

ICS 01 140 20; 27 120 01

A 14

备案号: 57418—2017

NB

中 华 人 民 共 和 国 能 源 行 业 标 准

NB/T 20418—2017

核电电子文件元数据

Electronic records metadata for nuclear power industry

2017—02—10 发布

2017—07—01 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
5 核电电子文件元数据的描述和定义方法	5
6 核电电子文件元数据元素的定义和描述	6
附录 A（规范性附录） 核电电子文件元数据元素表	28
附录 B（资料性附录） 使用指南	31
参考文献	34

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由能源行业核电标准化技术委员会提出。

本标准由核工业标准化研究所归口。

本标准由核工业档案馆、中广核核电运营有限公司、中国核电工程有限公司、中广核工程有限公司、福建福清核电有限公司负责起草。

本标准主要起草人：乔书荣、熊伟、游海、苏洲、许建兵、王崇、邢一杰。

核电电子文件元数据

1 范围

本标准规定了核电电子文件元数据的结构、定义和编码体系。

本标准适用于核电业主和（或）营运单位、核电项目总包商（工程公司）以及专业分包商等单位对核电电子文件的形成和管理。

2 规范性引用文件

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

GB/T 4880—9991 语种名称代码

GB/T 7408—2005 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法

NB/T 20042—2011 核电档案分类准则及编码规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电子文件元数据 **electronic records metadata**

描述电子文件的背景、内容、结构及其整个管理过程的数据。

3.2

元数据集 **metadata schema**

规定和描述标准元数据集元素以及元素间相互关系的框架。

3.3

元素集 **element set**

元数据中元素的集合。

3.4

实体 **entity**

用元数据元素集描述的概念、客观事物、发生的事件和处理的事务等。

3.5

类 class

对具有相同的属性、行为、方法、关系以及语义的一系列对象的描述。

3.6

元素 element

通过标识、定义、约束性、值域等一组属性描述的数据单元。

3.7

子元素 sub-element

元素的子项。子元素一般不独立使用，而与其上位元素一起使用。

4 总则

核电电子文件元数据集描述核电企业在业务活动中相关电子文件形成、捕获、登记、分类、存储和保管、利用、跟踪、处置、传输、归档移交及长期保存等过程中产生的元数据，确保电子文件的真实性、完整性、有效性以及可靠性与凭证作用。为实现核电电子文件全过程管理与监控，特制定本标准。

核电电子文件元数据集具有可扩展性，本标准规定了核电电子文件元数据的元素和子元素，其他类型的元数据可根据需求进行扩展。本标准可为核电电子文件元数据管理提供规范化的定义、描述、数据交换和解析机制，可用于指导建立电子文件归档与管理系统所采用的元数据。

