围。

当一个数字对象在两个保存系统之间进行交换时，发送该对象的保存系统必须可以从其中或其他来源中抽取需要的信息，使在数据字典中标记为必备的语义单元可以组装。这一信息必须遵循数据字典中的规范，在交换到第二个保存系统时，必须和数字对象打包在一起。这一信息代表另一个保存系统接收数字对象的最小限度，承担其长期保存的责任。

一些 PREMIS 语义单元等同于其他元数据方案中的元数据元素。如果元数据从其他元数据方案中提取，组装为 PREMIS 语义单元，必须注意确保这一信息与 PREMIS 数据字典相应的语义单元相关的需求和约束相一致。协调 PREMIS 数据字典和其他元数据方案以防止其覆盖，这将有助于把一致性问题降到最小。例如，Z39.87 元数据标准（数字静态图像的技术元数据）修订了其中的一些元素，以与 PREMIS 数据字典中对等的语义单元相协调。

有时保存系统与其他本不是保存系统的机构交换数字对象。当一方向一个保存系统提交对象供其存档时，提交者未必能提供必备语义单元生长所需要的所有信息。理想状态下，它提交该信息的子集，其范围由提交者和保存系统先前达成的安排所决定。不管该子集的范围如何，提交者所提供的任何信息都应该遵循数据字典。保存系统的摄入过程将提供必备语义单元的其余信息。

当一个保存系统将一个存档的数字对象传播到用户时，用户未必对与存档对象相关的所有必备语义单元都感兴趣。相反，向用户提供的可能是这些语义单元的一个子集。和提交的情况一样，不管子集的范围如何，保存系统提交的任何信息都必须遵循数据字典。保存系统和其他机构之间跨网络的互用性需要其达成对支持长期保存所需元数据的共有观点，形成一个可实施的元数据方案。PREMIS 一致性和必备语义单元都是为了满足这一需要。

4.3 可扩展性原则

对于某些语义单元，数据字典指出了其扩展的潜在可能性，在实施阶段需要时可以包含附加的本地元数据，或提供附加结构或元数据粒度。实施中使用关系数据库来包含这些附加元数据相对简单；不过，使用 PREMIS 时包含这些元数据的机制在数据字典第一次发布中并没有提供。数据字典 2.1 版就 PREMIS 中就最有可能扩展的一小部分语义单元介绍了扩展的正式机制，数据字典的后续版本可以在这组最早的可扩展语义单元上增加。

PREMIS 中支持扩展的最早一组语义单元如下：

- significantProperties [对象实体]
- objectCharacteristics [对象实体]

-
- creatingApplication [在 objectCharacteristics 内，对象实体]
 - environment [在 objectCharacteristics 内，对象实体]
 - signatureInformation [对象实体]
 - eventOutcomeDetail [在 eventOutcomeInformation 内，事件实体]
 - rights [权利实体]

这些语义单元可以使用数据字典中的扩展容器进行扩展。在数据字典中，对于上面列出的每一个语义单元，在定义的语义组分中都指出了一个相应的语义单元，作为一个扩展容器，把 `extesion` 添加到扩展容器的名字上。一个扩展可能包含根据外部元数据方案编码的元数据。

在对象实体中还创建了一个新的容器语义单元 `objectCharacteristicsExtension`，让 PREMIS 可以包含特定格式的技术元数据。

在设计扩展机制时采取一个原则，即只有容器一类的语义单元才能扩展。这允许了 PREMIS 定义的语义单元或 PREMIS 外定义的语义单元容器的使用。

在对列出的可扩展语义单元利用扩展机制时，应当遵循以下原则：

- 扩展容器可以用于在父容器（即包含扩展容器的容器）中补充或替换 PREMIS 语义单元。唯一例外是 `objectCharacteristicsExtension`，它只能补充 `objectCharacteristics`。
- 扩展容器可以和现有 PREMIS 语义单元一起使用，对 PREMIS 语义单元补充附加元数据。
- 扩展容器可以不和现有 PREMIS 语义单元一起使用，而用其他可应用元数据替换 PREMIS 语义单元（`objectCharacteristicsExtension` 除外）。
- 当在扩展容器内容和现有 PREMIS 语义单元之间有一一对应的映射时，推荐优先使用 PREMIS 语义单元，而非其相应的扩展；不过，如果条件允许，实施者可以选择单独使用扩展。
- 如果扩展容器中的信息需要与一个 PREMIS 语义单元明确相关，可以将父容器重复，加上适当的子单元。如果需要不同外部元数据方案的扩展，也应将父容器重复。在这种情况下，重复的父容器可以包括扩展容器。
- 使用扩展容器时，必须声明在扩展容器中使用的外部元数据方案。

5 长期保存数据字典

5.1 语义单元属性

数据字典是按照前述数据模型组织的，提供了数字对象、事件、代理和权利四个实体的详细描述，同时还提供了使用说明。知识实体的元数据属于描述性元数据，属于其他既存描

述元数据框架的重点研究范围，因此未被列入数据字典的核心。

本数据字典定义了适用于所有类型的数字对象和事件的核心语义单元，而并没有对知识实体和代理的语义单元进行深入地定义，因为这些实体是其他的元数据方案的核心，而在长期保存的环境下并无专门需求，只要能够和其他的实体建立关联关系即可。

本数据字典收录了四个语义实体，即数字对象、事件、代理和权利的语义单元及其语义组分。每一条语义单元及其语义组分包括定义、创建附注和使用用法等信息。语义组分通常会继承其所属语义单元的适用性。即，如果语义单元指定其适用于文件不适用于表现，那么它的语义组分就仅适用于文件而不适用于表现。但是，语义单元的重复性和必备性不能决定其语义组分的重复性和适用性。

本数据字典为每一个语义单元提供了如下属性：

语义单元名称（The name of the semantic unit）：是本方案设计的用来描述语义单元的名称，在本字典内具备唯一性和专指性。保存系统使用这些名称来进行数据交换，将有助于提交互操作性。保存系统重点关注元数据元素是如何获知的，而并不关注元数据元素是如何记录和表现的，因此PREMIS数据字典使用“语义单元”而非一般元数据方案的“元素”。

语义组分（Semantic components）：本字典对每个语义组分单独描述，一个具有语义组分的语义单元不能被赋值，只有最低层级的语义组分才能被赋值。

定义（Definition）：语义单元和语义组分的释义。

原理（Rationale）：设置本语义单元及其语义组分的原因说明。

著录约束（Data constraint）：语义单元和语义组分的值的编码方式，通用的著录约束包括：容器（Container）、无（None）和“受控词表取值”。

对象类型（Object category）：语义单元或语义组分是否适用于表现、文件或比特流。适应于文件的语义单元同时适应于比特流。

适用性（Applicability）：说明语义单元对各个对象类型是否适用的性质。

范例（Examples）：语义单元或语义组分的取值示例，旨在说明语义单元的应用示范。范例的实际取值采用纯文本来著录描述，在“【】”中的文字并非实际取值，而是对实际取值的说明性描述。需要说明的是并非所有的语义单元都提供了范例。

重复性（Repeatability）：规定语义单元或语义组分是否可重复著录，可重复的语义单元和语义组分可取多值，但并不意味着一个数字保存系统必须记录多个。

必备性（Obligation）：某语义单元或语义组分的取值是否必备或可选。必备语义单元是保存系统所必须获知的语义单元，并不意味着保存系统必须记录该语义单元。如果一个语义单元或语义组分的取值可以通过其他方式得到，那么保存系统就必须明确记录该语义单元。“必备”实际上意味着“适用必备”，比如，比特流标识符只有在保存系统采取比特流级的保存策略时才是必备语义单元。当一个保存系统在系统间交换元数据时，必备语义单元的取值必须提供。本字典建议保存系统给可选语义单元赋值，但并不强迫。如果一个容器语义单元是可选的，而其语义组分是必备的，那么当且仅当容器语义组分存在时，该语义组分必须被提

供。也就是说，如果语义单元下辖的任何一个可选或必备语义组分的取值被提供了，那么该容器语义单元的所有必备语义组分的取值必须被提供。

创建/维护附注（Creation/Maintenance notes）：说明部分语义单元的取值如何获得和更新。

使用附注（Usage notes）：对部分语义单元的预期应用进行说明或进一步释义。

5.2 对象实体语义单元

5.2.1 对象标识符（objectIdentifier）

语义单元名称	对象标识符（objectIdentifier）		
语义组分	对象标识符类型（objectIdentifierType） 对象标识符值（objectIdentifierValue）		
定义	在保存系统中用来确定数字对象唯一性的标识符号。		
基本原理	保存系统中的每一个数字对象必须具备一个唯一标识符，以便链接其描述元数据、技术元数据和其他类型的元数据。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	必备	必备	必备
创建/维护附注	对象标识符可以在数字对象被提交到保存系统时创建，也可在系统外创建后作为其元数据和数字对象一起提交到保存系统。 标识符可由系统自动生成，也可由人工分配。为了确保其唯一性和可用性，建议由系统自动生成的标识符作为主要标识符，系统外分配的标识符作为第二标识符，以便系统从数字对象链接到系统外的信息。		
使用附注	无论保存系统采取什么层级来保存和管理数字对象，对象标识符都是必备的。 对象标识符是可重复的，以便记录保存系统分配或者系统外分配的标识符，参见上述创建/维护附注。 在保存系统中对象标识符必须具备唯一性，它可是既存的，也可是曾被其他系统使用的。 如果一个对象标识符用来标识一组对象（比如用一个 ISBN 号来标识一个版本的图书的所有单册），那么这个标识符不能作为保存系统的对象标识符，因为保存系统中的标识符只能用来标识一个对象。 保存系统需要知道对象标识符的类型和取值，如果取值本身已包含标识符类型，那么无需明确记录对象标识符类型；如果保存系统仅有一个类型的标识符，那么也无需记录对象标识符类型。		

5.2.1.1 对象标识符类型（objectIdentifierType）

语义单元名称	对象标识符类型（objectIdentifierType）
语义组分	无

定义	用以确保对象标识符具备唯一性的类型域。		
基本原理	不同类型域中的标识符值可重复，但对对象标识符类型和标识符值的结合必须是唯一的。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例			
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	保存系统中的唯一标识符类型可以是潜在的，但在交换数据时，保存系统需明确其类型。		

5.2.1.2 对象标识符值（objectIdentifierValue）

语义单元名称	对象标识符值（objectIdentifierValue）		
语义组分	无		
定义	对象标识符的取值		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例			
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备

5.2.2 对象类型（objectCategory）

语义单元名称	对象类型（objectCategory）		
语义组分	无		
定义	元数据所对应的数字对象的类型。		
基本原理	根据元数据和对象的保存需求，保存系统应可管理多种对象类型（表现、文件、比特流）		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例	表现	文件	比特流
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	建议取值：表现、文件、比特流		

5.2.3 保存级别（preservationLevel）

语义单元名称	保存级别（preservationLevel）
--------	-------------------------

语义组分	保存级别值 (preservationLevelValue) 保存级别职责 (preservationLevelRole) 保存级别原理 (preservationLevelRationale) 保存级别指定日期 (preservationLevelDateAssigned)		
定义	表明决策或策略的信息，有关数字对象的保存功能，以及该策略制定的环境。		
基本原理	保存系统可指定多个保存级别，可根据对象的价值和独特性、对象格式的可保存能力等因素来决定。某个特定保存级别的制定的环境信息也需进一步解释。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	不适用
重复性	可重复	可重复	
必备性	可选	可选	
创建/维护附注	保存级别可由保存系统来指定，也可由提交者作为元数据语义单元一并提交。保存系统可能也需记录附加元数据，来表明保存级别的制定环境。		
使用附注	如果保存系统仅指定一个级别的保存级别，那么这个值不必记录在系统中。 某个特定的保存级别语义单元集可能只适用于某种特定的对象表现形式；其它技术格式或其它功能中的表现形式可能适用于另一种保存级别。如果需要在附加环境信息中记录保存级别值，那么该容器是可重复的（见保存级别职责）。		

5.2.3.1 保存级别值 (preservationLevelValue)

语义单元名称	保存级别值 (preservationLevelValue)		
语义组分	无		
定义	说明数字对象的保存重要性层级的数值。		
基本原理	保存系统可指定多个保存级别，可根据对象的价值和独特性、对象格式的可保存能力等因素来决定。		
著录约束	受控词表取值		
文件类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	不适用
范例			
重复性	不可重复	不可重复	
必备性	必备	必备	
创建/维护附注	保存级别可由保存系统来指定，也可由提交者作为元数据语义单元一并提交。		
适用附注	每个保存级别容器只有一个保存级别值。如果在其它环境下，有另一个保存级别值适用于这个对象，应该另建一个保存级别容器。		

5.2.3.2 保存级别职责 (preservationLevelRole)

