



中华人民共和国档案行业标准

DA/T 48—2009

基于 XML 的电子文件封装规范

XML-based Encapsulation Specification for Electronic Records

2009-12-16 发布

2010-06-01 实施

国家档案局 发布

前 言

本标准由安徽省档案局(馆)提出。

本标准由国家档案局归口。

本标准起草单位：安徽省档案局(馆)、北京北大方正技术研究院有限公司。

本标准主要起草人：李学香、黄玉明、王学武、周建武、胡华平、邓晓文、段丽琼、吴彬松、华婷、陈姗姗、朱霖露。

引 言

电子文件管理就是对其元数据和数据的收集、管理和利用。在电子文件管理过程中，需要维护电子文件元数据与数据的可靠联系。电子文件元数据可以嵌入在文件中，也可以通过系统与文件关联，还可以通过封装的方法与文件打包在一起。本标准规定了电子文件封装的格式和要求，依据本标准生成的电子文件封装包格式与计算机软硬件无关，是电子文件交换、长期保存和利用的有效形式。

本标准与 DA/T 46—2009《文书类电子文件元数据方案》联系紧密，建议一起阅读。

基于 XML 的电子文件封装规范

1 范围

本标准规定了基于 XML 的电子文件封装格式和要求。

本标准适用于各级各类档案馆、机关、团体、企业事业单位和其他社会组织对文本文件和静态图像文件的文件级封装。

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 2312—1980 信息交换用汉字编码字符集 基本集

GB/T 7408—2005 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法(ISO 8601:2000, IDT)

GB/T 13000.1—1993 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS) 第1部分:体系结构与基本多文种平面(ISO/IEC 10646-1:1993, IDT)

GB 18030—2005 信息技术 中文编码字符集

GB/T 18793—2002 信息技术 可扩展置标语言(XML)1.0(W3C RFC—xml:1998, NEQ)

DA/T 1—2000 档案工作基本术语

DA/T 46—2009 文书类电子文件元数据方案

ISO 14721:2003 空间数据和信息传输系统 开放档案信息系统 参考模型(Space data and information transfer systems—Open archival information system—Reference model)

3 术语和定义

DA/T 1—2000、DA/T 46—2009 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

封装 encapsulation

将电子文件及其元数据按指定结构打包的过程。

3.2

封装包 encapsulation package

封装(3.1)形成的数据单元。

3.3

封装格式 encapsulation format

封装包(3.2)的数据结构。

3.4

主文档 main document

组合文件中作为最重要著录对象的文档，一般是归档文件整理或档案著录时列在首位的文档。

3.5

附属文档 attached document

组合文件中的从属文档，如附件、被转发文等。

4 总则

基于 XML 技术进行电子文件封装的目的是利用标准的、与软硬件无关的 XML 语言将电子文件与其元数据按照规范结构封装在一个数据包中，以维护电子文件与其元数据的完整性，并保障两者之间的可靠联系，实现电子文件自包含、自描述和自证明。

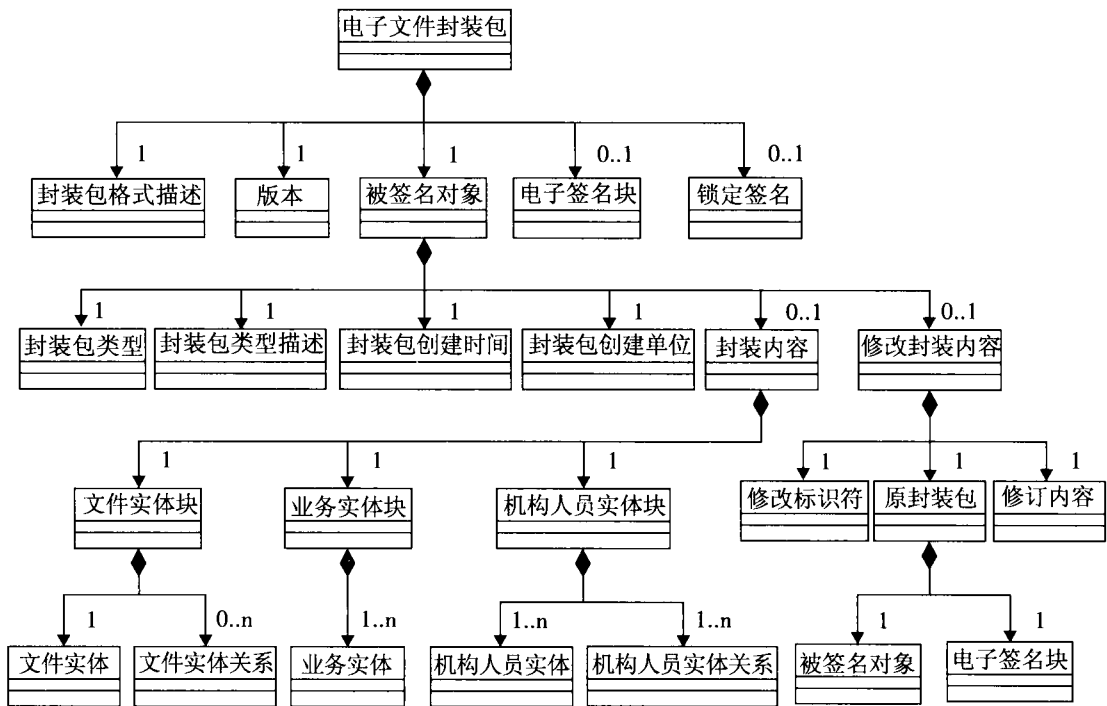
基于 XML 的电子文件封装包的信息组织结构符合 ISO 14721:2003 定义的档案信息包(AIP)模型。

本标准所称的电子文件数据是指计算机文件的二进制流，因应 XML 技术特点，在封装包中用 Base64 编码表示。封装的电子文件元数据包括 DA/T 46—2009 规定的元数据、封装新增的元数据(见 6.1)，以及依据 DA/T 46—2009 组配的元数据(见 6.2)。

DA/T 46—2009 定义的元数据除件数(见 DA/T 46—2009 的 5.6.2)外均适用于本标准，但部分元数据的约束性、可重复性在本标准中另有规定(见附录 A)。

5 电子文件封装结构模型

本标准采用封装技术，按指定结构封装电子文件数据、DA/T 46—2009 和本标准第 6 章所规定的元数据。其结构模型，见图 1：



注 1：“封装内容”和“修改封装内容”有且仅有一个出现，由“封装包类型”的值来指定。

注 2：“修订内容”的子元素和“封装内容”的子元素相同。

图 1 电子文件封装 UML 结构模型

6 封装元数据

6.1 封装新增的元数据

为表达电子文件封装的层次结构，记录封装包自描述信息，本标准在 DA/T 46—2009 基础上，新增与封装有关的元数据元素，见表 1：

表 1 封装新增的元数据

编号	元数据	编号	元数据	编号	元数据
M201	电子文件封装包	M213	文件数据	M229	机构人员实体块
M202	封装包格式描述	M214	文档	M230	机构人员实体
M203	版本	M215	文档标识符	M231	机构人员实体关系
M204	被签名对象	M216	文档主从声明	M233	电子签名块
M205	封装包类型	M217	文档数据	M234	签名标识符
M206	封装包类型描述	M218	编码	M235	证书块
M207	封装包创建时间	M219	编码描述	M236	锁定签名
M208	封装包创建单位	M220	反编码关键字	M237	被锁定签名标识符
M209	封装内容	M221	编码数据	M238	修改封装内容
M210	文件实体块	M222	文件实体关系	M239	修改标识符
M211	文件实体	M225	业务实体块	M240	原封装包
M212	授权	M226	业务实体	M241	修订内容

6.2 依据 DA/T 46—2009 组配的元数据

DA/T 46—2009 中的实体标识符(见 DA/T 46—2009 的 8.1)与本标准中的文件实体(见 7.2.11)、业务实体(见 7.2.95)和机构人员实体(见 7.2.104)组配,形成了特定语义的元数据元素,见表 2:

表 2 DA/T 46—2009 实体标识符的组配

组配对象		组配结果	
对象 1	对象 2	编号	元数据
实体标识符(见 DA/T 46—2009 的 8.1)	文件实体(见 7.2.11)	M223	文件标识符
		M224	被关联文件标识符
	业务实体(见 7.2.95)	M227	业务标识符
	机构人员实体(见 7.2.104)	M228	机构人员标识符
		M232	被关联机构人员标识符

7 元数据的描述

7.1 元数据的描述方法

本标准对元数据属性的描述方法与 DA/T 46—2009 的 4.2 规定的描述方法一致。凡 DA/T 46—2009 中已描述的元数据在本标准中只引用编号,其属性描述见 DA/T 46—2009 第 5、6、7、8 章。

本标准增加描述封装的电子文件元数据(DA/T 46—2009 规定的元数据、本标准第 6 章规定的封装元数据)的层次模型、XML 元素属性、命名空间和源代码。

本标准所描述的元数据元素具有相同的命名空间:


<http://www.saac.gov.cn/standards/ERM/encapsulation>

7.2 元数据元素的描述

7.2.1 电子文件封装包

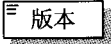
编号	M201
中文名称	电子文件封装包
英文名称	electronic records encapsulation package
定义	封装电子文件全部数据及其元数据的数据单元，简称 EEP
目的	维护电子文件及其元数据的完整性，保障两者之间的可靠联系，实现电子文件自包含、自描述和自证明
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	封装包格式描述(M202) 版本(M203) 被签名对象(M204) 电子签名块(M233) 锁定签名(M236)
信息来源	——
相关元素	——
注释	——
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="电子文件封装包"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="封装包格式描述"/> <xs:element ref="版本"/> <xs:element ref="被签名对象"/> <xs:sequence minOccurs="0"> <xs:element ref="电子签名块"/> <xs:element ref="锁定签名"/> </xs:sequence> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.2 封装包格式描述

编号	M202
中文名称	封装包格式描述
英文名称	encapsulation package format description
定义	描述 EEP 格式的文本
目的	提供 EEP 格式的基本信息, 利于理解 EEP 格式和内容
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	本 EEP 根据中华人民共和国档案行业标准 DA/T 48—2009《基于 XML 的电子文件封装规范》生成
子元素	——
信息来源	由封装电子文件的系统通过预定义值自动生成
相关元素	——
注释	可根据实际情况在保留缺省值的同时扩展描述文本
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="封装包格式描述" type="xs:string" default="本 EEP 根据中华人民共和国档案行业标准 DA/T 48—2009《基于 XML 的电子文件封装规范》生成"/>

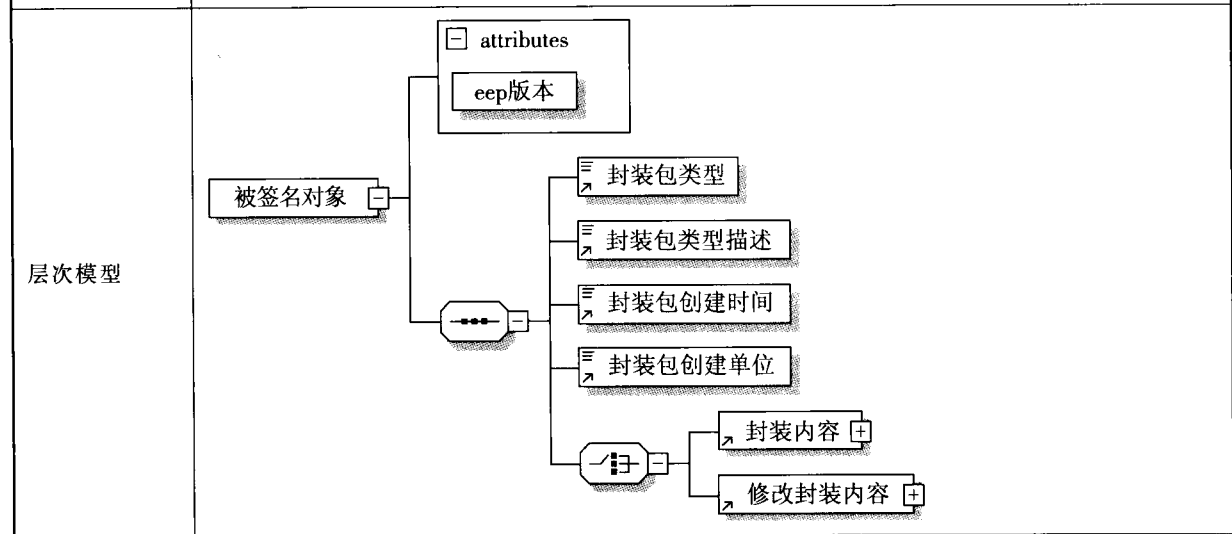
7.2.3 版本

编号	M203
中文名称	版本
英文名称	version
定义	EEP 封装采用 DA/T 48 的版本
目的	用于区别不同版本的封装格式, 利于电子文件的控制、管理和利用
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	数值型
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	2009
子元素	——
信息来源	由封装电子文件的系统通过预定义值自动生成
相关元素	——
注释	——

层次模型	 版本
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="版本" type="xs:gYear" fixed="2009"/>

7.2.4 被签名对象

编号	M204
中文名称	被签名对象
英文名称	signed object
定义	eep 中被电子签名的部分
目的	为被电子签名部分提供一个容器，并予以标识
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	封装包类型(M205) 封装包类型描述(M206) 封装包创建时间(M207) 封装包创建单位(M208) 封装内容(M209)或修改封装内容(M238)
信息来源	——
相关元素	电子签名块(M233)
注释	——