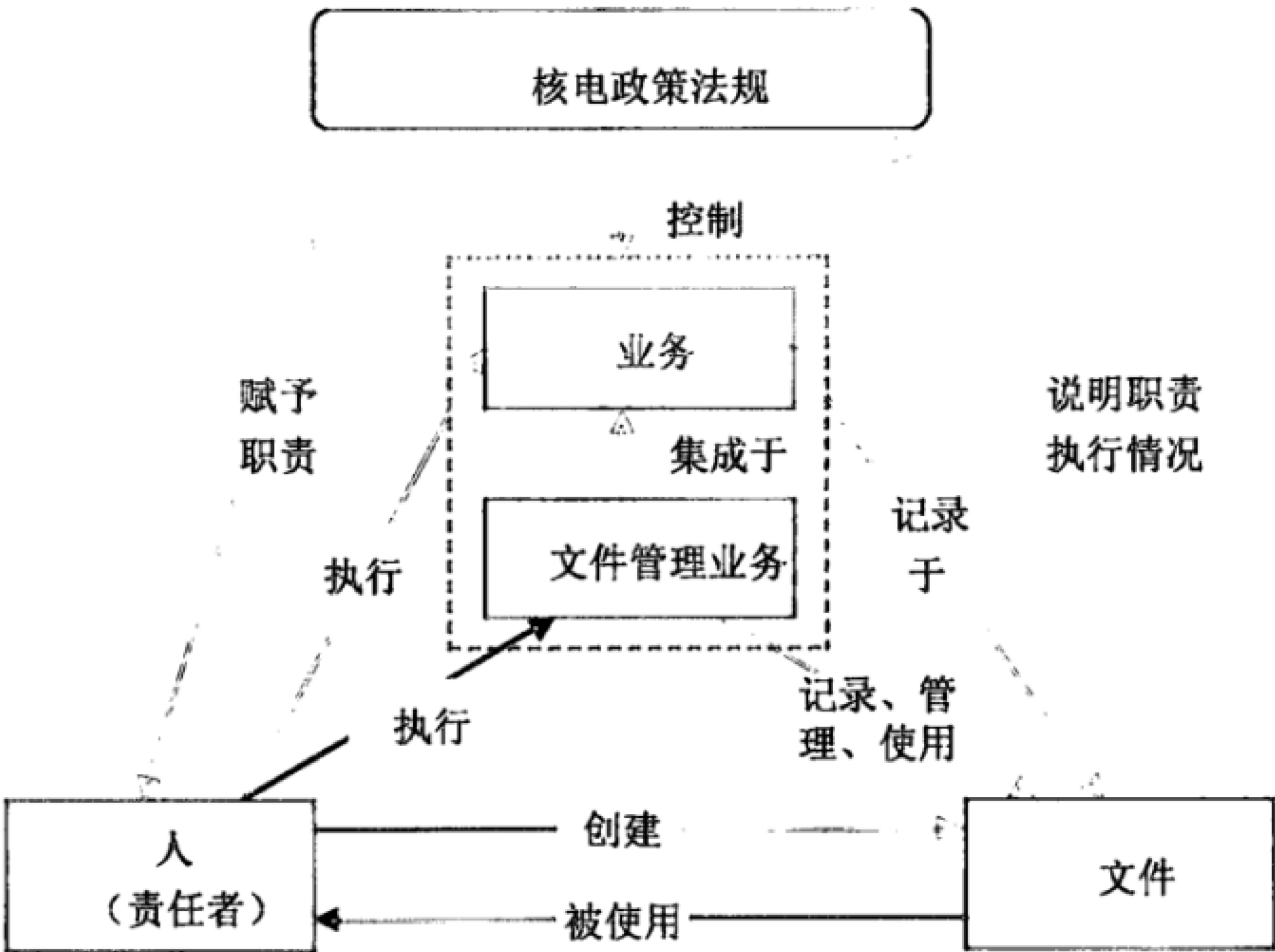


图1 主要实体及其相互关系

核电电子文件管理业务系统的各个流程，需要通过元数据实现对电子文件的管理。元数据最主要的用途之一是用来描述业务系统中各个实体。核电电子文件元数据应由文件实体、业务实体、责任者实体、关系实体、核电政策法规实体等五个元素集组成，实体间的关系如图1所示。其中，关系实体用于描述