语义单元名称	保存级别职责 (preservationLevelRole)		
语义组分	无		
定义	一个值，用于表示一些保存策略适用的上下文环境。		
基本原理	保存系统可为不同的环境分配不同的保存级别值，而且可能需要记录多个环境。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	不适用
范例			
重复性	不可重复	不可重复	
必备性	可选	可选	
使用附注	这个可选的语义单元规定了当前保存级别容器中的保存级别值所适用的保存上下文环境。 例如，一个保存系统可能有一个规定的职责要“完全保存”对象 X（格式为 F），但目前只能以“比特级”保存 F 格式的对象。那这个保存系统既要记录要求或期望的保存级别（例如，保存级别职责=“要求”（requirement）），也要记录当前的保存能力（例如，保存级别职责=“能力”（capability））。 在把资源从一个保存系统转移到另一个保存系统的时候，让接收保存系统了解保存级别值的适用环境，是非常重要的。接收保存系统可以不必知道转移保存系统的“能力”保存级别（因为这与接收保存系统自身能力的关系不大），但它必须知道该资源的“要求”保存级别。最好指定明确的保存级别职责，即使保存系统只分配在一种特定的意义或环境下的保存级别值。如果保存系统记录了多个保存级别，那么也应支持保存级别职责。如果同一个对象有多个意义或环境，（例如，“要求”和“能力”都被记录），那应该使用各自的保存级别容器。		

5.2.3.3 保存级别原理 (preservationLevelRationale)

语义单元名称	保存级别原理 (preservationLevelRationale)		
语义组分	无		
定义	一个特定的保存级别值适用于某个对象的原因。		
基本原理	一个特定的保存级别值的适用性需要判别，尤其是依据保存系统的策略，它不同于通常适用的保存值的时候。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	不适用
范例			
重复性	可重复	可重复	
必备性	可选	可选	
使用附注	这个可选语义单元记录了适用某个保存级别值的原因。		

	当分配的保存级别值不同于通常的保存系统策略时，该信息尤其重要。 例如，保存系统通常可能分配一个“完全保存”保存级别值给JPEG2000文件，但检测到一个特定的文件是有缺陷的。这可能意味着保存系统针对JPEG2000的保存策略对这个特定文件未必有效，所以保存系统可能分配一个“比特级保存”的保存级别值给这个文件，并记下理由为“缺陷文件”。 同样，法律规定或合同协议可能需要给一个特定对象分配一个更高的保存级别，这可能高于该类对象通常的保存级别。在这种情况下，这种分配的理由可能记作“法律”或“用者自付”。 如果记录了多个理由，保存级别原理可以重复。
--	---

5.2.3.4 保存级别指定日期（preservationLevelDateAssigned）

语义单元名称	保存级别指定日期（preservationLevelDateAssigned）		
语义组分	无		
定义	一个特定保存级别值分配给某个对象的日期或日期和时间。		
基本原理	随着时间的增长，适用于一个对象的保存级别需要进行检查和改变，以适应保存系统与对象相关的保存需求、策略或能力的改变。当前保存级别值的分配日期能辅助决策检查。		
著录约束	为了辅助机器处理，日期值应该采用结构化的形式。		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	不适用
范例			
重复性	不可重复	不可重复	
必备性	可选	可选	

5.2.4 重要属性（significantProperties）

语义单元名称	重要属性（significantProperties）		
语义组分	重要属性类型（significantPropertiesType） 重要属性值（significantPropertiesValue） 重要属性扩展（significantPropertiesExtension）		
定义	系统定义的在保存活动中将发挥重要作用的对象属性。		
基本原理	考虑到数字对象日后的显示或使用，即使有相同技术属性的对象也会有些重要的属性是不同的。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
创建/维护附注	重要属性适合于某一对象类型的所有个体。比如，保存系统的政策可能是对所有的PDF文件仅保存其内容。其他方面，比如，对于媒体艺		

	术，重要属性适应于每一个对象。当重要属性具备特异性时，需由提交者提供或由保存系统的高级管理者来提供。
使用附注	这个语义单元的所有组分是可选的。如果包含这个容器，那重要属性值和重要属性扩展中至少一个存在，或两个都用到。 重要属性可以是客观的技术属性，也可是主观认为的重要的属性。比如，系统可决定PDF文件所含的超级链接不属于重要属性，而Java脚本属于重要属性。对于一个TIFF图片来讲，其线条清晰度或颜色可认为是迁移所需的重要属性。图片的重要属性的判断是由系统管理者决定的。 列出重要属性意味着保存系统计划长时间保存这些属性，并要求它们接受保存动作；例如，能在在仿真过程或格式迁移后加以维护。这也意味着保存系统会注意是否保存动作导致重要属性的修改。 在实践中，重要属性可能被用来作为保存成功的度量，作为检查保存动作结果或评价保存方法效果的属性的一部分。例如，如果列出的重要属性未在某个特定的保存方法应用之后未加以维护，这可能表明这个过程的失败，或该方法不适合这种类型的资源。 需要更多的数字保存经验，来确定最好的表示重要属性和重要属性修改的方法。 该语义单元包含在重要属性容器中，旨在提供一个灵活的描述重要属性的结构，允许描述一个对象的各种类型的方面、层面或属性，并匹配这个对象关于这方面、层面或属性的特定的重要细节。 例如，一些保存系统可以定义关于对象内容，外观，结构，行为，环境各方面的重要属性，细节可能包括： 重要属性类型 =“内容” 重要属性值 =“所有的文字内容和图像” 重要属性类型 =“行为” 重要属性值 =“可编辑的” 其他保存系统可能以比属性级更大的粒度来描述重要属性；例如： 重要属性类型 =“页数” 重要属性值 =“7” 重要属性类型 =“页宽” 重要属性值 =“210 毫米” 每一方面细节对应该包含在一个单独的，可重复的重要属性容器中。确定和描述重要属性的进一步工作可能放弃更详细的框架，以便于一般描述。还需进一步表示保存动作导致的重要属性修改。一种可行的方法是使用对象和事件信息：对象 A 具有属性数量和时间，这被记作 A 的重要属性。在迁移版本 B 中，时间改变了，该信息记在迁移事件的事件结果中，只把数量列为 B 的一个重要属性。

5.2.4.1 重要属性类型 (significantPropertiesType)

语义单元名称	重要属性类型 (significantPropertiesType)
语义组分	无
定义	重要属性所描述对象的方面，层面或属性

基本原理	保存系统可能基于对象的一个特定方面或属性，来描述重要属性。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例	内容 结构 行为 页数 页宽 字体 超级链接 图像数	内容 结构 行为 页数 页宽 字体	[对于嵌入图像] 颜色 空间
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	该语义单元是可选的，可能被用作一个具有重要属性值的方面：细节对的一部分。		

5.2.4.2 重要属性值（significantPropertiesValue）

语义单元名称	重要属性值（significantPropertiesValue）		
语义组分	无		
定义	主观描述一个特定对象的特征对保存动作维护具有决定性的重要作用。		
基本原理	保存系统可能基于对象的一个特定方面或属性，描述重要属性。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例	[对一个包含非必要动画的网页]仅内容。 [对一个重要属性类型“行为”] “可通过的超级链接”	[对一个具有非必要嵌入链接的字处理文件]仅内容。 [对一个重要属性类型“行为”] “可编辑的” [对一个重要属性类型“页宽”] 210 毫米	[对一个具有嵌入图像的PDF，图象中线条的颜色决定线条的意思]颜色。 [对一个重要属性类型“外观”]颜色。
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	如果使用：重要属性值所描述对象的一些重要属性，应该和与其配对的重要属性类型描述的方面、层面或属性有关。 如果不使用：重要属性值可能被用来自由地描述对象的任何特征。 重要属性值是不可重复的。多个重要属性应该在单独的，可重复的重要属性容器单元中予以描述。		

5.2.4.3 重要属性扩展（significantPropertiesExtension）

语义单元名称	重要属性扩展（significantPropertiesExtension）		
语义组分	外部定义。		
定义	一个容器，包含了在PREMIS外部定义的重要属性的语义单元。		
基本原理	可能需要代替或扩展 PREMIS 定义的单元。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	这个语义单元的所有语义组分是可选的。如果包含该容器，则重要属性值和重要属性扩展中至少一个存在。 如果重要属性扩展容器需要明确关联 PREMIS 重要属性子单元，那么容器重要属性是可重复的。如果需要不同外部框架扩展，则重要属性也是可重复的。		

5.2.5 对象特征（objectCharacteristics）

语义单元名称	对象特征（objectCharacteristics）		
语义组分	组分级别（compositionLevel） 固定性（fixity） 大小（size） 格式（format） 创建程序（creatingApplication） 限制信息（inhibitors） 对象特征扩展（objectCharacteristicsExtension）		
定义	文件或比特流的技术属性。		
基本原理	存在一些重要技术属性适于任何格式的对象。详细的专有格式属性定义超出了本数据字典的范围，虽然这些属性可能包含在对象特征扩展中。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		可重复	可重复
必备性		必备	必备
使用附注	对象特征中的所有语义单元是适用于一个组分级别的一个对象的信息集合，对于两个或多个编码程序协作（比如压缩和加密）产生的对象，其对象特征可重复，每重复一次将增加一个组分级别。一个加密对象，其对象特征必须包含一个必备语义单元。文件内嵌的比特流的对象特征不同于文件的对象特征，如这些特征有助于对象保存，则需记录。 当一个单独文件与一个表现形式等价时，可采用对象特征并与表现形		

	式相关联。在这种情况下，组成表现的文件和其它相关的文件可能用关系子类型表示。
--	--

5.2.5.1 组分级别（compositionLevel）

语义单元名称	组分级别（compositionLevel）		
语义组分	无		
定义	说明数字对象是否依赖于一个或多个解码程序或拆装程序的指示性数值。		
基本原理	一个文件或比特流可被压缩或加密，也可和其他的文件或比特流一起被封装成一个更大的文件包。系统如需恢复原始的数字对象，那么记录这些行为的先后顺序就是非常重要的。		
著录约束	非负自然数		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		0 1 2	0 1 2
重复性		不可重复	不可重复
必备性		必备	必备
创建/维护附注	组分级别一般由系统自动赋予，对于保存系统创建的对象，其组分级别必须由创建程序记录并形成元数据；对于呈缴来的对象，系统须从对象中识别出其组分级别或从外部元数据中获取。		
使用附注	一个文件或比特流可依赖于多个编/解码程序。比如，文件A被压缩后形成文件B，文件B被加密后形成文件C。如果想恢复得到文件A，首先需要将文件C解密形成文件B，然后将文件B解压缩，从而得到文件A。 组分级别“0”，表示该对象是最基本的对象，不能再进行任何解码操作，组分级别“1”和更高的组分级别，说明该对象需要一个或多个解码程序来恢复成基本对象。 组分级别排列从低到高，第一级为“0”，“0”级是基础级别。 如果系统仅有一个组分级别，那么“0”作为默认值。 当多个文件（作为文件流）被封装到一个文件包时（比如一个ZIP文件），每一个文件对象都不是一个文件包的组分级别，他们应该被认做是分开不同的文件，每一个文件都有其组分级别。比如，对于两个被加密的文件压缩成的一个ZIP文件，系统需要分开描述三个不同的文件，每一个文件附带其元数据。那两个加密的文件的存储位置需指向ZIP文件，但ZIP文件只能有一个组分级别“0”，它的格式是“zip”。		

5.2.5.2 固定性（fixity）

语义单元名称	固定性（fixity）
语义组分	电文摘要算法（messageDigestAlgorithm） 电文摘要（messageDigest）

	电文摘要创建者（messageDigestOriginator）		
定义	用来校验一个数字对象在系统没记录或未授权的情况下是否被改变的信息。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用（参见使用附注）	适用	适用（参见使用附注）
重复性		可重复	可重复
必备性		可选	可选
创建/维护附注	由系统自动计算并记录。		
使用附注	比较在不同时间点由校验程序形成两个电文摘要，如果电文摘要相同，则说明在这一时间段内数字对象没有发生改变。建议使用两个或两个以上的算法进行电文摘要的校验。 系统将校验行为及其日期记录为一个事件，校验的结果需记录在事件结果（eventOutcome）。因此仅需将记录电文摘要算法和电文摘要作为对象特征记录下来。 表现：如一个表现仅包含一个文件，或者组成一个表现的所有文件被封装成一个大文件（比如一个zip文件），则可对该表现进行固定性校验，因为固定性校验是针对一个文件的。 比特流：电文摘要也可针对比特流，这与文件有所不同。比如，JPX，它是JPEG2000格式，可把MD5或SHA-1针对比特流的电文摘要作为其内嵌元数据。		

5.2.5.2.1 电文摘要算法（messageDigestAlgorithm）

语义单元名称	电文摘要算法（messageDigestAlgorithm）		
语义组分	无		
定义	用来处理数字对象生成电文摘要的专门的运算法则。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		MD5 Adler-32 HAVAL SHA-1 SHA-256 SHA-384 SHA-512 TIGER WHIRLPOOL	
重复性		不可重复	不可重复
必备性		必备	必备

5.2.5.2.2 电文摘要（messageDigest）

语义单元名称	电文摘要（messageDigest）
语义组分	无

定义	电文摘要算法的运算结果。		
基本原理	保存系统需记录电文摘要算法执行的结果，以便将来进行比对。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		7c9b35da4f2ebd436f 1cf88e5a39b3a257ed f4a22be3c955ac49da 2e2107b67a1924419 563	
重复性		不可重复	不可重复
必备性		必备	必备