续表

XML 元素属性	属性名称	定义	数值类型
	eep 版本	EEP 封装所遵循标准的版本	数值型
源代码	<pre> <xs:element name="被签名对象"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="封装包类型"/> <xs:element ref="封装包类型描述"/> <xs:element ref="封装包创建时间"/> <xs:element ref="封装包创建单位"/> <xs:choice> <xs:element ref="封装内容"/> <xs:element ref="修改封装内容"/> </xs:choice> </xs:sequence> <xs:attribute name="eep 版本" type="xs:gYear" use="required" fixed="2009"/> </xs:complexType> </xs:element> </pre>		

7.2.5 封装包类型

编号	M205
中文名称	封装包类型
英文名称	encapsulation package type
定义	封装包按是否修订进行分类的结果
目的	标识封装包是否被修改,以维护电子文件的有效性
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	原始型 修改型
缺省值	原始型
子元素	——
信息来源	在封装电子文件的系统中通过预定义值域列表选择著录
相关元素	封装包类型描述(M206) 封装内容(M209) 修改封装内容(M238)
注释	原始型表示未经修改的封装包; 修改型表示对原始型封装包的修改或再修改的封装包

层次模型	封装包类型
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="封装包类型" default="原始型"> <xs:simpleType> <xs:restriction base="xs:string"> <xs:enumeration value="原始型"/> <xs:enumeration value="修改型"/> </xs:restriction> </xs:simpleType> </xs:element> </pre>

7.2.6 封装包类型描述

编号	M206
中文名称	封装包类型描述
英文名称	encapsulation package type description
定义	对封装包类型的简要说明
目的	利于人工识读时了解 EEP
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	本封装包包含电子文件数据及其元数据，原始封装，未经修改 本封装包包含电子文件数据及其元数据，系修改封装，在保留原封装包的基础上，添加了修改层
缺省值	本封装包包含电子文件数据及其元数据，原始封装，未经修改
子元素	——
信息来源	在封装电子文件的系统中通过预定义值域列表选择著录
相关元素	封装包类型(M205)
注释	当封装包类型(M205)为原始型时，著录为：本封装包包含电子文件数据及其元数据，原始封装，未经修改； 当封装包类型(M205)为修改型时，著录为：本封装包包含电子文件数据及其元数据，系修改封装，在保留原封装包的基础上，添加了修改层
层次模型	封装包类型描述
XML 元素属性	——

续表

源代码	<pre> <xs:element name="封装包类型描述" default="本封装包包含电子文件数据及其元数据,原始封装,未经修改"> <xs:simpleType> <xs:restriction base="xs:string"> <xs:enumeration value="本封装包包含电子文件数据及其元数据,原始封装,未经修改"/> <xs:enumeration value="本封装包包含电子文件数据及其元数据,系修改封装,在保留原封装包的基础上,添加了修改层"/> </xs:restriction> </xs:simpleType> </xs:element> </pre>
-----	--

7.2.7 封装包创建时间

编号	M207	
中文名称	封装包创建时间	
英文名称	encapsulation package creation time	
定义	EEP 创建或修改时间	
目的	描述封装包背景信息,利于鉴定封装包的真实性	
约束性	必选	
可重复性	不可重复	
元素类型	简单型	
数据类型	日期时间型	
编码修饰体系	标识	名称
	GB/T 7408—2005	数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法
值域	——	
缺省值	——	
子元素	——	
信息来源	由封装电子文件的系统自动生成	
相关元素	——	
注释	时间可以是标准时间戳、服务器时间等。时间应精确到秒。采用 GB/T 7408—2005 中 5.4.1 条的扩展格式: YYYY—MM—DDThh:mm:ss。例如,1985 年 4 月 12 日 10 时 15 分 30 秒表示为: 1985—04—12T10:15:30	
层次模型		
XML 元素属性	——	
源代码	<pre> <xs:element name="封装包创建时间" type="xs:dateTime"/> </pre>	

7.2.8 封装包创建单位

编号	M208
中文名称	封装包创建单位
英文名称	encapsulation package creator
定义	创建或修改 EEP 的团体或个人
目的	描述封装包背景信息，利于追溯封装包的真实性、合法性
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	——
信息来源	在封装电子文件的系统中通过预定义值域列表选择著录
相关元素	——
注释	——
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="封装包创建单位" type="xs:string"/>

7.2.9 封装内容

编号	M209
中文名称	封装内容
英文名称	encapsulation content
定义	存放电子文件数据及其元数据的容器
目的	为封装电子文件提供一个容器
约束性	条件选
可重复性	不可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	文件实体块(M210) 业务实体块(M225) 机构人员实体块(M229)

续表

信息来源	——
相关元素	封装包类型(M205)
注释	当封装包类型(M205)的值为“原始型”时,本元素必选
层次模型	<pre> classDiagram class SealContent { FileEntityBlock BusinessEntityBlock OrganizationPersonnelEntityBlock } class FileEntityBlock class BusinessEntityBlock class OrganizationPersonnelEntityBlock SealContent "1" -- "*" FileEntityBlock SealContent "1" -- "*" BusinessEntityBlock SealContent "1" -- "*" OrganizationPersonnelEntityBlock </pre>
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="封装内容"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="文件实体块"/> <xs:element ref="业务实体块"/> <xs:element ref="机构人员实体块"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.10 文件实体块

编号	M210
中文名称	文件实体块
英文名称	record entity block
定义	存放文件实体及实体关系的容器
目的	为封装文件实体和文件实体关系提供一个容器
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	-----
缺省值	——
子元素	文件实体(M211) 文件实体关系(M222)
信息来源	——
相关元素	——
注释	——

层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="文件实体块"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="文件实体"/> <xs:element ref="文件实体关系" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>


7.2.11 文件实体

编号	M211
中文名称	文件实体
英文名称	record entity
定义	描述文件的一组元素
目的	为封装文件数据和元数据提供一个容器
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	聚合层次(M1) 来源(M2) 电子文件号(M7) 档号(M8) 内容描述(M21) 形式特征(M40) 存储位置(M65) 权限管理(M70) 信息系统描述(M51) 附注(M75) 文件数据(M213)
信息来源	——
相关元素	——

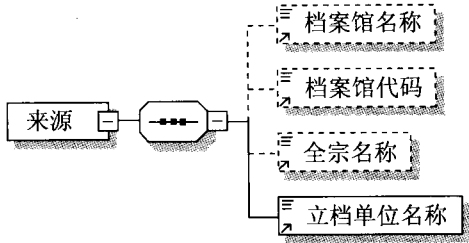
续表

<p>注释</p> <p>层次模型</p>	
<p>XML 元素属性</p>	<p>—</p>
<p>源代码</p>	<pre> <xs:element name="文件实体"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="聚合层次"/> <xs:element ref="来源"/> <xs:element ref="电子文件号"/> <xs:element ref="档号"/> <xs:element ref="内容描述"/> <xs:element ref="形式特征"/> <xs:element ref="存储位置"/> <xs:element ref="权限管理"/> <xs:element ref="信息系统描述" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/> <xs:element ref="附注" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/> <xs:element ref="文件数据"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

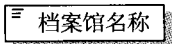
7.2.12 聚合层次

编号	M1
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<code><xs:element name="聚合层次" type="xs:string" fixed="文件"/></code>

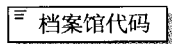
7.2.13 来源

编号	M2
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="来源"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="档案馆名称" minOccurs="0"/> <xs:element ref="档案馆代码" minOccurs="0"/> <xs:element ref="全宗名称" minOccurs="0"/> <xs:element ref="立档单位名称"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.14 档案馆名称

编号	M3
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<code><xs:element name="档案馆名称" type="xs:string"/></code>

7.2.15 档案馆代码

编号	M4
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<code><xs:element name="档案馆代码" type="xs:string"/></code>

7.2.16 全宗名称

编号	M5
层次模型	≡全宗名称
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="全宗名称" type="xs:string"/>

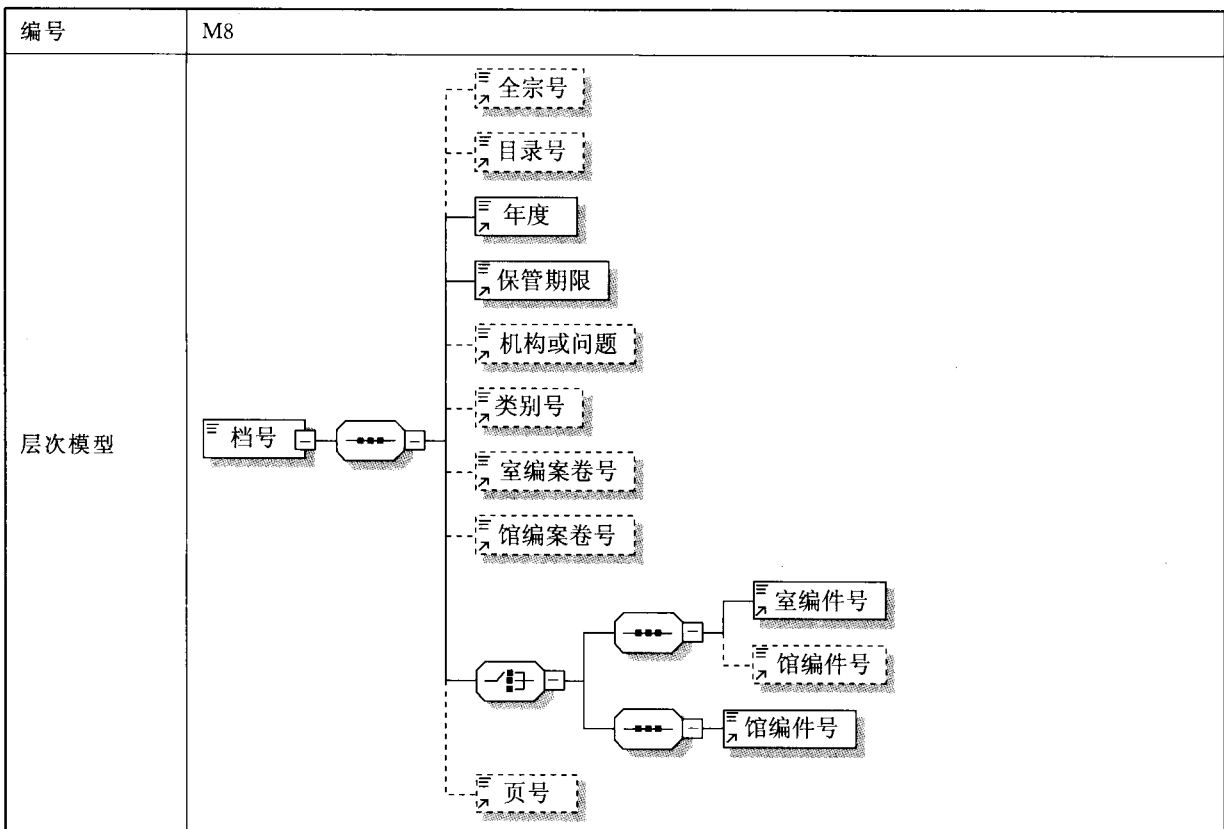
7.2.17 立档单位名称

编号	M6
层次模型	≡立档单位名称
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="立档单位名称" type="xs:string"/>

7.2.18 电子文件号

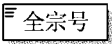
编号	M7
层次模型	≡电子文件号
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="电子文件号" type="xs:string"/>

7.2.19 档号

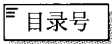


XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="档号"> <xs:complexType mixed="true"> <xs:sequence> <xs:element ref="全宗号" minOccurs="0"/> <xs:element ref="目录号" minOccurs="0"/> <xs:element ref="年度"/> <xs:element ref="保管期限"/> <xs:element ref="机构或问题" minOccurs="0"/> <xs:element ref="类别号" minOccurs="0"/> <xs:element ref="室编案卷号" minOccurs="0"/> <xs:element ref="馆编案卷号" minOccurs="0"/> <xs:choice> <xs:sequence> <xs:element ref="室编件号"/> <xs:element ref="馆编件号" minOccurs="0"/> </xs:sequence> <xs:sequence> <xs:element ref="馆编件号"/> </xs:sequence> </xs:choice> <xs:element ref="页号" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

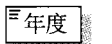
7.2.20 全宗号

编号	M9
层次模型	 全宗号
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="全宗号" type="xs:string"/>

7.2.21 目录号

编号	M10
层次模型	 目录号
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="目录号" type="xs:string"/>

7.2.22 年度

编号	M11
层次模型	 年度
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="年度" type="xs:gYear"/>

7.2.23 保管期限

编号	M12
层次模型	≡ 保管期限
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="保管期限" type="xs:string"/>

7.2.24 机构或问题

编号	M13
层次模型	≡ 机构或问题
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="机构或问题" type="xs:string"/>

7.2.25 类别号

编号	M14
层次模型	≡ 类别号
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="类别号" type="xs:string"/>

7.2.26 室编案卷号

编号	M15
层次模型	≡ 室编案卷号
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="室编案卷号" type="xs:string"/>

7.2.27 馆编案卷号

编号	M16
层次模型	≡ 馆编案卷号
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="馆编案卷号" type="xs:string"/>

7.2.28 室编件号

编号	M17
层次模型	≡ 室编件号
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="室编件号" type="xs:positiveInteger"/>