实体间及实体内部的关系，责任者按照相关核电政策法规“执行”业务，执行过程与结果“被记录”在文件中，文件是由执行业务的责任者创建或使用的。

元数据各实体的元素应符合附录A的规定。各实体在核电电子文件元数据业务模型如图2所示。

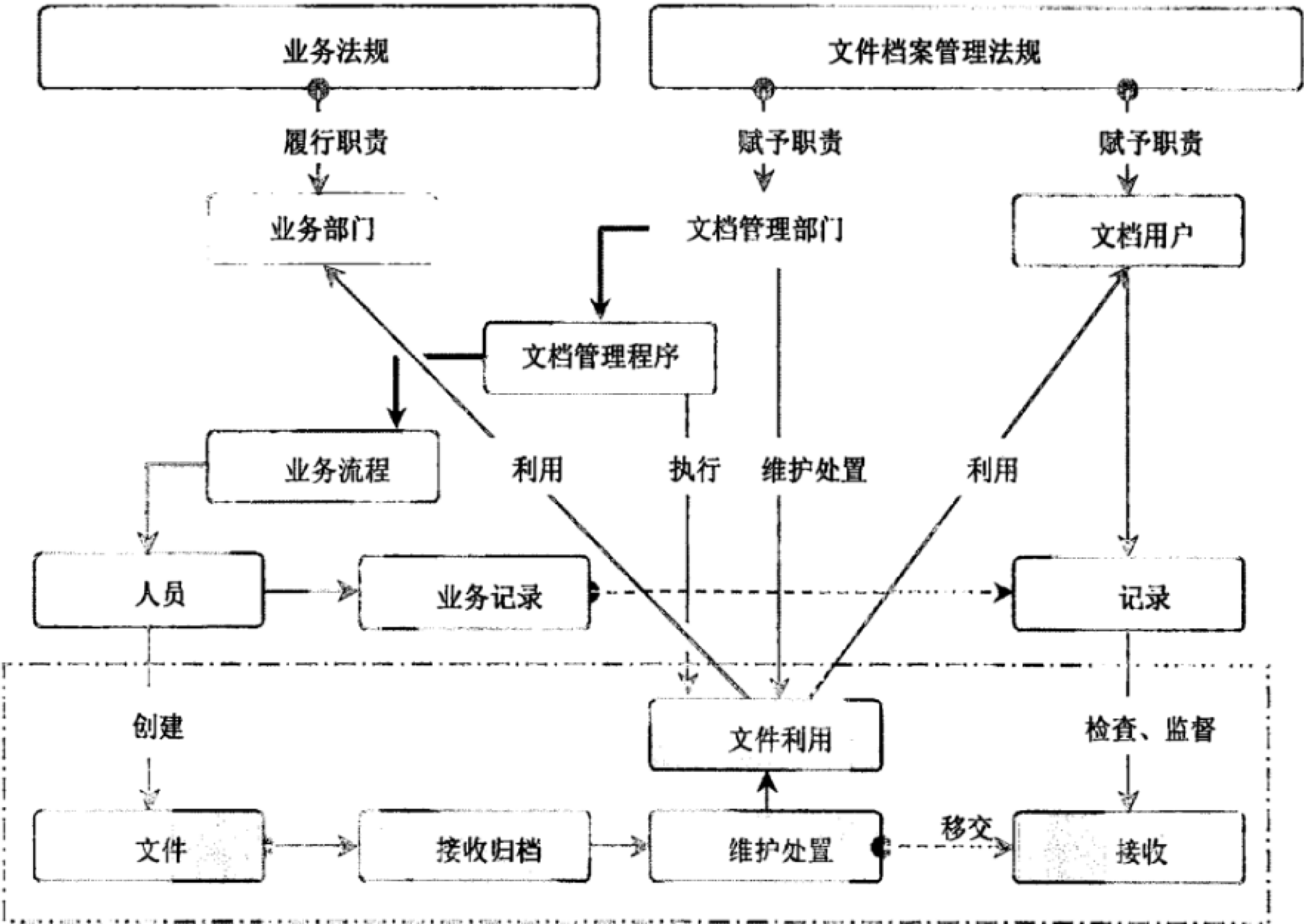


图2 核电电子文件元数据业务模型

本标准采用统一建模语言(UML)描述元数据元素和元数据实体之间的关系。