5.2.5.2.3 电文摘要创建者（messageDigestOriginator）

语义单元名称	电文摘要创建者（messageDigestOriginator）		
语义组分	无		
定义	创建原始电文摘要的代理（agent）。		
基本原理	保存系统可接受附带电文摘要的文件，通过比对系统就可知道接受的文件是否就是被提交的文件。保存系统也可接受不附带电文摘要的文件，但须在接受文件时执行校验算法生成初始的电文摘要。系统记录电文摘要的创建者有利于保存管理。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		DRS A0000978	
重复性		不可重复	不可重复
必备性		可选	可选
创建/维护附注	如果系统认定初始的电文摘要的运算是一个事件，这些信息可通过事件记录来获取。		
使用附注	电文摘要的创建者可由代表事件的字符串来表示（比如“DRS”代表保存系统），也可由描述事件的指示符来表示（比如“A0000987”指向一个代理标识符值（agentIdentifierValue）。		

5.2.5.3 大小（size）

语义单元名称	大小（size）		
语义组分	无		
定义	文件或比特流的比特大小。		
基本原理	大小可用来确保对象被正确地获取，也可用来告知一个系统应用是否有足够的空间来移动或处理文件，也可用来计算保存的价格。		
著录约束	整数		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用

范例		2038937	
重复性		不可重复	不可重复
必备性		可选	可选
创建/维护附注	由系统自动获取。		
使用附注	本语义单元定义后就没必要定义一个数据量单元，但在交换数据时，系统需要声明数据量信息，或确保数据量为双方可知。		

5.2.5.4 格式（format）

语义单元名称	格式（format）		
语义组分	格式标记（formatDesignation） 格式注册中心（formatRegistry） 格式附注（formatNote）		
定义	它是用预定的规范组织文件或比特流的方式，是用来标记文件或比特流的标识。		
基本原理	对象保存工作需要知道对象格式的详细信息。准确的格式识别是最基本的，无论是通过格式名还是格式注册中心，格式识别均需提供足够的对象信息。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		可重复	可重复
必备性		必备	必备
创建/维护附注	系统需在接受文件或比特流时确定其格式，这可直接从提交者提供的元数据来确定，也可从其文件扩展名来识别。 建议：系统尽可能地采用中立的方法，分析对象后确定其格式。如在接收对象时无法确定其格式，就需先将其格式记录为“未知”，然后系统需尽量识别其格式，包括通过人工干预的方法来确定。		
使用附注	一个文件中的比特流可能具有不同于该文件的特征。比如，一个LaTeX格式的比特流可嵌入一个SGML文件；多个使用不同色彩空间的图像，可嵌入一个TIFF文件。保存系统需要记录每一个文件的格式，如果系统能保存比特流格式，且系统采取单独处理比特流的策略，那么也必须记录比特流的格式。 虽然该语义单元是必选的，但它的语义组分都是可选的。如果包含该容器，则至少一个语义组分（例如，格式标记或格式注册中心）存在，或二者均有。如果语义组分（格式标记或格式注册中心）是可重复的，则整个格式容器是可重复的。这使得格式标记与特定的格式注册中心信息相关联。例如，如果无法确定精确的格式并记录了两个格式标记，则每个都分配了一个单独的格式容器。对于多个格式注册中心，格式容器也可能是可重复的。		

5.2.5.4.1 格式标记（formatDesignation）

语义单元名称	格式标记（formatDesignation）
语义组分	格式名称（formatName）

	格式版本（formatVersion）		
定义	对象格式的标识		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		不可重复	不可重复
必备性		可选	可选
使用附注	系统必须记录格式标记或格式注册的二者之一。 专有格式（或格式简介）也需记录。一个保存系统（或格式注册中心）可使用由多部分组成的长格式名称（比如，“TIFF_GeoTIFF”和“WAVE_MPEG_BWF”）来记录其专有特性。		

5.2.5.4.1.1 格式名称（formatName）

语义单元名称	格式名称（formatName）		
语义组分	无		
定义	指示文件或比特流格式的名称。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		Text/sgml image/tiff/geotiff Adobe PDF DES PGP base64 unknown	LaTeX
重复性		不可重复	不可重复
必备性		必备	必备
使用附注	对于未确认的格式，格式名称可记作“未知”。		

5.2.5.4.1.2 格式版本（formatVersion）

语义单元名称	格式版本（formatVersion）		
语义组分	无		
定义	格式的版本。		
基本原理	多数权威的格式名称列表不够详细，不能用来说明其版本，比如，MIME Media types。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		6.0 2003	
重复性		不可重复	不可重复
必备性		可选	可选

使用附注	如果一个格式具备版本信息，那么就需记录其格式版本。格式版本可是用阿拉伯数字排序的，也可用年代排序。
------	---

5.2.5.4.2 格式注册中心（formatRegistry）

语义单元名称	格式注册中心（formatRegistry）		
语义组分	格式注册中心名称（formatRegistryName） 格式注册中心表（formatRegistryKey） 格式注册中心功能（formatRegistryRole）		
定义	通过参考一个格式注册中心中的条目，识别和/或提供格式的详细信息。		
基本原理	如建立集中的格式注册中心，将为保存系统提供参考详细的格式信息的极好方式。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		不可重复	不可重复
必备性		可选	可选
使用附注	格式标记或格式注册中心，二者之一必须提供一个。 要实现数字资源的长期保存，需要开发和维护一批格式注册中心，还应建立基于网络的全球数字格式注册中心，实现格式信息的全球共享。 格式标记或至少一个格式注册中心实例是必需的。如果需要记录多个格式注册中心，那格式容器应该是可重复的，以包含每个格式注册中心信息。		

5.2.5.4.2.1 格式注册中心名称（formatRegistryName）

语义单元名称	格式注册中心名称（formatRegistryName）		
语义组分	无		
定义	可资参考的格式注册中心的名称。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		不可重复	不可重复
必备性		必备	必备
使用附注	它可是正式名称，也可是系统内部名称，或 URI。		

5.2.5.4.2.2 格式注册中心表（formatRegistryKey）

语义单元名称	格式注册中心表（formatRegistryKey）		
语义组分	无		
定义	一个格式注册中心中可供参考的具有唯一性的表		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用

重复性		不可重复	不可重复
必备性		必备	必备

5.2.5.4.2.3 格式注册中心功能（formatRegistryRole）

语义单元名称	格式注册中心功能（formatRegistryRole）		
语义组分	无		
定义	格式注册中心建立的目的及其所期望的应用。		
基本原理	一个文件格式可能被多个格式注册中心所收录。一个注册中心提供详细的规范说明，而另一个注册中心仅提供简介信息。如果保存系统需记录多个注册中心，这个语义单元可用来加以区分。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		规范验证文件	
重复性		不可重复	不可重复
必备性		可选	可选

5.2.5.4.3 格式附注（formatNote）

语义单元名称	格式附注（formatNote）		
语义组分	无		
定义	格式的附加信息		
基本原理	可能需要一些验证信息，以支持格式标记和注册信息，或记录识别状态。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		暂时的（tentative） 识别（identification） 分离（disjunction） 多种格式（multiple format） 识别发现（identifications found）	
重复性		可重复	可重复
必备性		可选	可选
使用附注	格式标记可以包含自由文本，参考指针，或一个受控词表值。		

5.2.5.5 创建程序（creatingApplication）

语义单元名称	创建程序（creatingApplication）
语义组分	创建程序名称（creatingApplicationName） 创建程序版本（creatingApplicationVersion） 创建日期（dateCreatedByApplication）

	创建程度扩展（creatingApplicationExtension）		
定义	创建数字对象的应用程序的信息。		
基本原理	创建程序的版本和创建日期等信息，对系统解决问题是有用的。比如，某些版本的软件会带来格式转变错误或产生衍生数据。 确定有哪些数字对象渲染软件非常重要。例如，如果你知道蒸馏程序创建了PDF文件，那会知道它能与Adobe Reader渲染（通过其它程序）。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		可重复	可重复
必备性		可选	可选
创建/维护附注	如果对象是由系统创建的，创建程序信息需由系统直接赋予。如果对象是在系统外创建的，那么创建程序信息应该由提交者提供。系统也可以从对象文件中萃取创建程序信息，因为创建程序的名称经常是内嵌在文件中的。		
使用附注	本语义单元既适用于系统外创建的对象，也适用于系统内创建的对象（比如通过迁移）。 创建程序是可重复的，如果多个程序处理了对象，比如一个Microsoft Word的doc文件被Adobe Acrobat转化成PDF文件，需同时记录Word和Acrobat的详细信息。如果系统同时保存这两个对象，每一个对象都应该作为一个对象实体来描述，并通过关联信息中的关系类型（relationshipType）的“derivation”来实现关联。 本语义单元可重复，可用来记录对象被提交前的创建程序，也可以用来记录收缴过程中使用的创建程序。比如，一个HTML文件在提交到系统前是由Dreamweaver创建的，由网络蜘蛛Heritrix收割并形成网页快照，而这一过程是收缴过程的一部分。 这里仅提供创建程序的最基本的信息，可仿照环境语义单元来设计。每个保存系统可不本地记录这些信息，最好是建立一个类似格式或环境的注册中心。		

5.2.5.5.1 创建程序名称（creatingApplicationName）

语义单元名称	创建程序名称（creatingApplicationName）		
语义组分	无		
定义	创建数字对象的软件程序的名称。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		MSWord	
重复性		可重复	可重复
必备性		可选	可选
使用附注	创建程序是创建当前格式的数字对象的程序，不是创建对象的保存本的程序。比如，如果一个由Microsoft Word创建的文件，后来被收缴程序复制到保存系统，这个对象的创建程序是Word，而不是收缴程序。		

5.2.5.5.2 创建程序版本（creatingApplicationVersion）

语义单元名称	创建程序版本（creatingApplicationVersion）		
语义组分	无		
定义	用于创建对象的软件程序的版本。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		2000	1.4
重复性		不可重复	不可重复
必备性		可选	可选

5.2.5.5.3 创建日期（dateCreatedByApplication）

语义单元名称	创建日期（dateCreatedByApplication）		
语义组分	无		
定义	对象被创建的实际日期或近似日期。		
著录约束	为了辅助机器处理，取值应该采用结构化的形式。		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		2000-12-01 20030223T151047	
重复性		不可重复	不可重复
必备性		可选	可选
使用附注	建议使用精确的日期。 这是对象被创建时的日期，不是对象被复制（含系统外复制或系统内复制）的日期。比如，一个2001年创建的Microsoft Word文件和2003年的两个复本，这三个文件的创建日期都是2001。文件被读入系统的日期可被记录为一个事件。 如果对象本身已内嵌创建日期和修改日期，那么需认定修改日期为创建日期。 如果创建程序是网页爬虫（在某一时间自动收割网页的程序），则需使用收割日期作为创建日期。		

5.2.5.5.4 创建程序扩展（creatingApplicationExtension）

语义单元名称	创建程序扩展（creatingApplicationExtension）		
语义组分	外部定义		
定义	使用PREMIS外部定义的语义单元的创建程序信息。		
基本原理	可能需要代替或扩展 PREMIS 定义的单元。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		可重复	可重复
必备性		可选	可选
使用附注	为了更广泛地使用外部定义语义单元，需要进行扩展。本地语义单元		

	或元数据使用另一种特定元数据框架，代替或补充了本数据字典定义的语义单元。当使用外部定义的框架时，必须给出这个框架的介绍。如果创建程序扩展容器需要明确关联本数据字典子单元，那么容器创建程序是可重复的。如果需要不同外部框架扩展，则创建程序也是可重复的。
--	--

5.2.5.6 限制信息 (inhibitors)

语义单元名称	限制信息 (inhibitors)		
语义组分	限制类型 (inhibitorType) 限制目标 (inhibitorTarget) 限制口令 (inhibitorKey)		
定义	对象所规定的访问、使用或迁移的限制信息。		
基本原理	格式可说明一个文件是否是加密的，但加密状态及访问口令也必须得到记录。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		可重复	可重复
必备性		可选	可选
创建/维护附注	限制信息由系统在接收对象时获取，并不是由系统自动提取。一般来讲，不能通过分解一个文件来断定其是否被加密，因为文件可能是ASCII文本。因此，限制信息应由提交者作为对象元数据的语义单元，在提交时和对象一起提供。		
使用附注	一些文件格式允许内嵌加密的比特流； 一些文件格式，比如PDF，使用密码来控制其访问或一些特殊功能。虽然实际上是在比特流层起作用的，但为有效进行保存管理，需在文件层进行记录，也就是说，无需记录比特流的访问密码。 对于某些限制口令，需要更小的粒度，如果限制口令和数字签名中的口令是一样的，就可以使用那个语义单元。		

5.2.5.6.1 限制类型 (inhibitorType)

语义单元名称	限制类型 (inhibitorType)		
语义组分	无		
定义	限制所采用的方法。		
著录约束	受控词表取值。		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		DES PGP Blowfish Password protection	
重复性		不可重复	不可重复
必备性		必备	必备

使用附注	通用的限制类型是加密和密码保护。对于一个被加密的对象，系统应记录其加密类型。
------	--

5.2.5.6.2 限制目标（inhibitorTarget）

语义单元名称	限制目标（inhibitorTarget）		
语义组分	无		
定义	限制所保护的内容和功能。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		All content Function: Play Function: Print	
重复性		可重复	可重复
必备性		可选	可选
使用附注	如果系统没提供限制目标，可认为限制目标是对象内容。		