7.2.29 馆编件号

编号	M18
层次模型	☐ 馆编件号
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="馆编件号" type="xs:positiveInteger"/>

7.2.30 页号

编号	M20
层次模型	☐ 页号
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="页号" type="xs:string"/>


7.2.31 内容描述

编号	M21
层次模型	

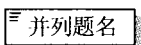
续表

XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="内容描述"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="题名"/> <xs:element ref="并列题名" minOccurs="0"/> <xs:element ref="副题名" minOccurs="0"/> <xs:element ref="说明题名文字" minOccurs="0"/> <xs:element ref="主题词" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/> <xs:element ref="关键词" minOccurs="0"/> <xs:element ref="人名" minOccurs="0"/> <xs:element ref="摘要" minOccurs="0"/> <xs:element ref="分类号" minOccurs="0"/> <xs:element ref="文件编号" minOccurs="0"/> <xs:element ref="责任者"/> <xs:element ref="日期"/> <xs:element ref="文种" minOccurs="0"/> <xs:element ref="紧急程度" minOccurs="0"/> <xs:element ref="主送" minOccurs="0"/> <xs:element ref="抄送" minOccurs="0"/> <xs:element ref="密级"/> <xs:element ref="保密期限" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

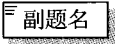
7.2.32 题名

编号	M22
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="题名" type="xs:string"/>

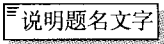
7.2.33 并列题名

编号	M23
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="并列题名" type="xs:string"/>


7.2.34 副题名

编号	M24
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<code><xs:element name="副题名" type="xs:string"/></code>

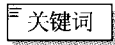
7.2.35 说明题名文字

编号	M25
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<code><xs:element name="说明题名文字" type="xs:string"/></code>

7.2.36 主题词

编号	M26						
层次模型							
XML 元素属性	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:30%;">属性名称</th> <th style="width:40%;">定义</th> <th style="width:30%;">数值类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主题词表名称</td> <td>标引主题词时所依据主题词表的名称</td> <td>字符型</td> </tr> </tbody> </table>	属性名称	定义	数值类型	主题词表名称	标引主题词时所依据主题词表的名称	字符型
属性名称	定义	数值类型					
主题词表名称	标引主题词时所依据主题词表的名称	字符型					
源代码	<pre> <xs:element name="主题词"> <xs:complexType> <xs:simpleContent> <xs:extension base="xs:string"> <xs:attribute name="主题词表名称" type="xs:string"/> </xs:extension> </xs:simpleContent> </xs:complexType> </xs:element> </pre>						

7.2.37 关键词

编号	M27
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<code><xs:element name="关键词" type="xs:string"/></code>

7.2.38 人名

编号	M28
层次模型	≡人名
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="人名" type="xs:string"/>

7.2.39 摘要

编号	M29
层次模型	≡摘要
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="摘要" type="xs:string"/>

7.2.40 分类号

编号	M30
层次模型	≡分类号
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="分类号" type="xs:string"/>

7.2.41 文件编号

编号	M31
层次模型	≡文件编号
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="文件编号" type="xs:string"/>

7.2.42 责任者

编号	M32
层次模型	≡责任者
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="责任者" type="xs:string"/>

7.2.43 日期

编号	M33
层次模型	≡日期
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="日期" type="xs:string"/>

7.2.44 文种

编号	M34
层次模型	≡ 文种
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="文种" type="xs:string"/>

7.2.45 紧急程度

编号	M35
层次模型	≡ 紧急程度
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="紧急程度" type="xs:string"/>

7.2.46 主送

编号	M36
层次模型	≡ 主送
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="主送" type="xs:string"/>

7.2.47 抄送

编号	M37
层次模型	≡ 抄送
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="抄送" type="xs:string"/>

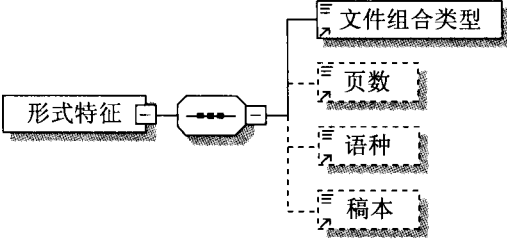
7.2.48 密级

编号	M38
层次模型	≡ 密级
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="密级" type="xs:string"/>

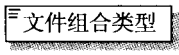
7.2.49 保密期限

编号	M39
层次模型	≡ 保密期限
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="保密期限" type="xs:string"/>


7.2.50 形式特征

编号	M40
层次模型	 <p>形式特征</p> <ul style="list-style-type: none"> 文件组合类型 页数 语种 稿本
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="形式特征"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="文件组合类型"/> <xs:element ref="页数" minOccurs="0"/> <xs:element ref="语种" minOccurs="0"/> <xs:element ref="稿本" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.51 文件组合类型

编号	M41
层次模型	 <p>文件组合类型</p>
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="文件组合类型" default="单件"> <xs:simpleType> <xs:restriction base="xs:string"> <xs:enumeration value="单件"/> <xs:enumeration value="组合文件"/> </xs:restriction> </xs:simpleType> </xs:element> </pre>

7.2.52 页数

编号	M43
层次模型	 <p>页数</p>
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="页数" type="xs:positiveInteger"/> </pre>

7.2.53 语种

编号	M44
层次模型	≡ 语种
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="语种" type="xs:string" default="汉语"/>

7.2.54 稿本

编号	M45
层次模型	≡ 稿本
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="稿本" type="xs:string"/>

7.2.55 存储位置

编号	M65
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="存储位置"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="当前位置" minOccurs="0"/> <xs:element ref="脱机载体编号" maxOccurs="unbounded"/> <xs:element ref="脱机载体存址" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/> <xs:element ref="缩微号" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.56 当前位置

编号	M66
层次模型	≡ 当前位置
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="当前位置" type="xs:string"/>

7.2.57 脱机载体编号

编号	M67
层次模型	脱机载体编号
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="脱机载体编号" type="xs:string"/>

7.2.58 脱机载体存址

编号	M68
层次模型	脱机载体存址
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="脱机载体存址" type="xs:string"/>

7.2.59 缩微号

编号	M69
层次模型	缩微号
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="缩微号" type="xs:string"/>

7.2.60 权限管理

编号	M70
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="权限管理"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="知识产权说明" minOccurs="0"/> <xs:element ref="授权" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/> <xs:element ref="控制标识" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.61 知识产权说明

编号	M71
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="知识产权说明" type="xs:string"/>

7.2.62 授权

编号	M212
中文名称	授权
英文名称	authorization
定义	描述授权信息的一组元素
目的	利于电子文件的控制、管理和利用
约束性	可选
可重复性	可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	授权对象(M72) 授权行为(M73)
信息来源	——
相关元素	知识产权说明(M71)
注释	——
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="授权"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="授权对象"/> <xs:element ref="授权行为"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.63 授权对象

编号	M72
层次模型	授权对象
XML 元素属性	—
源代码	<xs:element name="授权对象" type="xs:string"/>

7.2.64 授权行为

编号	M73
层次模型	授权行为
XML 元素属性	—
源代码	<xs:element name="授权行为" type="xs:string"/>

7.2.65 控制标识

编号	M74
层次模型	控制标识
XML 元素属性	—
源代码	<xs:element name="控制标识" type="xs:string"/>

7.2.66 信息系统描述

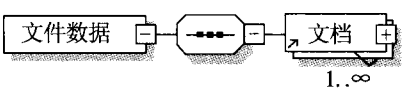
编号	M51
层次模型	信息系统描述
XML 元素属性	—
源代码	<xs:element name="信息系统描述" type="xs:string"/>

7.2.67 附注

编号	M75
层次模型	附注
XML 元素属性	—
源代码	<xs:element name="附注" type="xs:string"/>

7.2.68 文件数据

编号	M213
中文名称	文件数据
英文名称	record data

定义	存放文档的容器
目的	为封装文档提供一个容器
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	文档(M214)
信息来源	——
相关元素	——
注释	——
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="文件数据"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="文档" maxOccurs="unbounded"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.69 文档

编号	M214
中文名称	文档
英文名称	document
定义	归档文件最小的文件单元, 可以是一个独立的自然件, 也可以是组合文件中的某一自然件或某一自然件的附件
目的	封装文档数据及其元数据
约束性	必选
可重复性	可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——

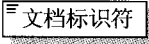
续表

值域	——
缺省值	——
子元素	文档标识符(M215) 文档序号(M19) 文档主从声明(M216) 题名(M22) 文档数据(M217)
信息来源	——
相关元素	——
注释	——
层次模型	<p>层次模型图显示了一个名为“文档”的根元素，它包含以下子元素：文档标识符、文档序号、文档主从声明、题名和文档数据。文档数据元素下方标有“1..∞”，表示其出现次数为1到无穷。</p>
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="文档"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="文档标识符"/> <xs:element ref="文档序号" minOccurs="0"/> <xs:element ref="文档主从声明" minOccurs="0"/> <xs:element ref="题名" minOccurs="0"/> <xs:element ref="文档数据" maxOccurs="unbounded"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

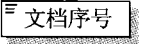
7.2.70 文档标识符

编号	M215
中文名称	文档标识符
英文名称	document identifier
定义	唯一标识文档的一组代码
目的	在封装包内为文档提供唯一标识
约束性	必选

续表

可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	——
信息来源	由封装电子文件的系统按照设定的规则生成
相关元素	文件标识符(M223) 被关联文件标识符(M224)
注释	文档标识符的表示方法为：修改 R—文档 D。其中“R”为 EEP 修改次数，原始 EEP 的 R 值为 0，EEP 每修改一次，R 的值增加 1。当文件组合类型(M41)的值为“单件”时，“D”的值为 1；当文件组合类型(M41)的值为“组合文件”时，“D”用文档序号(M19)表示。 示例：修改 0—文档 2
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="文档标识符" type="xs:ID"/>

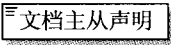
7.2.71 文档序号

编号	M19
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="文档序号" type="xs:string"/>

7.2.72 文档主从声明

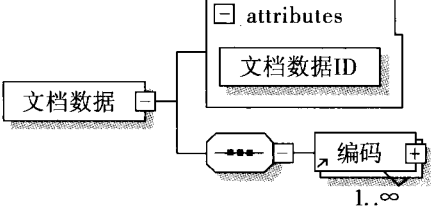
编号	M216
中文名称	文档主从声明
英文名称	statement on main document or attached
定义	文档在组合文件中是主文档还是附属文档的声明
目的	利于著录、检索、文档控制和管理
约束性	可选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型

续表

数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	主文档 附属文档
缺省值	——
子元素	——
信息来源	在管理、封装电子文件的系统中通过预定义值域列表选择著录
相关元素	文件组合类型(M41)
注释	当文件组合类型(M41)的值为“组合文件”时，建议尽可能选用本元素
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="文档主从声明"> <xs:simpleType> <xs:restriction base="xs:string"> <xs:enumeration value="主文档"/> <xs:enumeration value="附属文档"/> </xs:restriction> </xs:simpleType> </xs:element> </pre>

7.2.73 文档数据

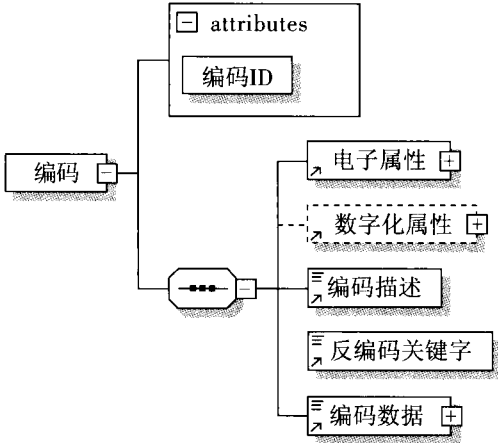
编号	M217
中文名称	文档数据
英文名称	document data
定义	存放编码的容器
目的	为封装编码提供一个容器
约束性	必选
可重复性	可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	编码(M218)
信息来源	——
相关元素	——

注释	<p>一个文档数据对应文档的一个稿本或收文处理单/文件拟稿标签。文档通常仅有一个稿本，本元素不重复；当文档附有收文处理单/文件拟稿标签时，本元素对应重复一次；当一个文档包含正本、定稿、草稿等多个稿本时，每增加封装一种稿本，本元素重复一次。</p> <p>文档不同稿本和收文处理单/文件拟稿标签的排列顺序应当符合档案整理规则</p>		
层次模型			
XML 元素属性	属性名称	定义	数据类型
	文档数据 ID	封装包中文档数据的唯一标识	字符型
源代码	<pre> <xs:element name="文档数据"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="编码" maxOccurs="unbounded"/> </xs:sequence> <xs:attribute name="文档数据 ID" type="xs:ID" use="required"/> </xs:complexType> </xs:element> </pre>		

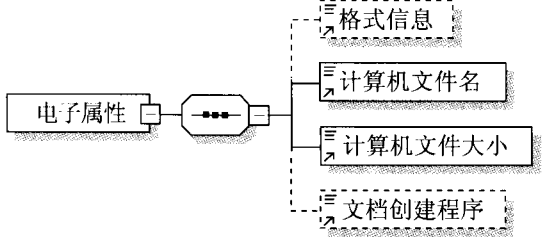
7.2.74 编码

编号	M218
中文名称	编码
英文名称	encoding
定义	描述编码数据和编码元数据的一组元素
目的	记录文档的编码及编码方法，利于电子文件的长期保存和管理
约束性	必选
可重复性	可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	<p>电子属性(M46)</p> <p>数字化属性(M52)</p> <p>编码描述(M219)</p> <p>反编码关键字(M220)</p> <p>编码数据(M221)</p>
信息来源	——
相关元素	——