5.2.5.6.3 限制口令（inhibitorKey）

语义单元名称	限制口令（inhibitorKey）		
语义组分	无		
定义	加密口令或密码。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		[DES decryption key]	
重复性		不可重复	不可重复
必备性		可选	可选
使用附注	如限制口令可知，系统需记录该口令，但不能将纯文本形式的限制口令保存在一个不安全的数据库中。		

5.2.5.7 对象特征扩展（objectCharacteristicsExtension）

语义单元名称	对象特征扩展（objectCharacteristicsExtension）		
语义组分	外部定义		
定义	使用PREMIS外部定义的语义单元。		
基本原理	可能需要扩展 PREMIS 定义的单元。		
著录约束	容器		
对象	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		可重复	可重复
必备性		可选	可选
使用附注	为了更广泛地使用外部定义语义单元，需要进行扩展。本地语义单元		

	或元数据使用另一种特定元数据框架，代替或补充了本数据字典定义的语义单元。当使用外部定义的框架时，必须给出这个框架的介绍。对象特征扩展被用于本数据字典中没涉及的附加对象特征，例如外部定义的专有格式元数据。但它未代替本数据字典中定义的单元。 如果对象特征扩展容器需要明确关联PREMIS子单元，那么容器对象特征是可重复的。如果需要不同外部框架扩展，则对象特征也是可重复的。
--	--

5.2.6 原始文件名称（originalName）

语义单元名称	原始文件名称（originalName）		
语义组分	无		
定义	对象在被提交或收割到保存系统前的文件名称。		
基本原理	被系统保存的对象的名称不一定被系统外熟知，提交者可能使用原文件名请求之，系统需要重建内部链接以便文件传递给用户。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	不适用
范例		N419.pdf	
重复性	不可重复	不可重复	
必备性	可选	可选	
创建/维护附注	一般由提交者提供或由收割程序确定，但文件路径的确定由系统来确定。		
使用附注	原始文件名称是SIP中的文件名称，文件可在不同的语境中拥有其他的名称。 当两个保存系统交换内容时，接收系统应该知道并记录该表现形式在原始系统中的名字。如果交换的是表现形式，那可能需记录一个目录名。		

5.2.7 存储（storage）

语义单元名称	存储（storage）		
语义组分	内容位置（contentLocation） 存储载体（storageMedium）		
定义	关于文件的存储和存储位置的信息。		
基本原理	保存系统需要将内容位置（contentLocation）和存储载体（storageMedium）进行关联。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		可重复	可重复
必备性		必备	必备
使用附注	一般来讲，一个文件只有一个存储位置和一种存储载体，位置不同的数字对象是两个不同的对象。如果一个对象的两个或多个复本被作为		

	一个单体来管理，那么存储语义组分就需重复使用。他们只能有一个对象标识符，并作为一个对象由系统管理。 虽然该语义单元是必选的，但它的语义组分是可选的。至少要存在一个语义组分（例如，内容位置或存储载体），或两个语义组分都存在。
--	---

5.2.7.1 内容位置（contentLocation）

语义单元名称	内容位置（contentLocation）		
语义组分	内容位置类型（contentLocationType） 内容位置值（ContentLocationValue）		
定义	从保存系统中提取文件，或对文件中比特流进行存取时所需的信息。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		不可重复	不可重复
必备性		可选	可选
创建/维护附注	保存系统不能对所管理的内容失去控制，保存系统需要通过程序来分配内容位置。		
使用附注	如果保存系统使用对象标识符作为提取数据的句柄，则内容位置是潜在的，系统无需记录。		

5.2.7.1.1 内容位置类型（contentLocationType）

语义单元名称	内容位置类型（contentLocationType）		
语义组分	无		
定义	参考内容位置的方式。		
基本原理	系统要知道内容位置的值，首先需知道对象保存使用的位置方案。		
著录约束	受控词表取值。		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		URI hdl NTFS EXT3	byte offset
重复性		不可重复	不可重复
必备性		必备	必备

5.2.7.1.2 内容位置值（contentLocationValue）

语义单元名称	内容位置值（contentLocationValue）		
语义组分	无		
定义	参考内容位置的取值。		
基本原理	系统要知道内容位置的值，首先需知道对象保存使用的位置方案。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用

重复性		不可重复	不可重复
必备性		必备	必备
使用附注	它可是完全可靠的路径和文件名,也可是解析系统或存储管理系统中的信息。对比特流或文件流来说,它可能是参考点和比特流的偏移量。保存系统应该决定记录的粒度大小。		

5.2.7.2 存储载体 (storageMedium)

语义单元名称	存储载体 (storageMedium)		
语义组分	无		
定义	存储数字对象的物理载体。比如磁带、硬盘、CD-ROM、DVD 等。		
基本原理	保存系统需知道对象存储的载体,以便于决策何时如何进行载体更新和载体迁移。		
著录约束	受控词表取值。		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		Magnetic tape Hard disk TSM	Magnetic tape Hard disk TSM
重复性		不可重复	不可重复
必备性		可选	可选
使用附注	虽然某些情况下,存储载体可由存储管理系统管理,但保存系统强调控制,而且还需管理技术退化。 某些情况下,它不是某一个专门载体,而是由系统定义的载体,比如 Tivoli Storage Manager (TSM)。 了解存储载体是触发保存动作的内部需求。然而,由于它并非用于交换目的,所以是可选的。		

5.2.8 环境 (environment)

语义单元名称	环境 (environment)		
语义组分	环境性质 (environmentCharacteristic) 环境目的 (environmentPurpose) 环境附注 (environmentNote) 从属对象信息 (dependency) 软件环境 (software) 硬件环境 (hardware) 环境扩展 (environmentExtension)		
定义	数字对象的显示/利用所需的软硬/件环境。		
基本原理	环境是用户和数字内容交互的手段和方法。数字内容离开了其存在的环境将失去作用。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复

必备性	可选	可选	可选
创建/维护附注	如保存系统仅采取比特级的保存策略，则可省略环境信息。 建议像格式注册中心那样建立一个环境信息的注册中心。 如果每一个对象所需的环境和由其构成的表现所需的环境相同，则系统不必保存每一个对象的环境信息，可通过建立兼容机制实现。		
使用附注	这个语义单元的语义组分都是可选的。如果包含该容器，则至少存在一个语义组分（例如， 环境附注，从属对象信息，软件环境，硬件环境和/或环境扩展）。		

5.2.8.1 环境性质（environmentCharacteristic）

语义单元名称	环境性质（environmentCharacteristic）		
语义组分	无		
定义	环境的特征，说明在此环境下对象实现其功能的范围。		
基本原理	如果存在多个环境，这一语义单元可用来加以区分。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例	不明（unspecified） 最小环境（minimum）	不明（unspecified） 最小环境（minimum）	
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	可选	可选	可选
创建/维护附注	它需由提交者或系统提供，如果软件信息和硬件信息取自于一个环境注册中心，环境特征（environmentCharacteristic）也需取自同一注册中心。 注意：不同保存系统中的“建议（recommended）”包含不同的定义。		
使用附注	建议取值： 不明：系统无法提供环境。 工作环境：在此环境下对象可被组织和利用。 最小环境：保存系统组织对象所需的最低环境。 建议环境：利用对象时系统建议的环境。 如果环境特征既是最小环境又是推荐环境，则使用推荐环境。 工作环境表示支持对象利用的环境，但保存系统无法获知是否该环境是最小环境还是建议环境。		

5.2.8.2 环境目的（environmentPurpose）

语义单元名称	环境目的（environmentPurpose）		
语义组分	无		
定义	某一环境所支持的对象利用的方式。		
基本原理	不同的环境所支持的对象的应用方式是不同的，比如，一个文件的编辑修改环境和其阅读显示环境是不同的。		
著录约束	受控词表取值。		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用

重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
创建/维护附注	它需由提供软件和硬件环境的代理提供，可是提交者、保存系统或者环境注册中心。		
使用附注	基础建议为： 阅读 修改 本语义单元需要扩展，其他的取值需体现转换、打印、操作等。		

5.2.8.3 环境附注（environmentNote）

语义单元名称	环境附注（environmentNote）		
语义组分	无		
定义	关于环境的附加信息。		
基本原理	有时需要以文字描述的形式对环境进行进一步说明。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例		该环境假定PDF本地存储并使用独立的PDF阅读器。	
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	它可用来记录环境信息的上下文。比如，如果一个文件可通过一个电脑终端的应用程序或具备插件的浏览器再现，它可用来确定所适合的情形。 这个附注不能用来描述被其他语义单元进行了严格定义的信息。		

5.2.8.4 从属对象信息（dependency）

语义单元名称	从属对象信息（dependency）		
语义组分	从属对象名称（dependencyName） 从属对象标识符（dependencyIdentifier）		
定义	数字对象的非软件型从属部分的信息，或为了使用或阅读表现或文件所需的关联文件的信息，比如，schema、DTD或实体文件声明。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
创建/维护附注	建议保存系统保存那些被其他的对象所依赖的对象。这既可由提交者作为原始对象提交，也可由系统自动获取。比如，一个markup文件通常会链接到其他的对象，比如DTDs或XML Schema，这些对象可通过链接来标识并可被系统下载。		
使用附注	本语义单元是为了文件或表现应用时必须的其他对象而设计的，并非		

	为必须的软件或硬件而设计的，它也可用来描述一个数字对象的非执行性的从属部分，比如字体或样式表。对于那些所需的软件，参见软件附件（swDependency）。 本语义单元不包含结构关系所需的对象，比如，子内容对象（一篇文章中的图片），这需要使用结构的关系类型（relationshipType），记录在关系语义单元里。 从属对象可保存在系统内，也可保存在系统外。
--	---

5.2.8.4.1 从属对象名称（dependencyName）

语义单元名称	从属对象名称（dependencyName）		
语义组分	无		
定义	一个文件或表现的从属部分的名称，或其关联文件的名称。		
基本原理	仅通过从属对象标识符不能证明从属对象的名称。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选

5.2.8.4.2 从属对象标识符（dependencyIdentifier）

语义单元名称	从属对象标识符（dependencyIdentifier）		
语义组分	从属对象标识符类型（dependencyIdentifierType） 从属对象标识符值（dependencyIdentifierValue）		
定义	用来标识一个从属资源的唯一性的标识符号。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	保存系统中的从属对象标识符（dependencyIdentifier）必须是唯一的，但不一定是全球唯一的。		

5.2.8.4.2.1 从属对象标识符类型（dependencyIdentifierType）

语义单元名称	从属对象标识符类型（dependencyIdentifierType）		
语义组分	无		
定义	用以确保从属对象标识符具备唯一性的标识域。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例		URI	
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	保存系统需知道从属对象标识符的类型和值，如果从属对象标识符值		

	本身包含其类型，则系统没必要记录标识符类型，同样如果一个保存系统仅定义一种类型的标识符，其类型是潜在的，系统也没必要记录。
--	---

5.2.8.4.2.2 从属对象标识符值（dependencyIdentifierValue）

语义单元名称	从属对象标识符值（dependencyIdentifierValue）		
语义组分	无		
定义	从属对象标识符的取值。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备

5.2.8.5 软件环境（software）

语义单元名称	软件环境（software）		
语义组分	软件名称（swName） 软件版本（swVersion） 软件类型（swType） 软件其他信息（swOtherInformation） 软件附件（swDependency）		
定义	用来显示或使用数字对象的软件。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
创建/维护附注	如果详细记录软件信息，就需要记录很多软件环境，比如，一个PDF文件可在多个版本的多种应用程序，可在不同的操作系统下显示。虽然，系统至少需要记录一个软件环境，但系统没必要记录全部软件环境，保存系统可选择记录什么软件环境。 对于环境来讲，格式注册中心（系统内或系统外）可保证元数据得到有效管理。鉴于目前尚无全球软件注册机制，保存系统不得不开发自用的格式和软件环境注册中心。		

5.2.8.5.1 软件名称（swName）

语义单元名称	软件名称（swName）		
语义组分	无		
定义	软件程序的厂商和名称。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例	Sybase	Adobe Photoshop Adobe Acrobat	

		Reader	
重复性	不可重复	不可重复	不开重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	系统需尽量记录厂商和名称以消除软件名的歧义。比如使用“Adobe Photoshop”代替“Photoshop”。		

5.2.8.5.2 软件版本 (swVersion)

语义单元名称	软件版本 (swVersion)		
语义组分	无		
定义	软件的版本信息。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例		>=2.2.0 6.0 2000	
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	如软件没有正式版本，可用颁布日期代之。		

5.2.8.5.3 软件类型 (swType)

语义单元名称	软件类型 (swType)		
语义组分	无		
定义	软件的种类或类型。		
基本原理	数字对象的应用需要用多种不同层次的软件。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	建议取值： 显示软件：可显示、播放、执行某种格式的数字对象的程序，比如图像浏览器、视频播放器、Java虚拟机。 辅助软件：数字对象所需的辅助软件，比如浏览器插件、压缩/解压缩程序等。 操作系统软件：支持应用执行、处理进程安排、存储管理、文件系统的软件。 驱动程序软件：实现硬件和操作系统以及其他软件之间通讯功能的软件。		

5.2.8.5.4 软件其他信息 (swOtherInformation)

语义单元名称	软件其他信息 (swOtherInformation)
语义组分	无

定义	软件的辅助需求或安装说明。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例		先安装 Acroread (Adobe Acrobat; 复制 nppdf.so (插件) 到 Mozilla 插件目录, 并确保路径中有的复制 (或链接)。	
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	它是可信赖的永久标识符, 或指向保存系统内/外的软件说明的 URI。		

5.2.8.5.5 软件附件 (swDependency)

语义单元名称	软件附件 (swDependency)		
语义组分	无		
定义	数字对象应用所需软件的组件的名称或版本。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例		GNU gcc >= 2.7.2	
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	本语义单元的内容构造需与软件名称 (swName) 和软件版本 (swVersion) 的构造一致。本语义单元用来标识软件所需的附件, 比如, 一段Perl脚本需依赖于一个Perl模块, 此时Perl脚本需记录到软件名称 (swName), 而Perl模块记录在本语义单元内。		

5.2.8.6 硬件环境 (hardware)

语义单元名称	硬件环境 (hardware)		
语义组分	硬件名称 (hwName) 硬件类型 (hwType) 硬件其他信息 (hwOtherInformation)		
定义	软件应用所需的硬件或用户 (人) 的信息。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
创建/维护附注	硬件信息很难提供, 且存在很多硬件环境。CPU、内存、驱动器等有大量的厂商和类型。虽然系统需记录至少一个硬件环境, 但没必要全		

	部记录，每个保存系统可选择需记录的硬件环境。由于记录硬件信息的复杂性和高难度，最佳方案是建立一个集中的硬件信息注册中心。因为多数情况下，对象的硬件信息直接与其格式相关，这就需要注册中心提供按照格式的查询机制。因为目前尚不存在一个全球注册中心，保存系统不得不开发本地的注册中心，以实现格式和硬件环境（hwEnvironment）的关联。
--	---

5.2.8.6.1 硬件名称（hwName）

语义单元名称	硬件名称（hwName）		
语义组分	无		
定义	硬件的厂商、模型和版本信息。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例		Intel Pentium III 1 GB DRAM Windows XPcompatible joystick	
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	可记录硬件的厂商，来帮助识别和区分硬件。 可记录固件（具有软件功能的硬件）的版本或其他构件信息。		

5.2.8.6.2 硬件类型（hwType）

语义单元名称	硬件类型（hwType）		
语义组分	无		
定义	硬件的种类或类型。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	建议取值： 处理器 内存 输入/输出设备 存储器		

5.2.8.6.3 硬件其他信息（hwOtherInformation）

语义单元名称	硬件其他信息（hwOtherInformation）		
语义组分	无		
定义	硬件的附加需求或使用说明。		

基本原理	对硬件来讲，除了记录对象所需的计算资源（比如，内存，存储空间，处理器速度等）外，还需记录硬件的安装和/或运行的详细信息。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例	最小 32MB	最小32MB Apache所需RAM未知	
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	它是一个标识符，或指向系统内/外的硬件说明的 URI。		

5.2.8.7 环境扩展（environmentExtension）

语义单元名称	环境扩展（environmentExtension）		
语义组分	外部定义		
定义	使用PREMIS外部定义的语义单元。		
基本原理	可能需要代替或扩展 PREMIS 定义的单元。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例			
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	为了更广泛地使用外部定义语义单元，需要进行扩展。本地语义单元或元数据使用另一种特定元数据框架，代替或补充了 PREMIS 定义的语义单元。当使用外部定义的框架时，必须给出这个框架的介绍。如果环境扩展容器需要明确关联 PREMIS 子单元，那么容器环境是可重复的。如果需要不同外部框架扩展，则环境也是可重复的。		

5.2.9 签名信息（signatureInformation）

语义单元名称	签名信息（signatureInformation）		
语义组分	签名（signature） 签名信息扩展（signatureInformationExtension）		
定义	一个PREMIS定义或外部定义的数字签名信息的容器，用来认证对象和/或对象内的信息的签名者。		
基本原理	保存系统可在收缴对象时为其附加数字签名，也需要存储并确认数字签名。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		可重复	可重复
必备性		可选	可选

使用附注	本语义单元的部分修饰词取自W3C的《XML签名语法和处理》（XML-Signature Syntax and Processing），参见 www.w3.org/TR/2002/REC-xmlsig-core-20020212/ 。 可能使用签名或签名信息扩展。最好使用具有W3C的《XML签名语法和处理》（ www.w3.org/TR/2002/REC-xmlsig-core-20020212/ ）框架的签名信息扩展。
------	---

5.2.9.1 签名（signature）

语义单元名称	签名（signature）		
语义组分	签名编码（signatureEncoding） 签名人（signer） 签名方法（signatureMethod） 签名值（signatureValue） 签名确认规则（signatureValidationRules） 签名属性（signature Properties） 密码信息（keyInformation）		
定义	通过数字签名鉴别对象签名人和/或数字对象内容的信息。		
基本原理	保存系统可在收缴对象时为其附加数字签名，也需要存储并确认数字签名。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		可重复	可重复
必备性		可选	可选
使用附注	本语义单元的部分修饰词取自W3C的《XML签名语法和处理》（XML-Signature Syntax and Processing），参见 www.w3.org/TR/2002/REC-xmlsig-core-20020212/ 。		

5.2.9.1.1 签名编码（signatureEncoding）

语义单元名称	签名编码（signatureEncoding）		
语义组分	无		
定义	签名值（signatureValue）、密码信息（keyInformation）的编码规则。		
基本原理	如无法获知编码规则，这些取值将无法被准确翻译。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		Base64 Ds:CryptoBinary	
重复性		不可重复	不可重复
必备性		必备	必备

5.2.9.1.2 签名人（signer）

语义单元名称	签名人（signer）
--------	-------------

语义组分	无		
定义	负责数字签名的个人、机构或其他权威者。		
基本原理	签名人也可记录在密码信息（keyInformation），但记录在此，可更加方便地存取和使用。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		不可重复	不可重复
必备性		可选	可选
使用附注	如果签名人是保存系统所知的代理，在此可记录代理标识符（agentIdentifier）。		

5.2.9.1.3 签名方法（signatureMethod）

语义单元名称	签名方法（signatureMethod）		
语义组分	无		
定义	创建签名的算法和 hash 算法。		
基本原理	需采同签名确认相同的算法。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		DSA-SHA1 RSA-SHA1	
重复性		不可重复	不可重复
必备性		必备	必备
使用附注	建议：首先对加密算法进行编码，插入一个连字号，然后记录 hash 算法（电文摘要）。		

5.2.9.1.4 签名值（signatureValue）

语义单元名称	签名值（signatureValue）		
语义组分	无		
定义	数字签名的取值，将隐私密码输入程序后产生的电文摘要。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
范例		juS5RhJ884qoFR 8flVXd/rbrSDVGn 40CapgB7qeQiT +rr0NekEQ6BHh UA8dT3+BCTBU QI0dBjlm19lwzEN XvS83zRECjzXb MRTUtVZiPZG2p qKPnL2YU3A964	

		5UCjTXU+jgFum v7k78hieAGDzNc i+PQ9KRmm//icT 7JaYztgt4=	
重复性		不可重复	不可重复
必备性		必备	必备

5.2.9.1.5 签名确认规则（signatureValidationRules）

语义单元名称	签名确认规则（signatureValidationRules）		
语义组分	无		
定义	签名确认的执行过程的操作规则。 执行该操作的目的是确认数字签名。		
基本原理	保存系统无法保证不作记录，签名确认的程序长久可知并有效。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		不可重复	不可重复
必备性		必备	必备
使用附注	如果对象在签名之前被标准化，则包括计算电文摘要之前使用的规范的方法。 它也可是一个指向存档文件的指针。		

5.2.9.1.6 签名属性（signatureProperties）

语义单元名称	签名属性（signatureProperties）		
语义组分	无		
定义	关于数字签名产生过程的附加信息。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		可重复	可重复
必备性		可选	可选
使用附注	它包括数字签名签署的时间/日期，加密硬件的序列号，以及其他关于签名签署的信息。保存系统需定义一个签名属性的结构。		

5.2.9.1.7 密码信息（keyInformation）

语义单元名称	密码信息（keyInformation）		
语义组分	可扩展容器		
定义	验证数字签名所需的签名人发布的公共密码信息。		
基本原理	验证对象的数字签名时，首先需重新计算对象的电文摘要，然后使用签名人的公共密码来校验签名值（signatureValue）的正确性。保存系统需获知公共密码，并确保其属于签名人。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流

适用性	不适用	适用	适用
重复性		不可重复	不可重复
必备性		可选	可选
使用附注	不同类型的密码有不同的结构和参数。PREMIS没有定义该容器的结构。建议表示密码值时，参考W3C的《XML签名语法和处理》（ www.w3.org/TR/2002/REC-xmlsig-core-20020212/ ）中定义的“KeyInfo”。		

5.2.9.2 签名信息扩展（signatureInformationExtension）

语义单元名称	签名信息扩展（signatureInformationExtension）		
语义组分	外部定义		
定义	使用PREMIS外部定义的语义单元。		
基本原理	可能需要代替或扩展 PREMIS 定义的单元。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	不适用	适用	适用
重复性		可重复	可重复
必备性		可选	可选
使用附注	为了更广泛地使用外部定义语义单元，需要进行扩展。本地语义单元或元数据使用另一种特定元数据框架，代替或补充了 PREMIS 定义的语义单元。当使用外部定义的框架时，必须给出这个框架的介绍。如果签名信息扩展容器需要明确关联PREMIS子单元，那么容器签名信息是可重复的。如果需要不同外部框架扩展，则签名信息也是可重复的。 如果适用，推荐使用 W3C 的《XML 签名语法和处理》（www.w3.org/TR/2002/REC-xmlsig-core-20020212/）。		

5.2.10 关系信息（relationship）

语义单元名称	关系信息（relationship）		
语义组分	关系类型（relationshipType） 关系子类型（relationshipSubType） 关联对象标识信息（relatedObjectIdentification） 关联事件标识信息（relatedEventIdentification）		
定义	一个数字对象和其他数字对象的关系信息。		
基本原理	保存系统需知道如何将对象各组成部分（结构关系）进行数字溯源后，回复成复杂的数字对象。记录数字对象的关系是实现这一目标的基本要求。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	大多数保存系统需记录所有数字对象的关联信息。		

	在复杂场景中，PREMIS未必能表达足够丰富的结构关系，以作为结构元数据的唯一来源。 多数表现结构信息的格式都可用来代替在此定义的语义单元。这些信息必须可获知。 文件层次的结构关系在重构一个表现时是必要的，用以实现表现的应用。 表现层次的结构关系也是表现显示或应用所需的。 比特流层次的结构关系可将一个文件内的多个比特流关联起来。 文件和表现层次的关系对于记录数字源流是非常重要的。
--	---

5.2.10.1 关系类型（relationshipType）

语义单元名称	关系类型（relationshipType）		
语义组分	无		
定义	关系性质的高级分类信息。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	建议取值： 结构：数字对象的各个组成部分的关系类型； 源流：数字对象与其关联对象的关系类型。 保存系统还需定义其他的关系类型。		

5.2.10.2 关系子类型（relationshipSubType）

语义单元名称	关系子类型（relationshipSubType）		
语义组分	无		
定义	关系类型所定义的类型细分。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	建议取值： 兄弟关系（has sibling）：指示一个对象和其关联对象拥有一个共同的上级。 零整关系（is part of）：指示一个对象被其关联对象所包含。 整零关系（has part）：指示一个对象包含其关联对象。 起源关系（is source of）：指示关联对象是一个对象的一个版本。 有源关系（has source）：指示一个对象通过转化，来源于相关对象。 有根关系（has root）：仅适用于表现，关联对象是必须先接受处理才能据之形成表现的那个文件。 包含关系（include）：适用于表现和文件的关系，或文件与比特流的		

	关系，所描述的对象包含引用对象。 被包含关系（is included in）：适用于文件和表现的关系，或比特流与文件的关系，所描述的对象被参考对象包含。 保存系统需定义更加适度的关系类型。 对于溯源关系来讲，关联事件类型可指示出精确的关系类型。 有根关系仅适用于表现
--	--

5.2.10.3 关联对象标识信息（relatedObjectIdentification）

语义单元名称	关联对象标识信息（relatedObjectIdentification）		
语义组分	关联对象标识符类型（relatedObjectIdentifierType） 关联对象标识符值（relatedObjectIdentifierValue） 关联对象顺序（relatedObjectSequence）		
定义	关联数字对象的标识符和上下文顺序信息。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	关联对象可保存在系统内，也可保存在系统外。 建议：在同一保存系统内保存对象及其关联对象，除非有足够的原因证明需要来参考一个系统外的数字对象，系统需明确内部参考和外部参考。		

5.2.10.3.1 关联对象标识符类型（relatedObjectIdentifierType）

语义单元名称	关联对象标识符类型（relatedObjectIdentifierType）		
语义组分	无		
定义	用以确保标识符具备唯一性的类型域。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例	[见对象标识符类型的范例]	[见对象标识符类型的范例]	[见对象标识符类型的范例]
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	如果关联对象保存在系统内，它的取值即对象标识符类型的值。		