续表

<p>注释</p>	<p>一个编码包含一个计算机文件。 当一个文档数据(M217)中仅有一个计算机文件时,本元素不重复;当一个文档数据中包含两个或两个以上的计算机文件时(例如,在将一个文档的正本保存为 PDF 格式文件的同时,一并保存其 TIF 格式文件;又如,将一个文档的正本扫描并分页保存为多个 JPG 格式文件),每增加封装一个计算机文件,本元素重复一次</p>		
<p>层次模型</p>			
<p>XML 元素属性</p>	<p>属性名称</p>	<p>定义</p>	<p>数据类型</p>
	<p>编码 ID</p>	<p>封装包中编码的唯一标识</p>	<p>字符型</p>
<p>源代码</p>	<pre> <xs:element name="编码"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="电子属性"/> <xs:element ref="数字化属性" minOccurs="0"/> <xs:element ref="编码描述"/> <xs:element ref="反编码关键字"/> <xs:element ref="编码数据"/> </xs:sequence> <xs:attribute name="编码 ID" type="xs:ID" use="required"/> </xs:complexType> </xs:element> </pre>		

7.2.75 电子属性

<p>编号</p>	<p>M46</p>		
<p>层次模型</p>			
<p>XML 元素属性</p>	<p>—</p>		

源代码	<pre> <xs:element name="电子属性"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="格式信息" minOccurs="0"/> <xs:element ref="计算机文件名"/> <xs:element ref="计算机文件大小"/> <xs:element ref="文档创建程序" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>
-----	--

7.2.76 格式信息

编号	M47
层次模型	格式信息
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="格式信息" type="xs:string"/>

7.2.77 计算机文件名

编号	M48
层次模型	计算机文件名
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="计算机文件名" type="xs:string"/>

7.2.78 计算机文件大小

编号	M49
层次模型	计算机文件大小
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="计算机文件大小" type="xs:string"/>

7.2.79 文档创建程序

编号	M50
层次模型	文档创建程序
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="文档创建程序" type="xs:string"/>

7.2.80 数字化属性

编号	M52
层次模型	<pre> graph LR A[数字化属性] --- B[...] B --- C[数字化对象形态] B --- D[扫描分辨率] B --- E[扫描色彩模式] B --- F[图像压缩方案] </pre>
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="数字化属性"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="数字化对象形态" minOccurs="0"/> <xs:element ref="扫描分辨率"/> <xs:element ref="扫描色彩模式"/> <xs:element ref="图像压缩方案" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.81 数字化对象形态

编号	M53
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="数字化对象形态" type="xs:string"/> </pre>

7.2.82 扫描分辨率

编号	M54
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="扫描分辨率" type="xs:string"/> </pre>

7.2.83 扫描色彩模式

编号	M55
层次模型	
XML 元素属性	——

源代码	<pre> <xs:element name="扫描色彩模式"> <xs:simpleType> <xs:restriction base="xs:string"> <xs:enumeration value="黑白二值"/> <xs:enumeration value="灰度"/> <xs:enumeration value="彩色"/> </xs:restriction> </xs:simpleType> </xs:element> </pre>
-----	---


7.2.84 图像压缩方案

编号	M56
层次模型	≡ 图像压缩方案
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="图像压缩方案" type="xs:string"/>

7.2.85 编码描述

编号	M219
中文名称	编码描述
英文名称	encoding description
定义	编码数据的编码方法描述
目的	利于对电子文件的理解和反编码
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	本封装包中“编码数据”元素存储的是计算机文件二进制流的 Base64 编码，有关 Base64 编码规则参见 IETF RFC 2045 多用途邮件扩展(MIME)第一部分：互联网信息体格式。当提取和显现封装在编码数据元素中的计算机文件时，应对 Base64 编码进行反编码，并依据封装包中“反编码关键字”元素中记录的值还原计算机文件的扩展名
子元素	——
信息来源	由封装电子文件的系统通过预定义值自动生成
相关元素	反编码关键字(M220) 编码数据(M221)
注释	可根据实际情况在保留缺省值的同时扩展描述文本

续表

层次模型	 编码描述
XML 元素属性	——
源代码	<code><xs:element name="编码描述" type="xs:string" default="本封装包中“编码数据”元素存储的是计算机文件二进制流的 Base64 编码, 有关 Base64 编码规则参见 IETF RFC 2045 多用途邮件扩展(MIME)第一部分: 互联网信息体格式。当提取和显现封装在编码数据元素中的计算机文件时, 应对 Base64 编码进行反编码, 并依据封装包中“反编码关键字”元素中记录的值还原计算机文件的扩展名"/></code>

7.2.86 反编码关键字

编号	M220
中文名称	反编码关键字
英文名称	rendering keyword
定义	可以用计算机程序解析的、用于调用相关程序呈现编码数据内容的一组关键字
目的	利于计算机应用软件自动处理并显示编码数据(M221)的内容
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	——
信息来源	由封装电子文件的系统自动生成
相关元素	编码描述(M219) 编码数据(M221)
注释	使用结构化方式著录, 格式定义为: base64-×××。其中“×××”文件扩展名。 例如: base64-tif
层次模型	 反编码关键字
XML 元素属性	——
源代码	<code><xs:element name="反编码关键字" type="xs:string"/></code>

7.2.87 编码数据

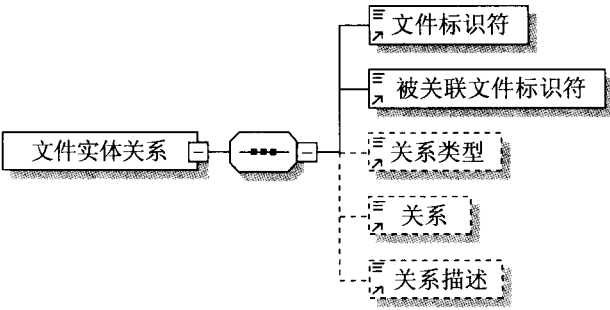
编号	M221
中文名称	编码数据
英文名称	encoding data

定义	计算机文件的数据		
目的	存储计算机文件		
约束性	必选		
可重复性	不可重复		
元素类型	简单型		
数据类型	字符型		
编码修饰体系	——		
值域	——		
缺省值	——		
子元素	——		
信息来源	由封装电子文件的系统自动生成		
相关元素	编码描述(M219) 反编码关键字(M220)		
注释	通常情况下本元素的值是 Base64 编码文本串。在封装包中同一文档数据的编码数据在修改封装过程中没有变更时不重复，通过引用其修改前封装包中的编码数据表示。引用时，本元素值为空		
层次模型			
XML 元素属性	属性名称	定义	数据类型
	编码数据 ID	封装包中编码数据的唯一标识	字符型
	引用编码数据 ID	编码数据 ID 的引用	字符型
源代码	<pre> <xs:element name="编码数据"> <xs:complexType> <xs:simpleContent> <xs:extension base="xs:base64Binary"> <xs:attribute name="编码数据 ID" type="xs:ID" use="required"/> <xs:attribute name="引用编码数据 ID" type="xs:IDREF"/> </xs:extension> </xs:simpleContent> </xs:complexType> </xs:element> </pre>		

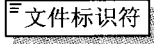
7.2.88 文件实体关系

编号	M222
中文名称	文件实体关系
英文名称	record entities relation

续表

定义	描述文件、文档相互联系的一组元素
目的	记录文件实体关系,保持文件材料之间的有机联系,明晰电子文件结构和背景信息,利于管理和利用
约束性	可选
可重复性	可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	文件标识符(M223) 被关联文件标识符(M224) 关系类型(M86) 关系(M87) 关系描述(M88)
信息来源	——
相关元素	——
注释	——
层次模型	 <p>该图展示了“文件实体关系”元素的层次模型。左侧是一个名为“文件实体关系”的容器元素，其内部包含五个子元素：文件标识符、被关联文件标识符、关系类型、关系和关系描述。其中，文件标识符和被关联文件标识符是必填元素（由实线框表示），而关系类型、关系和关系描述是可选元素（由虚线框表示）。每个子元素都带有XML元素符号的图标。</p>
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="文件实体关系"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="文件标识符"/> <xs:element ref="被关联文件标识符"/> <xs:element ref="关系类型" minOccurs="0"/> <xs:element ref="关系" minOccurs="0"/> <xs:element ref="关系描述" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.89 文件标识符

编号	M223
中文名称	文件标识符
英文名称	record identifier
定义	唯一标识文件/文档的一组代码
目的	为定位关联文件/文档提供唯一标识
约束性	条件选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	——
信息来源	由封装电子文件的系统自动捕获
相关元素	电子文件号(M7) 文档标识符(M215) 被关联文件标识符(M224)
注释	当著录业务实体(M226)或选择著录文件实体关系(M222)时,本元素必选。 文件标识符的表示方法: a) 标识的对象是文件时,文件标识符为电子文件号(M7); b) 标识的对象是文档时,文件标识符为文档标识符(M215)
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="文件标识符" type="xs:string"/>

7.2.90 被关联文件标识符

编号	M224
中文名称	被关联文件标识符
英文名称	related record identifier
定义	唯一标识被关联文件/文档的一组代码
目的	为定位被关联文件/文档提供唯一标识
约束性	条件选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型

续表

编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	——
信息来源	由封装电子文件的系统自动捕获
相关元素	电子文件号(M7) 文档标识符(M215) 文件标识符(M223)
注释	当选择著录文件实体关系(M222)时,本元素必选。 被关联文件标识符的表示方法: a) 标识的对象是文件时,被关联文件标识符为电子文件号(M7); b) 标识的对象是文档时,被关联文件标识符为文档标识符(M215)
层次模型	被关联文件标识符
XML元素属性	——
源代码	<xs:element name="被关联文件标识符" type="xs:string"/>

7.2.91 关系类型

编号	M86
层次模型	关系类型
XML元素属性	——
源代码	<xs:element name="关系类型" type="xs:string"/>

7.2.92 关系

编号	M87
层次模型	关系
XML元素属性	——
源代码	<xs:element name="关系" type="xs:string"/>

7.2.93 关系描述

编号	M88
层次模型	关系描述
XML元素属性	——
源代码	<xs:element name="关系描述" type="xs:string"/>

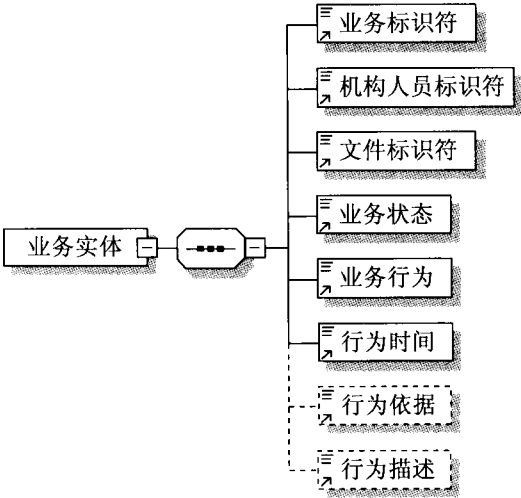
7.2.94 业务实体块

编号	M225
中文名称	业务实体块
英文名称	business entity block
定义	存放业务实体的容器
目的	为封装业务实体提供一个容器
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	容器型
编码修饰体系	—
数据类型	—
值域	—
缺省值	—
子元素	业务实体(M226)
信息来源	—
相关元素	—
注释	—
层次模型	<p style="text-align: center;">1..∞</p>
XML 元素属性	—
源代码	<pre> <xs:element name="业务实体块"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="业务实体" maxOccurs="unbounded"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

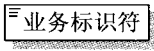
7.2.95 业务实体

编号	M226
中文名称	业务实体
英文名称	business entity
定义	描述电子文件形成、处理和管理等业务行为的一组元素
目的	为封装与业务相关元数据提供一个容器
约束性	必选
可重复性	可重复
元素类型	容器型
数据类型	—

续表

编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	业务标识符(M227) 机构人员标识符(M228) 文件标识符(M223) 业务状态(M80) 业务行为(M81) 行为时间(M82) 行为依据(M83) 行为描述(M84)
信息来源	——
相关元素	——
注释	——
层次模型	 <p>层次模型图显示了一个名为“业务实体”的父元素，它包含以下子元素：业务标识符、机构人员标识符、文件标识符、业务状态、业务行为、行为时间、行为依据、行为描述。其中，行为依据和行为描述在图中以虚线框表示，可能表示它们是可选的。</p>
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="业务实体"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="业务标识符"/> <xs:element ref="机构人员标识符"/> <xs:element ref="文件标识符"/> <xs:element ref="业务状态"/> <xs:element ref="业务行为"/> <xs:element ref="行为时间"/> <xs:element ref="行为依据" minOccurs="0"/> <xs:element ref="行为描述" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.96 业务标识符

编号	M227
中文名称	业务标识符
英文名称	business entity identifier
定义	唯一标识业务实体的一组代码
目的	为业务实体提供唯一标识
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	——
信息来源	由形成、处理、管理电子文件的系统按设定的规则生成
相关元素	——
注释	业务标识符的表示方法为：业务 B。其中“B”为业务行为的顺序号，以阿拉伯数字表示。 示例：业务 1
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="业务标识符" type="xs:string"/>