5.2.10.3.2 关联对象标识符值（relatedObjectIdentifierValue）

语义单元名称	关联对象标识符值（relatedObjectIdentifierValue）		
语义组分	无		
定义	关联对象标识符的取值。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用

范例	[见对象标识符值的范例]	[见对象标识符值的范例]	[见对象标识符值的范例]
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	如果关联对象保存在系统内，它的取值即是对象标识符值的值。		

5.2.10.3.3 关联对象顺序（relatedObjectSequence）

语义单元名称	关联对象顺序（relatedObjectSequence）		
语义组分	无		
定义	关联对象的顺序，具备相同关系类型的其他数字对象。		
基本原理	本语义单元对结构关系特别有用。为了重构一个表现，系统需获知其组成部分的兄弟关系和零整关系及其顺序。比如，要重构一本图像电子书，就需要知道该书所有页张文件的顺序。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例		1 2 3	
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	本语义单元有多种执行方式，即可明确记录为元数据内的一个顺序号或指针，也可是一种暗含的对象顺序，比如，一个递增的标识符值。关系子类型（relationshipSubType）的取值可指示顺序信息。 系统不要求顺序号必须是唯一的或是连续的。 一些关联对象没有顺序，比如一些没有顺序的网页组成一个网站。这种情况下所有关联对象可被赋予一个虚拟的顺序“0”。 该语义单元仅适用于结构化关系，因此是可选的。		

5.2.10.4 关联事件标识信息（relatedEventIdentification）

语义单元名称	关联事件标识信息（relatedEventIdentification）		
语义组分	关联事件标识符类型（relatedEventIdentifierType） 关联事件标识符值（relatedEventIdentifierValue） 关联事件顺序（relatedEventSequence）		
定义	关联事件的标识符和上下文顺序信息。		
基本原理	一个对象可能由于一个事件（比如迁移）关联到另外一个对象。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	关联事件标识信息必须记录对象间的派生关系。		

5.2.10.4.1 关联事件标识符类型（relatedEventIdentifierType）

语义单元名称	关联事件标识符类型（relatedEventIdentifierType）		
语义组分	无		
定义	关联事件的事件标识符类型。		
著录约束	必为既存的事件标识符类型。		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例	[见事件标识符类型的范例]	[见事件标识符类型的范例]	[见事件标识符类型的范例]
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	多数保存系统的事件标识符类型取自于内部的编号系统，它可是潜在的，仅在对外输出数据时提供。		

5.2.10.4.2 关联事件标识符值（relatedEventIdentifierValue）

语义单元名称	关联事件标识符值（relatedEventIdentifierValue）		
语义组分	无		
定义	关联事件的事件标识符值。		
著录约束	必为既存的事件标识符值。		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例	[见事件标识符值的范例]	[见事件标识符值的范例]	[见事件标识符值的范例]
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备

5.2.10.4.3 关联事件顺序（relatedEventSequence）

语义单元名称	关联事件顺序（relatedEventSequence）		
语义组分	无		
定义	关联事件的先后顺序。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例		1 2 3	
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	关联事件的顺序可从关联事件的“事件日期时间（eventDateTime）”推算出来。		

5.2.11 链接事件标识符（linkingEventIdentifier）

语义单元名称	链接事件标识符（linkingEventIdentifier）
语义组分	链接事件标识符类型（linkingEventIdentifierType）

	链接事件标识符值（linkingEventIdentifierValue）		
定义	对象的关联事件的“事件标识符”。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	它用来链接那些不派生对象关系的事件，比如，格式确认和病毒扫描等。 如果保存系统需要知道这些信息，链接语义单元应该是必备的，但由于 PREMIS 没有指明链接的方向，所以定义为可选。		

5.2.11.1 链接事件标识符类型（linkingEventIdentifierType）

语义单元名称	链接事件标识符类型（linkingEventIdentifierType）		
语义组分	无		
定义	关联事件的“事件标识符类型”。		
著录约束	必为既存的事件标识符类型。		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例	[见事件标识符类型的范例]	[见事件标识符类型的范例]	[见事件标识符类型的范例]
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	多数保存系统的事件标识符类型取自于内部的编号系统，它可是潜在的，仅在对外输出数据时提供。		

5.2.11.2 链接事件标识符值（linkingEventIdentifierValue）

语义单元名称	链接事件标识符值（linkingEventIdentifierValue）		
语义组分	无		
定义	链接事件的“事件标识符值”的取值。		
著录约束	必为既存的事件标识符值。		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例	[见事件标识符值的范例]	[见事件标识符值的范例]	[见事件标识符值的范例]
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备

5.2.12 链接知识实体标识符（linkingIntellectualEntityIdentifier）

语义单元名称	链接知识实体标识符（linkingIntellectualEntityIdentifier）		
语义组分	链接知识实体标识符类型（linkingIntellectualEntityIdentifierType） 链接知识实体标识符值（linkingIntellectualEntityIdentifierValue）		

定义	与数字对象相关联的知识实体的标识符。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	用来链接到与对象相关的知识实体，它可是一个链接，指向知识实体或其可被参考的代用品的描述元数据，链接可是元数据所描述的比数字对象较高概念层的一个对象的标识符，比如，一个资源或上级对象。		

5.2.12.1 链接知识实体标识符类型（linkingIntellectualEntityIdentifierType）

语义单元名称	链接知识实体标识符类型（linkingIntellectualEntityIdentifierType）		
语义组分	无		
定义	确保链接知识实体标识符唯一性的类型域。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例		URI LCCN	
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	如果保存系统需要知道这些信息，链接语义单元应该是必备的，但由于 PREMIS 没有指明链接的方向，所以定义为可选。		

5.2.12.2 链接知识实体标识符值（linkingIntellectualEntityIdentifierValue）

语义单元名称	链接知识实体标识符值（linkingIntellectualEntityIdentifierValue）		
语义组分	无		
定义	链接知识实体标识符的取值。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备

5.2.13 链接权利声明标识符（linkingRightsStatementIdentifier）

语义单元名称	链接权利声明标识符（linkingRightsStatementIdentifier）		
语义组分	链接权利声明标识符类型（linkingRightsStatementIdentifierType） 链接权利声明标识符值（linkingRightsStatementIdentifierValue）		
定义	与数字对象相关的权利声明的标识符。		
基本原理	保存系统可能从权利声明链接到数字对象或从数字对象链接到权利声明，也可能选择双向连接。		
著录约束	容器		

对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选

5.2.13.1 链接权利声明标识符类型（linkingRightsStatementIdentifierType）

语义单元名称	链接权利声明标识符类型（linkingRightsStatementIdentifierType）		
语义组分	无		
定义	确保链接权利声明标识符具备唯一性的类型域。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例		URI LCCN	
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备

5.2.13.2 链接权利声明标识符值（linkingRightsStatementIdentifierValue）

语义单元名称	链接权利声明标识符值（linkingRightsStatementIdentifierValue）		
语义组分	无		
定义	链接权利声明标识符的取值。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备

5.3 事件实体语义单元

5.3.1 事件标识符（eventIdentifier）

语义单元名称	事件标识符（eventIdentifier）
语义组分	事件标识符类型（eventIdentifierType） 事件标识符值（eventIdentifierValue）
定义	在保存系统中用来确定事件唯一性的标记。
基本原理	保存系统中的每一个事件必须具备一个唯一标识符，并通过它实现与对象、代理、和其他事件的关联。
著录约束	容器
重复性	不可重复
必备性	必备
创建/维护附注	事件标识符可由系统自动生成，目前尚不存在事件标识符的全球框架或标准。该标识符是不可重复的。

5.3.1.1 事件标识符类型 (eventIdentifierType)

语义单元名称	事件标识符类型 (eventIdentifierType)
语义组分	无
定义	用来确定事件标识符唯一性的标识域。
著录约束	无
范例	FDA Stanford Repository Event ID UUID
重复性	不可重复
必备性	必备
创建/维护附注	多数保存系统采用本地的事件标识符类型编号方式，它可以是潜在的，只在交换数据时由系统提供。

5.3.1.2 事件标识符值 (eventIdentifierValue)

语义单元名称	事件标识符值 (eventIdentifierValue)
语义组分	无
定义	事件标识符的取值。
著录约束	无
范例	【二进制整数】 E-2004-11-13-000119 58f202ac-22cf-11d1-b12d-002035b29092
重复性	不可重复
必备性	必备

5.3.2 事件类型 (eventType)

语义单元名称	事件类型 (eventType)
语义组分	无
定义	事件的种类区分。
基本原理	区分事件类型有助于系统处理事件信息，特别有助于生成系统报告。
著录约束	受控词表取值
范例	E77【某保存系统用来表示一个具体事件的代码】 Ingest【受缴】
重复性	不可重复
必备性	必备
使用附注	保存系统需先定义自用的事件类型的受控词表。建议取值： 收割：保存系统主动获取数字对象的过程； 压缩：为了节约存储空间或减少传输时间而编码数据的过程； 创建：创建一个新的数字对象的过程； 下架：从保存系统移出对象的过程； 解压缩：数据压缩的逆解码过程； 解密：将加密数据解码成纯文本的过程； 删除：从保存系统剔除对象的过程；

	数字签名确认：判断一个解密的数字签名和标准值是否匹配的过程； 传递：系统找到一个数字对象并向用户提交的过程； 固定性检查：校对一个对象在一定时间内是否发生改变的过程； 受缴：向保存系统追加对象的过程； 电文摘要计算：创建电文摘要的过程； 迁移：数字对象向新格式转换生成新版本的过程； 标准化：处理数字对象生成新更易于保存的版本的版本的过程； 复制：创建一个和原对象完全一样的复本的过程； 确认：将对象和标准、注释或例外进行比较的过程； 查毒：扫描文件检查有无恶意程序的过程。 注意，迁移、标准化和复制是创建事件更精确的子类型。当这些更精确的信息不适用时，可采用“创建”，例如，当一个数字对象通过纸上扫描第一次创建时。 系统记录事件具备特异性，类型的确定还取决于系统如何生成报告和处理事件。（比如，事件类型是否指示转换、迁移或某一具体的迁移方法）。 建议：在事件细节中记录事件的详细信息，不要使用过于精细的事件类型。
--	--

5.3.3 事件日期（eventDateTime）

语义单元	事件日期（eventDateTime）
语义组分	无
定义	事件发生的日期和时间，或日期和时间段。
著录约束	为了辅助机器处理，取值应该采用结构化的形式。
重复性	不可重复
必备性	必备
使用附注	建议：尽可能由系统指明时区，并记录事件的详细时间。

5.3.4 事件细节（eventDetail）

语义单元	事件细节（eventDetail）
语义组分	无
定义	关于事件的附加信息。
著录约束	无
重复性	不可重复
必备性	可选
使用附注	事件细节不由系统来处理，它可记录关于事件的任何信息和/或指向其他地方记录的信息。

5.3.5 事件结果信息（eventOutcomeInformation）

语义单元	事件结果信息（eventOutcomeInformation）
语义组分	事件结果（eventOutcome） 事件结果细节（eventOutcomeDetail）

定义	关于事件结果的信息。
著录约束	容器
重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	保存系统可通过事件结果细节给一个编码的事件结果附加更多的信息，因为事件可能有多项结果，所以该容器是可重复的。 这个语义单元的语义组分都是可选的。如果包含该容器，则至少存在一个语义组分（例如，事件结果或事件结果细节）。

5.3.5.1 事件结果（eventOutcome）

语义单元	事件结果（eventOutcome）
语义组分	无
定义	事件结果的宏观分类，包括成功、部分成功和失败。
基本原理	以编码的方式表示事件结果有利于系统处理和生成报告。比如，固定性校验失败后，这个事件将形成两条记录，一个行为记录和一个可执行的永久记录。
著录约束	受控词表取值
范例	00 【表示行为成功结束的编码】 CV-01 【表示检验通过确认】
重复性	不可重复
必备性	可选
使用附注	建议： 使用系统可自动执行的受控词表，更加详细的事件结果可记录在事件结果细节（eventOutcomeDetail）。 系统需定义足够详细的事件粒度，用以实现每一个事件都有一个唯一结果。

5.3.5.2 事件结果细节（eventOutcomeDetail）

语义单元	事件结果细节（eventOutcomeDetail）
语义组分	事件结果细节附注（eventOutcomeDetailNote） 事件结果细节扩展（eventOutcomeDetailExtension）
定义	对事件结果或产物的描述。
基本原理	如果一个事件结果过于复杂，将导致编码描述无法适应，所以需用本语义单元来记录。
著录约束	容器
重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	这个语义单元可用来记录执行事件的程序产生的所有错误信息和警告信息，也可是一个系统指针，用来指向一个错误日志。 如果一个事件是有效性校验，任何不规则或异常现象都需记录下来。 这个语义单元的语义组分都是可选的。如果包含该容器，则至少存在一个语义组分（例如，事件结果细节附注或事件结果细节扩展）。

5.3.5.2.1 事件结果细节附注（eventOutcomeDetailNote）

语义单元	事件结果细节附注（eventOutcomeDetailNote）
语义组分	无
定义	以文本形式对事件结果或产物的描述。
基本原理	描述事件结果时，可能需要附加的文本信息。
著录约束	无
范例	LZW压缩文件 头文件中的非标准标签
重复性	不可重复
必备性	可选

5.3.5.2.2 事件结果细节扩展（eventOutcomeDetailExtension）

语义单元	事件结果细节扩展（eventOutcomeDetailExtension）
语义组分	无
定义	使用PREMIS外部定义的语义单元。
基本原理	可能需要代替或扩展 PREMIS 定义的单元。
著录约束	容器
重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	为了更广泛地使用外部定义语义单元，需要进行扩展。本地语义单元或元数据使用另一种特定元数据框架，代替或补充了 PREMIS 定义的语义单元。当使用外部定义的框架时，必须给出这个框架的介绍。如果事件结果细节扩展容器需要明确关联PREMIS子单元，那么容器事件结果细节是可重复的。如果需要不同外部框架扩展，则事件结果细节也是可重复的。

5.3.6 链接代理标识符（linkingAgentIdentifier）

语义单元	链接代理标识符（linkingAgentIdentifier）
语义组分	链接代理标识符类型（linkingAgentIdentifierType） 链接代理标识符值（linkingAgentIdentifierValue） 链接代理功能（linkingAgentRole）
定义	与某一个事件相关联的代理的信息。
基本原理	数字溯源需要记录代理和事件的关系。
著录约束	容器
重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	建议系统记录代理信息。 如果保存系统需要知道这些信息，链接语义单元应该是必备的，但由于 PREMIS 没有指明链接的方向，所以定义为可选。

5.3.6.1 链接代理标识符类型（linkingAgentIdentifierType）

语义单元	链接代理标识符类型（linkingAgentIdentifierType）
------	---------------------------------------

语义组分	无
定义	确保链接代理标识符唯一性的类型域。
著录约束	受控词表取值
范例	【参见代理标识符类型】
重复性	不可重复
必备性	必备

5.3.6.2 链接代理标识符值（linkingAgentIdentifierValue）

语义单元	链接代理标识符值（linkingAgentIdentifierValue）
语义组分	无
定义	链接代理标识符的取值。
著录约束	无
范例	【参见代理标识符值】
重复性	不可重复
必备性	必备

5.3.6.3 链接代理功能（linkingAgentRole）

语义单元	链接代理功能（linkingAgentRole）
语义组分	无
定义	与某一事件相关联的代理的功能。
基本原理	一个事件可关联多个代理，系统需要记录每一个代理的功能。
著录约束	受控词表取值
范例	授权者 实施者 验证者 执行程序
重复性	可重复
必备性	可选

5.3.7 链接对象标识符（linkingObjectIdentifier）

语义单元	链接对象标识符（linkingObjectIdentifier）
语义组分	链接对象标识符类型（linkingObjectIdentifierType） 链接对象标识符值（linkingObjectIdentifierValue） 链接对象功能（linkingObjectRole）
定义	与某一事件相关联的对象的信息。
基本原理	数字溯源往往需要记录对象和事件的关系。
著录约束	容器
重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	如果保存系统需要知道这些信息，链接语义单元应该是必备的，但由于 PREMIS 没有指明链接的方向，所以定义为可选。

5.3.7.1 链接对象标识符类型（linkingObjectIdentifierType）

语义单元	链接对象标识符类型（linkingObjectIdentifierType）
语义组分	无
定义	确保链接对象标识符唯一性的类型域。
著录约束	受控词表取值
范例	【参见对象标识符类型】
重复性	不可重复
必备性	必备

5.3.7.2 链接对象标识符值（linkingObjectIdentifierValue）

语义单元	链接对象标识符值（linkingObjectIdentifierValue）
语义组分	无
定义	链接对象标识符的取值。
著录约束	无
范例	【参见对象标识符值】
重复性	不可重复
必备性	必备

5.3.7.3 连接对象功能（linkingObjectRole）

语义单元	连接对象功能（linkingObjectRole）
语义组分	无
定义	与某一事件相关联的对象的功能
基本原理	区分与事件相关的对象的功能。如果该信息并不明确，则应分析对象元数据中对象间的关系。
著录约束	无
重复性	可重复
必备性	可选

5.4 代理实体语义单元

5.4.1 代理标识符（agentIdentifier）

语义单元名称	代理标识符（agentIdentifier）
语义组分	代理标识符类型（agentIdentifierType） 代理标识符值（agentIdentifierValue）
定义	确保一个保存系统中的代理具备唯一性的标识。
基本原理	保存系统中的每个代理都需具备唯一标识符，用以实现与事件和权利声明的关联。
著录约束	容器
重复性	可重复
必备性	必备
创建/维护附注	一个标识符可以由保存系统创建，也可以在保存系统外部创建或分

	配。同样，标识符可自动生成，也可手动生成。推荐的做法是由保存系统来自动创建标识符，作为主标识符以确保标识符的唯一性并对保存系统可用。外部分配的标识符可作为次标识符，来链接代理到保存系统外部信息。
使用附注	保存系统内的标识符必须唯一。代理标识符是可重复的，以允许保存系统分配的和外部分配的标识符都能记录下来。见上面的创建/维护附注。

5.4.1.1 代理标识符类型（agentIdentifierType）

语义单元	代理标识符类型（agentIdentifierType）
语义组分	无
定义	用以确保代理标识符具备唯一性的类型域。
著录约束	受控词表取值
范例	LCNAF SAN MARC Organization Codes URI
重复性	不可重复
必备性	必备

5.4.1.2 代理标识符值（agentIdentifierValue）

语义单元	代理标识符值（agentIdentifierValue）
语义组分	无
定义	代理标识符的取值。
著录约束	无
重复性	不可重复
必备性	必备
使用附注	它可是具备唯一性的表，或受控的文本形式的名称。

5.4.2 代理名称（agentName）

语义单元	代理名称（agentName）
语义组分	无
定义	用以和代理标识符一起确保代理具备唯一性的文本串。
基本原理	本语义单元可提供一个更加友好的确定代理的方法。
著录约束	无
重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	它可不具备唯一性。

5.4.3 代理类型（agentType）

语义单元	代理类型（agentType）
语义组分	无

定义	代理的高层分类。
著录约束	受控词表取值
重复性	不可重复
必备性	可选
使用附注	建议取值： 人； 机构； 软件。

5.4.4 代理附注（agentNote）

语义单元	代理附注（agentNote）
语义组分	无
定义	代理的其他信息。
基本原理	描述或者区分代理的其他信息。
著录约束	无
重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	如果必须提供相关限制信息，则使用代理附注。如果需要外延的其他信息，应考虑使用外部定义的框架而非代理附注。

5.4.5 代理扩展（agentExtension）

语义单元	代理扩展（agentExtension）
语义组分	外部定义
定义	使用 PREMIS 外部定义的语义单元。
基本原理	可能需要代替或扩展 PREMIS 定义的单元。
著录约束	容器
重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	为了更广泛地使用外部定义语义单元，需要进行扩展。本地语义单元或元数据使用另一种特定元数据框架，代替或补充了PREMIS定义的语义单元。当使用外部定义的框架时，必须给出这个框架的介绍。代理扩展中建议给出元数据的信息，包括元数据创建日期、元数据状态、内部链接ID号，使用的元数据类型及其版本，信息摘要和信息摘要算法以及与外部元数据链接的标识符类型。

5.4.6 链接事件标识符（linkingEventIdentifier）

语义单元	链接事件标识符（linkingEventIdentifier）		
语义组分	5.4.6.1 链接事件标识符类型（linkingEventIdentifierType） 5.4.6.2 链接事件标识符值（linkingEventIdentifierValue）		
定义	代理的关联事件的“事件标识符”。		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用

重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	它用来链接那些不派生对象关系的事件，比如，格式确认和病毒扫描等。 如果保存系统需要知道这些信息，链接语义单元应该是必备的，但由于PREMIS没有指明链接的方向，所以定义为可选。		

5.4.6.1 链接事件标识符类型（linkingEventIdentifierType）

语义单元名称	链接事件标识符类型（linkingEventIdentifierType）		
语义组分	无		
定义	关联事件的“事件标识符类型”。		
著录约束	必为既存的事件标识符类型。		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例	[见事件标识符类型的范例]	[见事件标识符类型的范例]	[见事件标识符类型的范例]
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备
使用附注	多数保存系统的事件标识符类型取自于内部的编号系统，它可是潜在的，仅在对外输出数据时提供。		

5.4.6.2 链接事件标识符值（linkingEventIdentifierValue）

语义单元名称	链接事件标识符值（linkingEventIdentifierValue）		
语义组分	无		
定义	链接事件的“事件标识符值”的取值。		
著录约束	必为既存的事件标识符值。		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例	[见事件标识符值的范例]	[见事件标识符值的范例]	[见事件标识符值的范例]
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备

5.4.7 链接权利声明标识符（linkingRightsStatementIdentifier）

语义单元名称	链接权利声明标识符（linkingRightsStatementIdentifier）		
语义组分	链接权利声明标识符类型（linkingRightsStatementIdentifierType） 链接权利声明标识符值（linkingRightsStatementIdentifierValue）		
定义	与代理相关的权利声明的标识符。		
基本原理	保存系统可能从权利声明链接到代理或从代理链接到权利声明，也可能选择双向连接。		
著录约束	容器		
对象类型	表现	文件	比特流

适用性	适用	适用	适用
重复性	可重复	可重复	可重复
必备性	可选	可选	可选
使用附注	如果保存系统需要知道这些信息，链接语义单元应该是必备的，但由于 PREMIS 没有指明链接的方向，所以定义为可选。		

5.4.7.1 链接权利声明标识符类型（linkingRightsStatementIdentifierType）

语义单元名称	链接权利声明标识符类型（linkingRightsStatementIdentifierType）		
语义组分	无		
定义	确保链接权利声明标识符具备唯一性的类型域。		
著录约束	受控词表取值		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
范例		URI LCCN	
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备

5.4.7.2 链接权利声明标识符值（linkingRightsStatementIdentifierValue）

语义单元名称	链接权利声明标识符值（linkingRightsStatementIdentifierValue）		
语义组分	无		
定义	链接权利声明标识符的取值。		
著录约束	无		
对象类型	表现	文件	比特流
适用性	适用	适用	适用
重复性	不可重复	不可重复	不可重复
必备性	必备	必备	必备

5.5 权利实体语义单元

5.5.1 权利声明（rightsStatement）

语义单元名称	权利声明（rightsStatement）
语义组分	权利声明标识符（rightsStatementIdentifier） 权利基本原则（rightsBasis） 版权信息（copyrightInformation） 特许信息（licenseInformation） 法令信息（statuteInformation） 权利准予（rightsGranted） 链接对象标识符（linkingObjectIdentifier） 链接代理标识符（linkingAgentIdentifier）
定义	保存系统的权利文档，以执行一或多个动作。
著录约束	容器

重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	该语义单元是可选的，因为某些情况下可能不知道权利信息。保存机构应尽可能记录权利信息。 如果有权利实体，则权利声明和权利扩展必有一个存在。 当描述动作有多个基本原则或不同的动作有不同的基本原则时，权利声明应该是可重复的。

5.5.1.1 权利声明标识符（rightsStatementIdentifier）

语义单元名称	权利声明标识符（rightsStatementIdentifier）
语义组分	权利声明标识符类型（rightsStatementIdentifierType） 权利声明标识符值（rightsStatementIdentifierValue）
定义	用来确保保存系统中的权利声明的唯一性的标识。
基本原理	与保存系统关联的每一个权利声明都应有一个唯一的标识符，能与事件和代理进行关联。
著录约束	容器
重复性	不可重复
必备性	必备
创建/维护附注	权利声明标识符可能是由系统生成的。目前这些标识符没有全球的框架或标准，因此是不可重复的。
使用附注	保存系统内标识符必须是唯一的。

5.5.1.1.1 权利声明标识符类型（rightsStatementIdentifierType）

语义单元名称	权利声明标识符类型（rightsStatementIdentifierType）
语义组分	无
定义	用来确保权利标识符具备唯一性的类型域。
著录约束	受控词表取值
重复性	不可重复
必备性	必备

5.5.1.1.2 权利声明标识符值（rightsStatementIdentifierValue）

语义单元名称	权利声明标识符值（rightsStatementIdentifierValue）
语义组分	无
定义	权利声明标识符的取值。
著录约束	无
重复性	不可重复
必备性	必备

5.5.1.2 权利基本原则（rightsBasis）

语义单元名称	权利基本原则（rightsBasis）
语义组分	无
定义	权利声明标识符中描述的权利或特许基本原则的名称
著录约束	受控词表取值

重复性	不可重复
必备性	必备
使用附注	建议取值：版权、特许、法令 若权利基本原则为“版权”，则版权信息应被提供 若权利基本原则为“特许”，则特许信息应被提供 若权利基本原则为“法令”，则条例信息应被提供 如果权利基本原则是公众领域的条款，则使用“版权”。如果是正当使用，则采用“法令”。如果应用不止一个基本原则，则重复整个权利实体。