7.2.97 机构人员标识符

编号	M228
中文名称	机构人员标识符
英文名称	agent entity identifier
定义	唯一标识机构人员实体的一组代码
目的	为机构人员实体提供唯一标识
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	——

续表

信息来源	由形成、处理、管理电子文件的系统按设定的规则生成
相关元素	——
注释	机构人员标识符的表示方法为：机构人员 A。其中“A”为机构人员实体的顺序号，以阿拉伯数字表示。 示例：机构人员 1
层次模型	≡ 机构人员标识符
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="机构人员标识符" type="xs:string"/>

7.2.98 业务状态

编号	M80
层次模型	≡ 业务状态
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="业务状态"> <xs:simpleType> <xs:restriction base="xs:string"> <xs:enumeration value="历史行为"/> <xs:enumeration value="计划任务"/> </xs:restriction> </xs:simpleType> </xs:element>

7.2.99 业务行为

编号	M81
层次模型	≡ 业务行为
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="业务行为" type="xs:string"/>

7.2.100 行为时间

编号	M82
层次模型	≡ 行为时间
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="行为时间" type="xs:string"/>

7.2.101 行为依据

编号	M83
层次模型	行为依据
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="行为依据" type="xs:string"/>

7.2.102 行为描述

编号	M84
层次模型	行为描述
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="行为描述" type="xs:string"/>

7.2.103 机构人员实体块

编号	M229
中文名称	机构人员实体块
英文名称	agent entity block
定义	存放机构人员实体及机构人员实体关系的容器
目的	为封装机构人员实体及机构人员实体关系提供一个容器
约束性	必选
可重复性	不可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	机构人员实体(M230) 机构人员实体关系(M231)
信息来源	——
相关元素	——
注释	——
层次模型	
XML 元素属性	——

续表

源代码	<pre> <xs:element name="机构人员实体块"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="机构人员实体" maxOccurs="unbounded"/> <xs:element ref="机构人员实体关系" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>
-----	--

7.2.104 机构人员实体

编号	M230
中文名称	机构人员实体
英文名称	agent entity
定义	描述机构/人员的一组元素
目的	为封装与机构/人员相关元数据提供一个容器
约束性	必选
可重复性	可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	机构人员标识符(M228) 机构人员类型(M76) 机构人员名称(M77) 组织机构代码(M78) 个人职位(M79)
信息来源	——
相关元素	机构人员实体关系(M231)
注释	——
层次模型	<pre> graph LR A[机构人员实体] --- B[机构人员标识符] A --- C[机构人员类型] A --- D[机构人员名称] A --- E[组织机构代码] A --- F[个人职位] </pre>

XML 元素属性	—
源代码	<pre> <xs:element name="机构人员实体"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="机构人员标识符"/> <xs:element ref="机构人员类型" minOccurs="0"/> <xs:element ref="机构人员名称"/> <xs:element ref="组织机构代码" minOccurs="0"/> <xs:element ref="个人职位" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.105 机构人员类型

编号	M76
层次模型	☐ 机构人员类型
XML 元素属性	—
源代码	<pre> <xs:element name="机构人员类型"> <xs:simpleType> <xs:restriction base="xs:string"> <xs:enumeration value="单位"/> <xs:enumeration value="内设机构"/> <xs:enumeration value="个人"/> </xs:restriction> </xs:simpleType> </xs:element> </pre>

7.2.106 机构人员名称

编号	M77
层次模型	☐ 机构人员名称
XML 元素属性	—
源代码	<pre> <xs:element name="机构人员名称" type="xs:string"/> </pre>

7.2.107 组织机构代码

编号	M78
层次模型	☐ 组织机构代码
XML 元素属性	—
源代码	<pre> <xs:element name="组织机构代码" type="xs:string"/> </pre>

7.2.108 个人职位

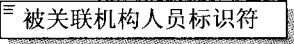
编号	M79
层次模型	个人职位
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="个人职位" type="xs:string"/>

7.2.109 机构人员实体关系

编号	M231
中文名称	机构人员实体关系
英文名称	agent entity relation
定义	描述机构/人员实体之间从属关系的一组元素
目的	记录机构/人员实体关系，保存电子文件背景信息
约束性	可选
可重复性	可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	机构人员标识符(M228) 被关联机构人员标识符(M232) 关系类型(M86) 关系(M87) 关系描述(M88)
信息来源	——
相关元素	机构人员实体(M230)
注释	——
层次模型	<pre> graph LR A[机构人员实体关系] --- B[机构人员标识符] A --- C[被关联机构人员标识符] A --- D[关系类型] A --- E[关系] A --- F[关系描述] </pre>
XML 元素属性	——

源代码	<pre> <xs:element name="机构人员实体关系"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="机构人员标识符"/> <xs:element ref="被关联机构人员标识符"/> <xs:element ref="关系类型" minOccurs="0"/> <xs:element ref="关系" minOccurs="0"/> <xs:element ref="关系描述" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>
-----	---

7.2.110 被关联机构人员标识符

编号	M232
中文名称	被关联机构人员标识符
英文名称	related agent identifier
定义	唯一标识被关联机构人员实体的一组代码
目的	为定位被关联机构人员实体提供唯一标识
约束性	条件选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	——
信息来源	由封装电子文件的系统捕获
相关元素	机构人员标识符(M228)
注释	当选择著录机构人员实体关系(M231)时,本元素必选。 本元素的值为被关联的机构人员的机构人员标识符(M228)的值
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="被关联机构人员标识符" type="xs:string"/> </pre>

7.2.111 电子签名块

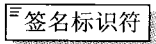
编号	M233
中文名称	电子签名块
英文名称	electronic signature block
定义	存放电子签名信息的容器
目的	集中描述电子签名信息
约束性	可选
可重复性	不可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	电子签名(M57)
信息来源	——
相关元素	被签名对象(M204)
注释	——
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="电子签名块"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="电子签名" maxOccurs="unbounded"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.112 电子签名

编号	M57
层次模型	

XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="电子签名"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="签名标识符"/> <xs:element ref="签名规则"/> <xs:element ref="签名时间" minOccurs="0"/> <xs:element ref="签名人" minOccurs="0"/> <xs:element ref="签名结果"/> <xs:element ref="证书块" maxOccurs="unbounded"/> <xs:element ref="签名算法标识"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.113 签名标识符

编号	M234
中文名称	签名标识符
英文名称	signature identifier
定义	唯一标识电子签名的一组代码
目的	标识电子签名，并为锁定签名提供关联标识
约束性	条件选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	——
信息来源	由封装电子文件的系统按设定的规则生成
相关元素	——
注释	<p>当使用电子签名(M57)时，本元素必选。</p> <p>签名标识符的表示方法为：修改 R—签名 S。其中“R”为 EEP 修改次数，原始 EEP 的 R 值为 0，EEP 每修改一次，R 的值增加 1。“S”为签名的顺序号，以阿拉伯数字表示。</p> <p>示例：修改 0—签名 1</p>
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="签名标识符" type="xs:ID"/>

7.2.114 签名规则

编号	M58
层次模型	≡ 签名规则
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="签名规则" type="xs:string"/>

7.2.115 签名时间

编号	M59
层次模型	≡ 签名时间
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="签名时间" type="xs:dateTime"/>

7.2.116 签名人

编号	M60
层次模型	≡ 签名人
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="签名人" type="xs:string"/>

7.2.117 签名结果

编号	M61
层次模型	≡ 签名结果
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="签名结果" type="xs:base64Binary"/>

7.2.118 证书块

编号	M235
中文名称	证书块
英文名称	certificate block
定义	存放电子签名的证书链、证书引证的容器
目的	利于验证电子签名的合法性和电子文件的真实性
约束性	条件选
可重复性	可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——

值域	——
缺省值	——
子元素	证书(M62) 证书引证(M63)
信息来源	——
相关元素	——
注释	当使用电子签名(M57)时,本元素必选
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="证书块"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="证书" maxOccurs="unbounded"/> <xs:element ref="证书引证" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.119 证书

编号	M62
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="证书" type="xs:base64Binary"/> </pre>

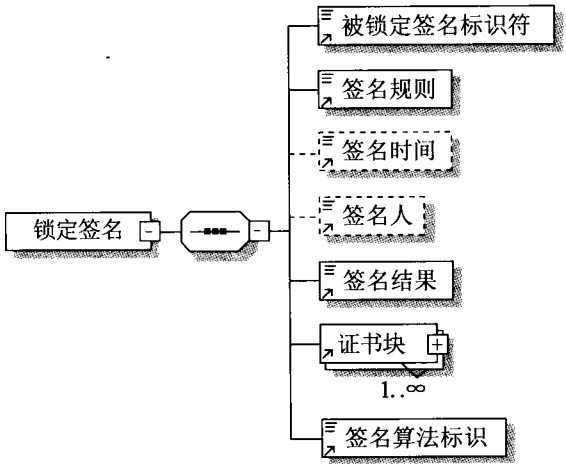
7.2.120 证书引证

编号	M63
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="证书引证" type="xs:anyURI"/> </pre>

7.2.121 签名算法标识

编号	M64
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="签名算法标识" type="xs:string"/> </pre>

7.2.122 锁定签名

编号	M236
中文名称	锁定签名
英文名称	lock signature
定义	描述锁定签名相关信息的一组元素
目的	防止对修改型 EEP 的数据剥离, 维护电子文件的完整性
约束性	条件选
可重复性	不可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	被锁定签名标识符(M237) 签名规则(M58) 签名时间(M59) 签名人(M60) 签名结果(M61) 证书块(M235) 签名算法标识(M64)
信息来源	——
相关元素	电子签名(M57)
注释	当使用电子签名(M57)时, 本元素必选
层次模型	 <pre> graph LR LS[锁定签名] --- BLSI[被锁定签名标识符] LS --- SR[签名规则] LS -.- ST[签名时间] LS -.- SM[签名人] LS --- SJ[签名结果] LS --- CB[证书块] LS --- SA[签名算法标识] CB --- CB1[1..∞] </pre>
XML 元素属性	——

源代码	<pre> <xs:element name="锁定签名"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="被锁定签名标识符"/> <xs:element ref="签名规则"/> <xs:element ref="签名时间" minOccurs="0"/> <xs:element ref="签名人" minOccurs="0"/> <xs:element ref="签名结果"/> <xs:element ref="证书块" maxOccurs="unbounded"/> <xs:element ref="签名算法标识"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>
-----	--

7.2.123 被锁定签名标识符

编号	M237
中文名称	被锁定签名标识符
英文名称	locked signature identifier
定义	标识被锁定的电子签名的一组代码
目的	唯一标识被锁定的电子签名
约束性	条件选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	——
信息来源	由封装电子文件的系统自动捕获
相关元素	签名标识符(M234)
注释	当使用电子签名(M57)时,本元素必选。本元素的值为被锁定的电子签名的签名标识符(M234)的值
层次模型	
XML元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="被锁定签名标识符" type="xs:IDREF"/> </pre>

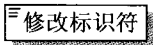
7.2.124 修改封装内容

编号	M238
中文名称	修改封装内容
英文名称	modified encapsulation content
定义	存放原封装包、修改数据和元数据的容器
目的	为封装修改的电子文件提供一个容器
约束性	条件选
可重复性	不可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	修改标识符(M239) 原封装包(M240) 修订内容(M241)
信息来源	——
相关元素	封装包类型(M205)
注释	当封装包类型(M205)的值为“修改型”时，本元素必选
层次模型	<p>该图展示了“修改封装内容”元素的层次模型。它由一个根元素“修改封装内容”组成，该元素包含三个子元素：“修改标识符”、“原封装包”和“修订内容”。</p>
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="修改封装内容"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="修改标识符"/> <xs:element ref="原封装包"/> <xs:element ref="修订内容"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.125 修改标识符

编号	M239
中文名称	修改标识符
英文名称	modification identifier
定义	EEP 被修改次数的标识

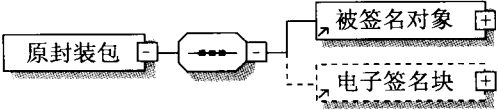
续表

目的	标识 EEP 修改次数
约束性	条件选
可重复性	不可重复
元素类型	简单型
数据类型	字符型
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	——
信息来源	由封装电子文件的系统按设定的规则生成
相关元素	——
注释	当修改封装 EEP 时, 本元素必选。 修改标识符的表示方法为: 修改 R。其中“R”为 EEP 修改次数, EEP 首次修改 R 值为 1, EEP 每增加修改一次, R 的值增加 1。 示例: 修改 1
层次模型	
XML 元素属性	——
源代码	<xs:element name="修改标识符" type="xs:ID"/>

7.2.126 原封装包

编号	M240
中文名称	原封装包
英文名称	original encapsulation package
定义	存放修改前 EEP 中被签名对象和电子签名块的容器
目的	保证电子文件的真实性和可追溯性
约束性	条件选
可重复性	不可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	被签名对象(M204) 电子签名块(M233)
信息来源	——

续表

相关元素	——
注释	当修改封装 EEP 时, 本元素必选。 原封装包只包含修改前 EEP 中的被签名对象(M204)和电子签名块(M233), 不包含封装格式描述(M202)、版本(M203)和锁定签名(M236)
层次模型	 <p>该图展示了层次模型。左侧是一个名为“原封装包”的矩形框，其右侧有一个指向右的箭头。该箭头指向一个更大的、带有虚线边框的容器。该容器内部包含两个子元素：上方是“被签名对象”，下方是“电子签名块”。每个子元素右侧都有一个指向右的箭头，表示它们是该容器的组成部分。</p>
XML 元素属性	——
源代码	<pre> <xs:element name="原封装包"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="被签名对象"/> <xs:element ref="电子签名块" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

7.2.127 修订内容

编号	M241
中文名称	修订内容
英文名称	revised content
定义	存放修改后的电子文件数据及其元数据的容器
目的	记录电子文件生命周期中数据与元数据的修订情况, 保证电子文件的完整性、准确性
约束性	条件选
可重复性	不可重复
元素类型	容器型
数据类型	——
编码修饰体系	——
值域	——
缺省值	——
子元素	文件实体块(M210) 业务实体块(M225) 机构人员实体块(M229)
信息来源	——
相关元素	——
注释	当修改封装 EEP 时, 本元素必选

层次模型	
XML 元素属性	—
源代码	<pre> <xs:element name="修订内容"> <xs:complexType> <xs:sequence> <xs:element ref="文件实体块"/> <xs:element ref="业务实体块"/> <xs:element ref="机构人员实体块"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> </pre>

8 电子文件的封装

8.1 封装策略

本标准参照 ISO 14721:2003 定义的档案信息包(AIP)模型,将电子文件以“件”(可以是自然件,也可以是组合件)为单位“装订”在一起。

封装包中包含文件、收文处理单/文件拟稿标签、文件元数据、电子签名、封装描述信息等。

一个电子文件封装包中可以封装有多个文档(如正文与附件),一个文档可以包含多个版本(如正文的正本、定稿、草稿),文档的同一版本还可以包含不同格式的计算机文件(如同一正本的 PDF 格式编码和 TIFF 格式编码)。

8.2 封装包文件

依据本标准规定的信息组织结构对电子文件进行封装所形成的封装包是一个格式规范的 XML 文件,其扩展名为 eep。

8.3 封装包文件命名

封装包文件的计算机文件名应和封装内容相关,用来查找、检索和利用电子文件封装包。它可以用电子文件号(M7)表示,也可以通过自定义规则命名。

8.4 封装包类型

本标准以电子文件封装包是否修订为分类标准,将电子文件封装包区分为原始型和修改型。原始型封装包树型结构见 A.1,修改型封装包树型结构见 A.2。

8.5 修改封装

当封装包中的电子文件数据或其元数据被修改时,可依据修改型封装包树型结构(见 A.2)构建修改型封装包。修改型封装包是在原封装包(除封装包格式描述、版本和锁定签名元素外)的基础上增加封装一个修订层,修订层包含全部电子文件元数据、被修改的数据(当原封装包中的数据未被修改时,修订层引用该数据的标识符)、电子签名、锁定签名和修订封装描述信息。封装包每修改一次增加一个修订层。

8.6 封装包验证机制

8.6.1 封装包规范性验证

封装包文件应通过 schema(见附录 B)进行有效性验证。

8.6.2 版本控制

封装包中有两个元素(M203、M204 的属性“eep 版本”)记录封装遵从的版本,用于对封装包的有效性检验。

8.6.3 电子签名

本标准中的电子签名是对被签名对象(M204)所作的签名,用于对封装对象的完整性、有效性验证。本标准不建议在封装的计算机文件中使用电子签名。

8.6.4 锁定签名

锁定签名是对电子签名块(M233)中的某一电子签名所作的签名。在修改型封装包中,用于防止对修改型 EEP 的数据剥离。

8.7 二进制数据的处理

在电子文件封装包中,所有二进制数据均转化为 Base64 编码表示。

8.8 加密限制

电子文件封装包所封装的编码数据(M221)不应加密。

9 XML 技术要求

9.1 遵从的 XML 标准

EEP 文件必须是遵从 GB/T 18793—2002 的格式良好的 XML 文件。

9.2 XML 声明

EEP 文件必须由 XML 声明开始,声明形式如下:

```
<? xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
```

声明的具体要求如下:

- version 属性值必须是“1.0”;
- encoding 属性值默认是“UTF-8”,也可以是:“GB2312”、“GB18030”;
- standalone 属性可以缺省,若定义该属性,值必须是“no”。

9.3 XML 命名空间

EEP 文件中应包括如下命名空间:

```
xmlns="http://www.saac.gov.cn/standards/ERM/encapsulation"
```

9.4 XML 根元素声明

EEP 文件的根元素为<电子文件封装包>,该元素的声明形式如下:

```
<电子文件封装包 xmlns="http://www.saac.gov.cn/standards/ERM/encapsulation"
```

```
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
```

```
xsi:schemaLocation="http://www.saac.gov.cn/standards/ERM/encapsulation eep.xsd">
```

注: eep.xsd 是附录 B 定义的电子文件封装包 schema 计算机文件名。

9.5 字符集方案

在电子文件封装包中,可以使用如下字符集:

- GB/T 13000.1—1993;
- GB 2312—1980;
- GB 18030—2005。

9.6 XML 元素的约束性

附录 A 中定义的元数据约束性有: 必选、条件选和可选,然而,XML 元素的约束性只有: 必选、

可选,因此,在封装包 XML schema 定义时,部分 XML 元素的约束性不能对等于元数据的约束性(见附录 B)。

9.7 XML 元素属性标识方法

9.7.1 被签名对象(M204)的属性“EEP 版本”用 EEP 封装所采用本标准的版本号表示。

示例: 2009。

9.7.2 文档数据(M217)的属性“文档数据 ID”表示方法为: 修改 R—文档 D—文档数据 W。

其中“R”为 EEP 修改次数,原始 EEP 的 R 值为 0,EEP 每增加修改一次,R 的值增加 1。当文件组合类型(M41)的值为“单件”时,“D”的值为 1;当文件组合类型(M41)的值为“组合文件”时,“D”用文档序号(M19)表示。“W”为文档数据的顺序,以阿拉伯数字表示,从 1 开始,流水编号。

示例: 修改 0—文档 2—文档数据 2。

9.7.3 编码(M218)的属性“编码 ID”表示方法为: 修改 R—文档 D—文档数据 W—编码 E。

其中“修改 R—文档 D—文档数据 W”表示方法见 9.7.2。“E”为文档数据中的编码顺序,以阿拉伯数字表示,从 1 开始,流水编号。

示例: 修改 0—文档 2—文档数据 2—编码 2。

9.7.4 编码数据(M221)的属性“编码数据 ID”、“引用编码数据 ID”表示方法为: “修改 R—文档 D—文档数据 W—编码 E 编码数据”。

其中“修改 R—文档 D—文档数据 W—编码 E”表示方法见 9.7.3。

示例: 修改 0—文档 2—文档数据 2—编码 2 编码数据。

9.8 XML 元素的值域

DA/T46—2009 定义的元数据值域在本标准 XML schema 中表示方法不同。本标准规定枚举值的,表示已穷尽枚举,不应扩展;本标准没有规定枚举值的,可由用户结合实际扩展定义。

10 电子签名技术要求

10.1 电子签名形式

电子文件封装包中的电子签名指数字签名。

10.2 电子签名的强制性

本标准没有规定电子文件封装时必须使用电子签名,但鼓励使用电子签名。当电子文件封装包使用电子签名时,每个电子文件封装包有且仅有一个锁定签名。

10.3 电子签名方法

对被签名对象(M204)进行签名时,被电子签名的部分从电子文件封装包中“<被签名对象>”的第一个字符“<”开始至“</被签名对象>”的最后一个字符“>”结束。

对电子签名块(M233)中被锁定的电子签名进行签名时,被电子签名的部分从“<签名结果>”的第一个字符“<”开始至“</签名结果>”的最后一个字符“>”结束。

10.4 对被签名数据的要求

数据被签名时应满足以下要求:

- a) 被签名的数据必须采用 Unicode 字符集或在签名前转换为 Unicode 字符集。
- b) 所有签名数据中的空白字符必须被删除。空白字符包括 tab(0x0009)、回车(0x000D)、换行(0x000A)和空格(0x0020)。
- c) Unicode 字符的 UTF-8 编码二进制流用于签名和验证。
- d) 编码数据(M221)元素有两个属性,递交签名时,属性的文本顺序应与该元素属性的声明次序一致。

10.5 算法要求

符合《中华人民共和国电子签名法》中关于“可靠的电子签名”规定的签名算法均合法、有效。

10.6 签名结果的编码要求

签名结果(M61)采用 Base64 进行编码。

10.7 证书要求

数字签名中使用的证书要求如下：

- a) 所有证书必须是 X.509 证书。
- b) 不能用加密的形式表示证书。
- c) 签名人的私钥不能包含在封装包中。
- d) 证书(M62)应采用 Base64 进行编码。

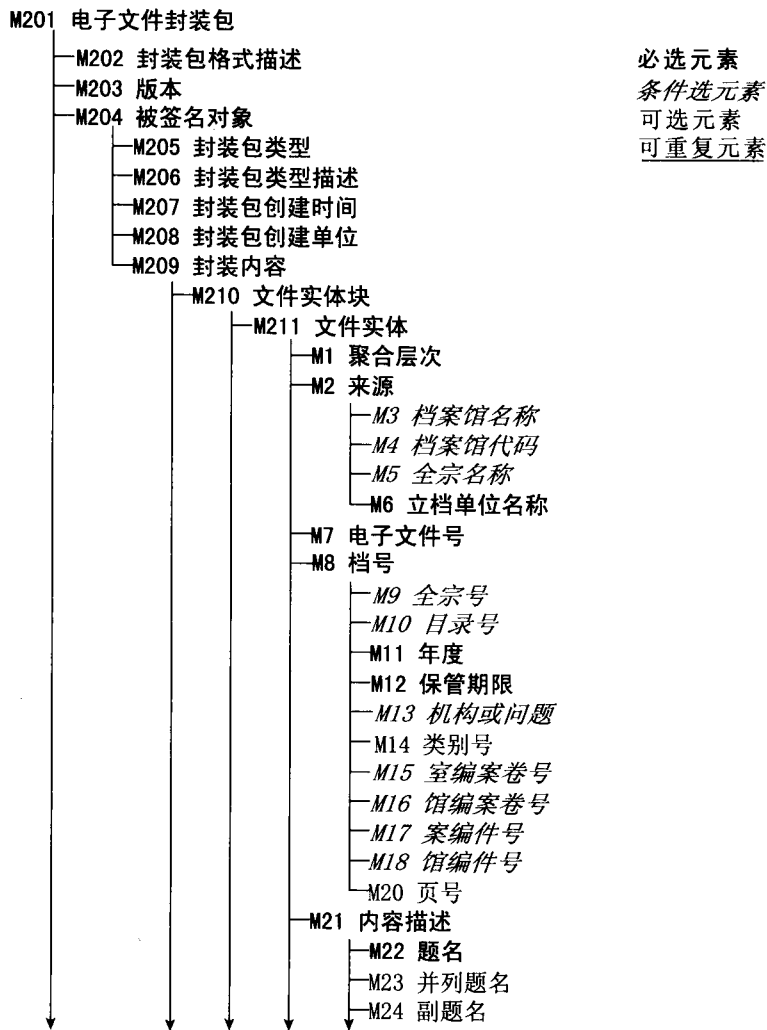
10.8 电子签名的验证

当验证一个电子签名时其一系列证书必须全部验证。这些证书可在电子签名(M57)中找到，或被证书引证(M63)所指定。可以用下列三种方法中的一种来验证证书的真实性：

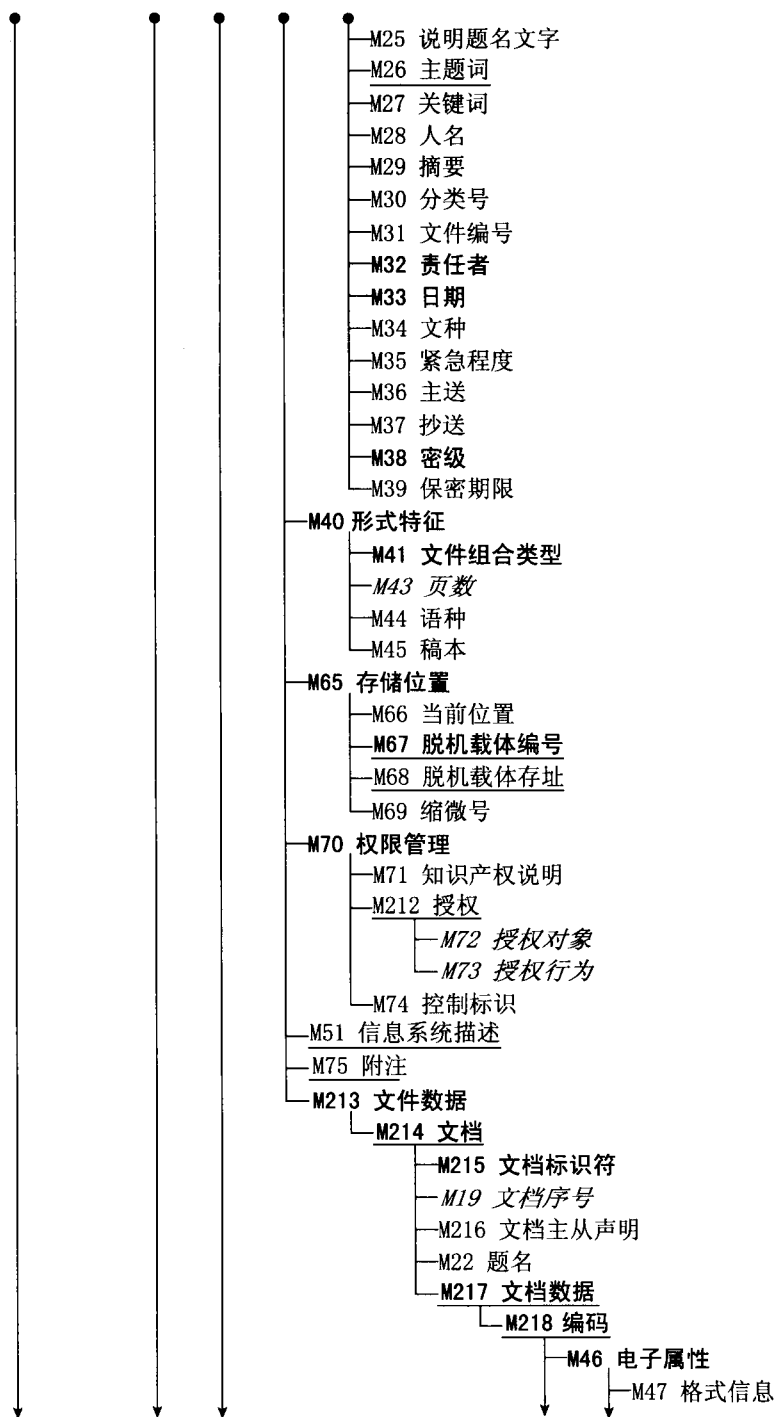
- a) 访问证书管理机构(CA)证书服务器；
- b) 使用储存在电子文件保存系统安全区中的一个证书拷贝；
- c) 与同一用户在相同时间段内所做的对其他电子文件签名的证书进行比较。