5.5.1.3 版权信息（copyrightInformation）

语义单元名称	版权信息（copyrightInformation）
语义组分	版权状态（copyrightStatus） 版权管辖区域（copyrightJurisdiction） 版权状态颁布日期（copyrightStatusDeterminationDate） 版权附注（copyrightNote）
定义	关于对象版权状态的信息
著录约束	容器
重复性	不可重复
必备性	可选
使用附注	当权利基本原则为“版权”时，应提供版权信息。 保存系统可能需要根据具体的信息对此进行扩展。

5.5.1.3.1 版权状态（copyrightStatus）

语义单元名称	版权状态（copyrightStatus）
语义组分	无
定义	记录权利声明时，对象版权状态的规定名称
著录约束	受控词表取值
重复性	不可重复
必备性	必备
使用附注	建议取值： 保留版权＝受版权保护 公众领域＝在公众领域公开使用 未知＝资源的版权状态未知

5.5.1.3.2 版权管辖区域（copyrightJurisdiction）

语义单元名称	版权管辖区域（copyrightJurisdiction）
语义组分	无
定义	提供版权法的国家
基本原理	不同国家有不同的版权法
著录约束	应遵循 ISO 3166 取值
范例	us de

重复性	不可重复
必备性	必备

5.5.1.3.3 版权状态颁布日期（copyrightStatusDeterminationDate）

语义单元名称	版权状态颁布日期（copyrightStatusDeterminationDate）
语义组分	无
定义	在“版权状态”中记录的版权状态被确定的日期
著录约束	为方便机器处理，取值应采用结构性的格式。
范例	20070608
重复性	不可重复
必备性	可选

5.5.1.3.4 版权附注（copyrightNote）

语义单元名称	版权附注（copyrightNote）
语义组分	无
定义	关于对象版权状态的附加信息
著录约束	无
范例	如果不作重申，版权将在2010年终止 版权声明内嵌于文档标题中
重复性	可重复
必备性	可选

5.5.1.4 特许信息（licenseInformation）

语义单元名称	特许信息（licenseInformation）
语义组分	特许标识符（licenseIdentifier） 特许条款（licenseTerms） 特许附注（licenseNote）
定义	关于一个特许或者与对象相关的其他特许准予的信息
著录约束	容器
重复性	不可重复
必备性	可选
使用附注	当权利基本原则为“特许”时，应提供特许信息。

5.5.1.4.1 特许标识符（licenseIdentifier）

语义单元名称	特许标识符（licenseIdentifier）
语义组分	特许标识符类型（licenseIdentifierType） 特许标识符值（licenseIdentifierValue）
定义	用于确保保存系统中准予协议唯一性的名称
著录约束	容器
重复性	不可重复
必备性	可选
使用附注	此语义单元用于查阅特许准予的文档记录。对于一些保存系统，它可能是与用户签订的正式契约。如果准予协议是口头的，则可能指向保

	存系统存档的口头协议备忘录。 该标识符是可选的，因为协议可能不作为标识符存储在保存系统中。 比如，在口头协议的情况下，整个协议可能在“特许条款”中包括或描述。
--	---

5.5.1.4.1.1 特许标识符类型 (licenseIdentifierType)

语义单元名称	特许标识符类型 (licenseIdentifierType)
语义组分	无
定义	确保特许标识符唯一性的类型域
著录约束	受控词表取值
重复性	不可重复
必备性	必备

5.5.1.4.1.2 特许标识符值 (licenseIdentifierValue)

语义单元名称	特许标识符值 (licenseIdentifierValue)
语义组分	无
定义	特许标识符的取值
著录约束	无
重复性	不可重复
必备性	必备

5.5.1.4.2 特许条款 (licenseTerms)

语义单元名称	特许条款 (licenseTerms)
语义组分	无
定义	特许准予的特许或协议的文本描述
著录约束	无
重复性	不可重复
必备性	可选
使用附注	可能包含特许、协议、解释或摘要的实际文本

5.5.1.4.3 特许附注 (licenseNote)

语义单元名称	特许附注 (licenseNote)
语义组分	无
定义	关于特许的附件信息
著录约束	无
范例	特许嵌入在文件头的 XMP 块中。
重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	关于许可条款的信息应著录在“许可条款”。“特许附注”用于与许可相关的其他类型的信息，比如联系人、行为日期或解释。此语义单元也可指出许可的定位，比如其是否在线可用或内嵌于对象本身。

5.5.1.5 法令信息 (statuteInformation)

语义单元名称	法令信息 (statuteInformation)
语义组分	法令管辖区域 (statuteJurisdiction) 法令引用 (statuteCitation) 法令信息颁布日期 (statuteInformationDeterminationDate) 法令附注 (statuteNote)
定义	允许用于对象的法令的信息
著录约束	容器
重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	当权利基本原则为“法令”时，应当提供法令信息

5.5.1.5.1 法令管辖区域 (statuteJurisdiction)

语义单元名称	法令管辖区域 (statuteJurisdiction)
语义组分	无
定义	制定法令的国家或其他政治团体
基本原理	对象和权利准予的连接基于法令管辖区域
著录约束	受控词表取值
范例	us de
重复性	不可重复
必备性	必备

5.5.1.5.2 法令引用 (statuteCitation)

语义单元名称	法令引用 (statuteCitation)
语义组分	无
定义	用来确定法令的名称
著录约束	无
重复性	不可重复
必备性	必备
使用附注	实际应用时应采用标准的引用形式

5.5.1.5.3 法令信息确定日期 (statuteInformationDeterminationDate)

语义单元名称	法令信息确定日期 (statuteInformationDeterminationDate)
语义组分	无
定义	权威认可的法令被确定的日期
基本原理	讨论中的许可可能是某些阐释的主题。在特定的上下文和特定的时刻会做出一些评估，在另外的时刻和上下文，评估会发生变化。因此有必要记录决定的日期。
著录约束	为方便机器处理，取值应采用结构性的格式。
范例	2007-12-01 20040223151047.0

重复性	不可重复
必备性	可选

5.5.1.5.4 法令注释 (statuteNote)

语义单元名称	法令注释 (statuteNote)
语义组分	无
定义	关于法令的附加信息
著录约束	无
范例	适用于送于法律顾问评审的网络出版物。
重复性	可重复
必备性	可选

5.5.1.6 权利准予 (rightsGranted)

语义单元名称	权利准予 (rightsGranted)
语义组分	行为 (act) 限制 (restriction) 授权时间 (timeOfGrant) 权利准予附注 (rightsGrantedNote)
定义	准予机构允许保存系统的行为
著录约束	容器
重复性	可重复
必备性	可选

5.5.1.6.1 行为 (act)

语义单元名称	行为 (act)
语义组分	无
定义	保存系统可以采取的行为
著录约束	受控词表取值
重复性	不可重复
必备性	必备
使用附注	建议取值： 复制=产生一个相同的副本 迁移=以不同的文件格式产生一个内容相同的副本 修改=产生一个不同内容的版本 使用=读，不作拷贝或修改（如验证一个文档或运行一个程序） 散布=创建一个副本或版本以供保存系统外部使用 删除=从保存系统中移除 可用于保存系统决定受控词表的粒度，也有助于保存系统中同样受控取值的事件类型。

5.5.1.6.2 限制 (restriction)

语义单元名称	限制 (restriction)
语义组分	无

定义	行为的条件或限制
著录约束	无
范例	不超过 3 只有存档一年后才允许 行为完成后必须告知权利持有者
重复性	可重复
必备性	可选

5.5.1.6.3 授权时间（timeOfGrant）

语义单元名称	授权时间（timeOfGrant）
语义组分	开始日期（startDate） 结束日期（endDate）
定义	权利准予的时间周期
基本原理	权利保护可能是有时效性的
著录约束	容器
重复性	不可重复
必备性	必备

5.5.1.6.3.1 开始日期（startDate）

语义单元名称	开始日期（startDate）
语义组分	无
定义	权利准予开始的日期
著录约束	为方便机器处理，取值应采用结构性的格式。
范例	2006-01-02 20050723
重复性	不可重复
必备性	必备

5.5.1.6.3.2 结束日期（endDate）

语义单元名称	结束日期（endDate）
语义组分	无
定义	权利准予结束的日期
著录约束	为方便机器处理，取值应采用结构性的格式。
范例	2010-01-02 20120723
重复性	不可重复
必备性	可选
使用附注	准予的结束时间为开放时使用“开放”。如果结束时间未知或许可声明以不同的结束日期应用于多个对象，则省略结束日期。

5.5.1.6.4 权利准予附注（rightsGrantedNote）

语义单元名称	权利准予附注（rightsGrantedNote）
语义组分	无

定义	关于权利准予的附加信息
基本原理	对于权利准予可能需要文本描述来进行另外的解释
著录约束	无
重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	该语义单元可以包括关于风险评估的声明，比如，有时保存系统不确定什么权利已经被准予。

5.5.1.7 链接对象标识符（linkingObjectIdentifier）

语义单元名称	链接对象标识符（linkingObjectIdentifier）
语义组分	链接对象标识符类型（linkingObjectIdentifierType） 链接对象标识符值（linkingObjectIdentifierValue） 链接对象功能（linkingObjectRole）
定义	与权利声明相关的对象的标识符
基本原理	权利声明必须与其相应的对象关联，可以由权利声明关联至对象，也可以由对象关联至权利声明。此语义单元提供由权利声明关联至对象的机制。
著录约束	容器
重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	链接对象标识符是可选的，因为在某些情况下由对象关联到权利声明可能更有实际意义。比如，一个保存系统可以用一个权利声明来覆盖若干个公共领域的对象。

5.5.1.7.1 链接对象标识符类型（linkingObjectIdentifierType）

语义单元名称	链接对象标识符类型（linkingObjectIdentifierType）
语义组分	无
定义	确保连接对象标识符唯一性的类型域
著录约束	受控词表取值
范例	参见“对象标识符类型”的范例
重复性	不可重复
必备性	必备

5.5.1.7.2 链接对象标识符值（linkingObjectIdentifierValue）

语义单元名称	链接对象标识符值（linkingObjectIdentifierValue）
语义组分	无
定义	链接对象标识符的取值
著录约束	无
重复性	不可重复
必备性	必备

5.5.1.7.3 连接对象功能（linkingObjectRole）

语义单元	连接对象功能（linkingObjectRole）
------	---------------------------

语义组分	无
定义	与某一代理相关联的对象的功能
基本原理	区分与代理相关的对象的功能。如果该信息并不明确，则应分析对象元数据中对象间的关系。
著录约束	无
重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	一般情况下，链接对象的功能由权利声明控制，该语义单元的值无需提供，否则，如果对象与权利声明有不同的关系，则应在此语义单元中标明。

5.5.1.8 链接代理标识符（linkingAgentIdentifier）

语义单元名称	链接代理标识符（linkingAgentIdentifier）
语义组分	链接代理标识符类型（linkingAgentIdentifierType） 链接代理标识符值（linkingAgentIdentifierValue） 链接代理功能（linkingAgentRole）
定义	与一个或多个代理相关的权利声明的标识
基本原理	权利声明与相关代理的关联可以是由权利声明关联到代理，也可以是由代理关联到权利声明。此语义单元提供由权利声明关联到代理的机制。
著录约束	容器
重复性	可重复
必备性	必备
使用附注	链接代理标识符是可选的，因为相关的代理可能是未知的或者没有代理相关联。当权利基本原则是法令时后者是很有可能性的。

5.5.1.8.1 链接代理标识符类型（linkingAgentIdentifierType）

语义单元名称	链接代理标识符类型（linkingAgentIdentifierType）
语义组分	无
定义	确保链接代理标识符唯一性的类型域
著录约束	受控词表取值
范例	参见“代理标识符类型”的范例
重复性	不可重复
必备性	必备

5.5.1.8.2 链接代理标识符值（linkingAgentIdentifierValue）

语义单元名称	链接代理标识符值（linkingAgentIdentifierValue）
语义组分	无
定义	链接代理标识符的取值
著录约束	无
范例	参见“代理标识符值”的范例
重复性	不可重复
必备性	必备

5.5.1.8.3 链接代理功能（linkingAgentRole）

语义单元名称	链接代理功能（linkingAgentRole）
语义组分	无
定义	与权利声明相关的代理的角色
著录约束	受控词表取值
范例	联系 创建者 出版者 权利持有者 准予者
重复性	可重复
必备性	可选

5.5.2 权利扩展（rightsExtension）

语义单元名称	权利扩展（rightsExtension）
语义组分	无
定义	PREMIS 之外定义的语义单元的容器
基本原理	可能有替代或者扩展 PREMIS 定义的语义单元的需求
著录约束	容器
重复性	可重复
必备性	可选
使用附注	为更多的粒度或语义单元的应用提供扩展性。本地语义单元或者其他元数据方案的应用都可能包括代替或者除本规范外定义的语义单元。当应用一个扩展方案时，必须提供其相应的参考。更详尽的指南参见“可扩展性”。 如果权利实体被包括，则权利声明和权利扩展必备被呈现。 如果权利扩展容器需要与本规范权利语义单元之下的其他子单元联合使用，则重复权利容器。如果需要从不同的外部方案进行扩展，权利容器也应重复。

参考文献

- [1] Data Dictionary section from PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata version 2.1.
[2009-08-20]. <http://www.loc.gov/standards/premis/v2/premis-dd-2-1.pdf>