附录 A
(规范性附录)
电子文件封装包的树型结构图

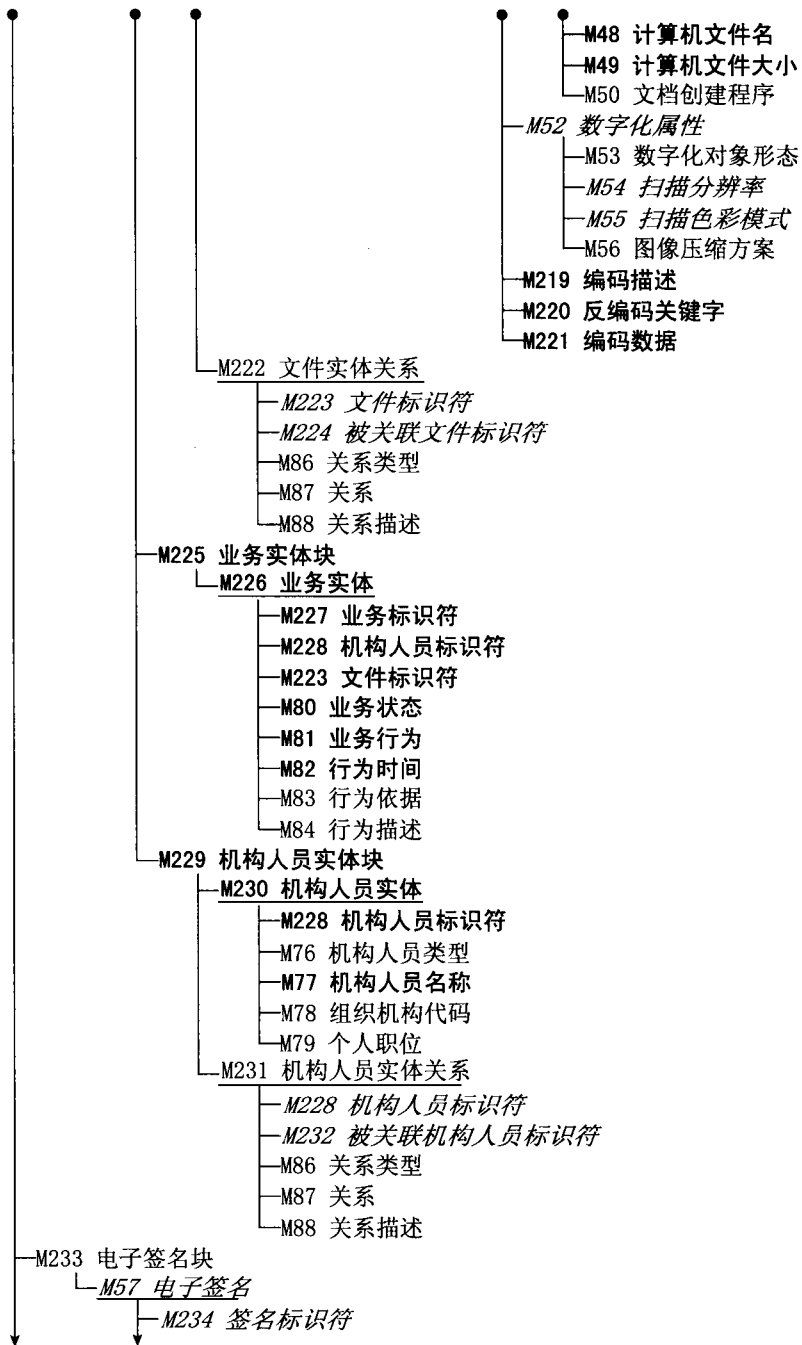
A.1 原始型封装包树型结构



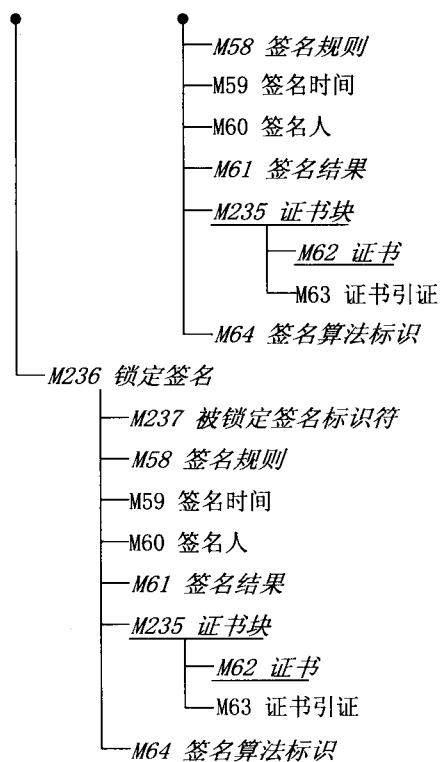
图A.1 原始型封装包树型结构图



图A.1 原始型封装包树型结构图(续)



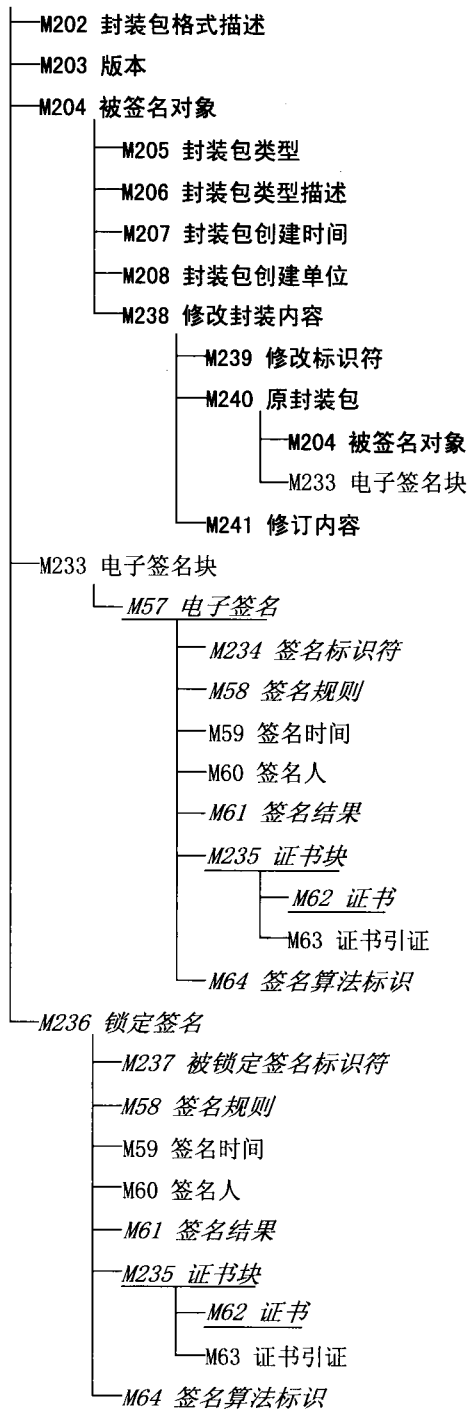
图A.1 原始型封装包树型结构图(续)



图A.1 原始型封装包树型结构图(续)

A.2 修改型封装包树型结构

M201 电子文件封装包



必选元素
 条件选元素
 可选元素
可重复元素

图A.2 修改型封装包树型结构图

附录 B
(规范性附录)
电子文件封装包的 Schema

```

<? xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns="http://www.saac.gov.cn/standards/ERM/encapsulation"
  targetNamespace="http://www.saac.gov.cn/standards/ERM/encapsulation"
  elementFormDefault="qualified">

<!-- 复杂元素的定义 -->
  <xs:element name="电子文件封装包">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>eep 根元素</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="封装包格式描述"/>
        <xs:element ref="版本"/>
        <xs:element ref="被签名对象"/>
        <xs:sequence minOccurs="0">
          <xs:element ref="电子签名块"/>
          <xs:element ref="锁定签名"/>
        </xs:sequence>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="被签名对象">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>被电子签名的部分</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="封装包类型"/>
        <xs:element ref="封装包类型描述"/>
        <xs:element ref="封装包创建时间"/>
        <xs:element ref="封装包创建单位"/>
        <xs:choice>
          <xs:element ref="封装内容"/>
          <xs:element ref="修改封装内容"/>
        </xs:choice>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

```



```

        </xs:choice>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="eep 版本" type="xs:gYear" use="required" fixed="2009">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>本属性的值和元素“版本”的值相同，且被电子签名，
            用于验证版本的真实性</xs:documentation>
        </xs:annotation>
    </xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="封装内容">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="文件实体块"/>
            <xs:element ref="业务实体块"/>
            <xs:element ref="机构人员实体块"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="文件实体块">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="文件实体"/>
            <xs:element ref="文件实体关系" minOccurs="0" maxOccurs="unbound-
ed"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="文件实体">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="聚合层次"/>
            <xs:element ref="来源"/>
            <xs:element ref="电子文件号"/>
            <xs:element ref="档号"/>
            <xs:element ref="内容描述"/>
            <xs:element ref="形式特征"/>
            <xs:element ref="存储位置"/>
            <xs:element ref="权限管理"/>
            <xs:element ref="信息系统描述" minOccurs="0" maxOccurs="unbound-
ed"/>
            <xs:element ref="附注" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element ref="文件数据"/>

```

```

    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="来源">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="档案馆名称" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="档案馆代码" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="全宗名称" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="立档单位名称"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="档号">
  <xs:complexType mixed="true">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="全宗号" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="目录号" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="年度"/>
      <xs:element ref="保管期限"/>
      <xs:element ref="机构或问题" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="类别号" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="室编案卷号" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="馆编案卷号" minOccurs="0"/>
      <xs:choice>
        <xs:sequence>
          <xs:element ref="室编件号"/>
          <xs:element ref="馆编件号" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
        <xs:sequence>
          <xs:element ref="馆编件号"/>
        </xs:sequence>
      </xs:choice>
      <xs:element ref="页号" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="内容描述">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="题名"/>
      <xs:element ref="并列题名" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="副题名" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

```

    <xs:element ref="说明题名文字" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="主题词" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="关键词" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="人名" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="摘要" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="分类号" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="文件编号" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="责任者"/>
    <xs:element ref="日期"/>
    <xs:element ref="文种" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="紧急程度" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="主送" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="抄送" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="密级"/>
    <xs:element ref="保密期限" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="主题词">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="xs:string">
        <xs:attribute name="主题词表名称" type="xs:string"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="形式特征">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="文件组合类型"/>
      <xs:element ref="页数" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="语种" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="稿本" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="存储位置">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="当前位置" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="脱机载体编号" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element ref="脱机载体存址" minOccurs="0" maxOccurs="unbound-

```

ed"/>

```

    <xs:element ref="缩微号" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="权限管理">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="知识产权说明" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="授权" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element ref="控制标识" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="授权">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="授权对象"/>
      <xs:element ref="授权行为"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="文件数据">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="文档" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="文档">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="文档标识符"/>
      <xs:element ref="文档序号" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="文档主从声明" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="题名" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="文档数据" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="文档数据">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>一个文档数据对应文档的一个稿本或收文处理单(文件拟稿标

```

```

签) </xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="编码" maxOccurs="unbounded"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="文档数据 ID" type="xs:ID" use="required"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="编码">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>为一个计算机文件</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="电子属性"/>
        <xs:element ref="数字化属性" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="编码描述"/>
        <xs:element ref="反编码关键字"/>
        <xs:element ref="编码数据"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="编码 ID" type="xs:ID" use="required"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="电子属性">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="格式信息" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="计算机文件名"/>
        <xs:element ref="计算机文件大小"/>
        <xs:element ref="文档创建程序" minOccurs="0"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="数字化属性">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="数字化对象形态" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="扫描分辨率"/>
        <xs:element ref="扫描色彩模式"/>
        <xs:element ref="图像压缩方案" minOccurs="0"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>

```

```

</xs:element>
<xs:element name="编码数据">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>为 base64 编码的二进制数据。修改封装时，若数据没有变更，
    值为空，由“引用编码数据 ID”属性引用原数据</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="xs:base64Binary">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>在递交签名时，属性的文本顺序依次为“编码数据
          ID”和“引用编码数据 ID”</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:attribute name="编码数据 ID" type="xs:ID" use="required"/>
        <xs:attribute name="引用编码数据 ID" type="xs:IDREF"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="文件实体关系">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="文件标识符"/>
      <xs:element ref="被关联文件标识符"/>
      <xs:element ref="关系类型" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="关系" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="关系描述" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="业务实体块">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="业务实体" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="业务实体">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="业务标识符"/>
      <xs:element ref="机构人员标识符"/>
      <xs:element ref="文件标识符"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

```

        <xs:element ref="业务状态"/>
        <xs:element ref="业务行为"/>
        <xs:element ref="行为时间"/>
        <xs:element ref="行为依据" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="行为描述" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="机构人员实体块">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="机构人员实体" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element ref="机构人员实体关系" minOccurs="0" maxOccurs="un-
bounded"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="机构人员实体">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="机构人员标识符"/>
            <xs:element ref="机构人员类型" minOccurs="0"/>
            <xs:element ref="机构人员名称"/>
            <xs:element ref="组织机构代码" minOccurs="0"/>
            <xs:element ref="个人职位" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="机构人员实体关系">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="机构人员标识符"/>
            <xs:element ref="被关联机构人员标识符"/>
            <xs:element ref="关系类型" minOccurs="0"/>
            <xs:element ref="关系" minOccurs="0"/>
            <xs:element ref="关系描述" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="电子签名块">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="电子签名" maxOccurs="unbounded"/>

```

```

        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="电子签名">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="签名标识符"/>
            <xs:element ref="签名规则"/>
            <xs:element ref="签名时间" minOccurs="0"/>
            <xs:element ref="签名人" minOccurs="0"/>
            <xs:element ref="签名结果"/>
            <xs:element ref="证书块" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element ref="签名算法标识"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="证书块">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="证书" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element ref="证书引证" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="锁定签名">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>对某一“电子签名”进行的签名</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element ref="被锁定签名标识符"/>
            <xs:element ref="签名规则"/>
            <xs:element ref="签名时间" minOccurs="0"/>
            <xs:element ref="签名人" minOccurs="0"/>
            <xs:element ref="签名结果"/>
            <xs:element ref="证书块" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element ref="签名算法标识"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="修改封装内容">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>

```



```

        <xs:element ref="修改标识符"/>
        <xs:element ref="原封装包"/>
        <xs:element ref="修订内容"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="原封装包">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>包含修改前封装包中的被签名对象和电子签名块</xs:docu-
mentation>
    </xs:annotation>
<xs:complexType>
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="被签名对象"/>
        <xs:element ref="电子签名块" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="修订内容">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>包含电子文件元数据及被修改的数据</xs:documentation>
    </xs:annotation>
<xs:complexType>
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="文件实体块"/>
        <xs:element ref="业务实体块"/>
        <xs:element ref="机构人员实体块"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>

<!-- 简单元素的定义 -->
<xs:element name="封装包格式描述" type="xs:string" default="本 EEP 根据中华人民共和国档案行业标准 DA/T 48—2009《基于 XML 的电子文件封装规范》生成"/>
<xs:element name="版本" type="xs:gYear" fixed="2009">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>本元素的值和元素“被签名对象”的属性“epp 版本”的值相同</xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="封装包类型" default="原始型">
    <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">

```

```

        <xs:enumeration value="原始型"/>
        <xs:enumeration value="修改型"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="封装包类型描述" default="本封装包包含电子文件数据及其元数据,
原始封装, 未经修改">
    <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:enumeration value="本封装包包含电子文件数据及其元数据, 原始封装,
未经修改"/>
            <xs:enumeration value="本封装包包含电子文件数据及其元数据, 系修改封
装, 在保留原封装包的基础上, 添加了修改层"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="封装包创建时间" type="xs:dateTime"/>
<xs:element name="封装包创建单位" type="xs:string"/>
<xs:element name="聚合层次" type="xs:string" fixed="文件"/>
<xs:element name="档案馆名称" type="xs:string"/>
<xs:element name="档案馆代码" type="xs:string"/>
<xs:element name="全宗名称" type="xs:string"/>
<xs:element name="立档单位名称" type="xs:string"/>
<xs:element name="电子文件号" type="xs:string"/>
<xs:element name="全宗号" type="xs:string"/>
<xs:element name="目录号" type="xs:string"/>
<xs:element name="年度" type="xs:gYear"/>
<xs:element name="保管期限" type="xs:string"/>
<xs:element name="机构或问题" type="xs:string"/>
<xs:element name="类别号" type="xs:string"/>
<xs:element name="室编案卷号" type="xs:string"/>
<xs:element name="馆编案卷号" type="xs:string"/>
<xs:element name="室编件号" type="xs:positiveInteger"/>
<xs:element name="馆编件号" type="xs:positiveInteger"/>
<xs:element name="页号" type="xs:string"/>
<xs:element name="题名" type="xs:string"/>
<xs:element name="并列题名" type="xs:string"/>
<xs:element name="副题名" type="xs:string"/>
<xs:element name="说明题名文字" type="xs:string"/>
<xs:element name="关键词" type="xs:string"/>
<xs:element name="人名" type="xs:string"/>
<xs:element name="摘要" type="xs:string"/>
<xs:element name="分类号" type="xs:string"/>

```

```

<xs:element name="文件编号" type="xs:string"/>
<xs:element name="责任者" type="xs:string"/>
<xs:element name="日期" type="xs:string"/>
<xs:element name="文种" type="xs:string"/>
<xs:element name="紧急程度" type="xs:string"/>
<xs:element name="主送" type="xs:string"/>
<xs:element name="抄送" type="xs:string"/>
<xs:element name="密级" type="xs:string"/>
<xs:element name="保密期限" type="xs:string"/>
<xs:element name="文件组合类型" default="单件">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="单件"/>
      <xs:enumeration value="组合文件"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="页数" type="xs:positiveInteger"/>
<xs:element name="语种" type="xs:string" default="汉语"/>
<xs:element name="稿本" type="xs:string"/>
<xs:element name="当前位置" type="xs:string"/>
<xs:element name="脱机载体编号" type="xs:string"/>
<xs:element name="脱机载体存址" type="xs:string"/>
<xs:element name="缩微号" type="xs:string"/>
<xs:element name="知识产权说明" type="xs:string"/>
<xs:element name="授权对象" type="xs:string"/>
<xs:element name="授权行为" type="xs:string"/>
<xs:element name="控制标识" type="xs:string"/>
<xs:element name="信息系统描述" type="xs:string"/>
<xs:element name="附注" type="xs:string"/>
<xs:element name="文档标识符" type="xs:ID"/>
<xs:element name="文档序号" type="xs:string"/>
<xs:element name="文档主从声明">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="主文档"/>
      <xs:enumeration value="附属文档"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="格式信息" type="xs:string"/>
<xs:element name="计算机文件名" type="xs:string"/>
<xs:element name="计算机文件大小" type="xs:string"/>

```

```

<xs:element name="文档创建程序" type="xs:string"/>
<xs:element name="数字化对象形态" type="xs:string"/>
<xs:element name="扫描分辨率" type="xs:string"/>
<xs:element name="扫描色彩模式">

```

```

  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="黑白二值"/>
      <xs:enumeration value="灰度"/>
      <xs:enumeration value="彩色"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>

```

```

<xs:element name="图像压缩方案" type="xs:string"/>
<xs:element name="编码描述" type="xs:string" default="本封装包中“编码数据”元素

```

存储的是计算机文件二进制流的 Base64 编码, 有关 Base64 编码规则参见 IETF RFC 2045 多用途邮件扩展(MIME)第一部分: 互联网信息格式。当提取和显现封装在编码数据元素中的计算机文件时, 应对 Base64 编码进行反编码, 并依据封装包中“反编码关键字”元素中记录的值还原计算机文件的扩展名"/>

```

<xs:element name="反编码关键字" type="xs:string"/>
<xs:element name="文件标识符" type="xs:string"/>
<xs:element name="被关联文件标识符" type="xs:string"/>
<xs:element name="关系类型" type="xs:string"/>
<xs:element name="关系" type="xs:string"/>
<xs:element name="关系描述" type="xs:string"/>
<xs:element name="业务标识符" type="xs:string"/>
<xs:element name="机构人员标识符" type="xs:string"/>
<xs:element name="业务状态">

```

```

  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="历史行为"/>
      <xs:enumeration value="计划任务"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>

```

```

<xs:element name="业务行为" type="xs:string"/>
<xs:element name="行为时间" type="xs:string"/>
<xs:element name="行为依据" type="xs:string"/>
<xs:element name="行为描述" type="xs:string"/>
<xs:element name="机构人员类型">

```

```

  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="单位"/>
      <xs:enumeration value="内设机构"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>

```

```

        <xs:enumeration value="个人"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="机构人员名称" type="xs:string"/>
<xs:element name="组织机构代码" type="xs:string"/>
<xs:element name="个人职位" type="xs:string"/>
<xs:element name="被关联机构人员标识符" type="xs:string"/>
<xs:element name="签名标识符" type="xs:ID"/>
<xs:element name="签名规则" type="xs:string"/>
<xs:element name="签名时间" type="xs:dateTime"/>
<xs:element name="签名人" type="xs:string"/>
<xs:element name="签名结果" type="xs:base64Binary"/>
<xs:element name="证书" type="xs:base64Binary"/>
<xs:element name="证书引证" type="xs:anyURI"/>
<xs:element name="签名算法标识" type="xs:string"/>
<xs:element name="被锁定签名标识符" type="xs:IDREF"/>
<xs:element name="修改标识符" type="xs:ID"/>
</xs:schema>

```

附录 C
(资料性附录)
封装元数据表

表 C.1 封装元数据表

编号	元数据中文名称	元数据英文名称	约束性	可重复性	元素类型	数据类型
M201	电子文件封装包	electronic records encapsulation package	必选	不可重复	容器型	——
M202	封装包格式描述	encapsulation package format description	必选	不可重复	简单型	字符型
M203	版本	version	必选	不可重复	简单型	数值型
M204	被签名对象	signed object	必选	不可重复	容器型	——
M205	封装包类型	encapsulation package type	必选	不可重复	简单型	字符型
M206	封装包类型描述	encapsulation package type description	必选	不可重复	简单型	字符型
M207	封装包创建时间	encapsulation package creation time	必选	不可重复	简单型	日期 时间型
M208	封装包创建单位	encapsulation package creator	必选	不可重复	简单型	字符型
M209	封装内容	encapsulation content	条件选	不可重复	容器型	——
M210	文件实体块	record entity block	必选	不可重复	容器型	——
M211	文件实体	record entity	必选	不可重复	容器型	——
M212	授权	authorization	可选	可重复	容器型	——
M213	文件数据	record data	必选	不可重复	容器型	——
M214	文档	document	必选	可重复	容器型	——
M215	文档标识符	document identifier	必选	不可重复	简单型	字符型
M216	文档主从声明	statement on main document or attached	可选	不可重复	简单型	字符型
M217	文档数据	document data	必选	可重复	容器型	——
M218	编码	encoding	必选	可重复	容器型	——
M219	编码描述	encoding description	必选	不可重复	简单型	字符型
M220	反编码关键字	rendering keyword	必选	不可重复	简单型	字符型
M221	编码数据	encoding data	必选	不可重复	简单型	字符型
M222	文件实体关系	record entities relation	可选	可重复	容器型	——
M223	文件标识符	record identifier	条件选	不可重复	简单型	字符型
M224	被关联文件标识符	related record identifier	条件选	不可重复	简单型	字符型
M225	业务实体块	business entity block	必选	不可重复	容器型	——

表 C.1 封装元数据表(续表)

编号	元数据中文名称	元数据英文名称	约束性	可重复性	元素类型	数据类型
M226	业务实体	business entity	必选	可重复	容器型	——
M227	业务标识符	business entity identifier	必选	不可重复	简单型	字符型
M228	机构人员标识符	agent entity identifier	必选	不可重复	简单型	字符型
M229	机构人员实体块	agent entity block	必选	不可重复	容器型	——
M230	机构人员实体	agent entity	必选	可重复	容器型	——
M231	机构人员实体关系	agent entity relation	可选	可重复	容器型	——
M232	被关联机构人员标识符	related agent identifier	条件选	不可重复	简单型	字符型
M233	电子签名块	electronic signature block	可选	不可重复	容器型	——
M234	签名标识符	signature identifier	条件选	不可重复	简单型	字符型
M235	证书块	certificate block	条件选	可重复	容器型	——
M236	锁定签名	lock signature	条件选	不可重复	容器型	——
M237	被锁定签名标识符	locked signature identifier	条件选	不可重复	简单型	字符型
M238	修改封装内容	modified encapsulation content	条件选	不可重复	容器型	——
M239	修改标识符	modification identifier	条件选	不可重复	简单型	字符型
M240	原封装包	original encapsulation package	条件选	不可重复	容器型	——
M241	修订内容	revised content	条件选	不可重复	容器型	——