用UML中的类表示元数据实体，属性表示元数据元素。图3为实体层级关系的UML模型图。

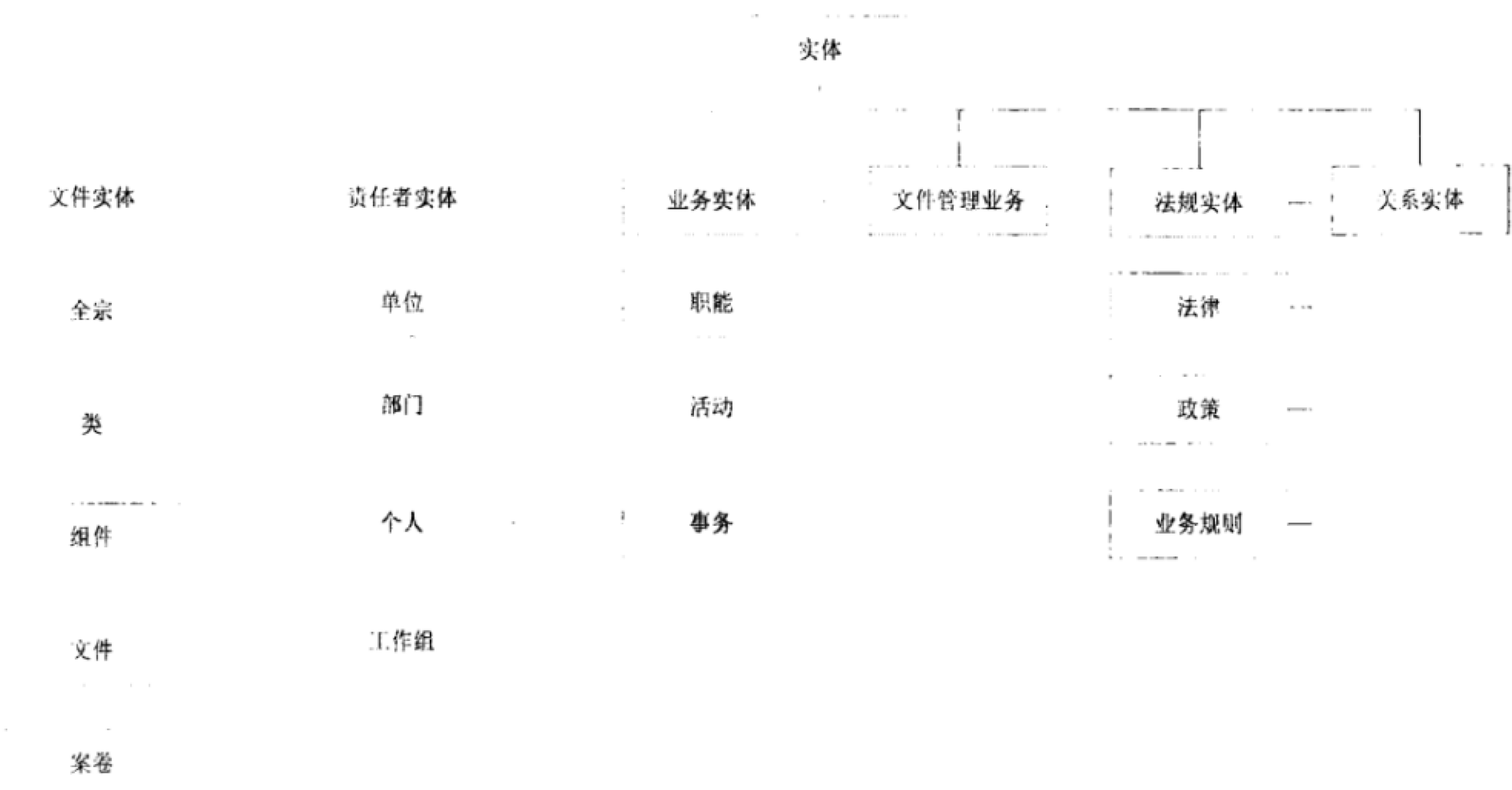


图3 实体层级关系的 UML 模型图

核电电子文件元数据可采用多实体元素集或单一实体元素集的方式来描述。当采用单一实体元素集时，可将业务实体、责任者实体、关系实体中的元素纳入文件实体元素集中描述（如图4所示）。若采用多实体元素集时，各实体元素并列存在，并相互关联（如图5所示）。

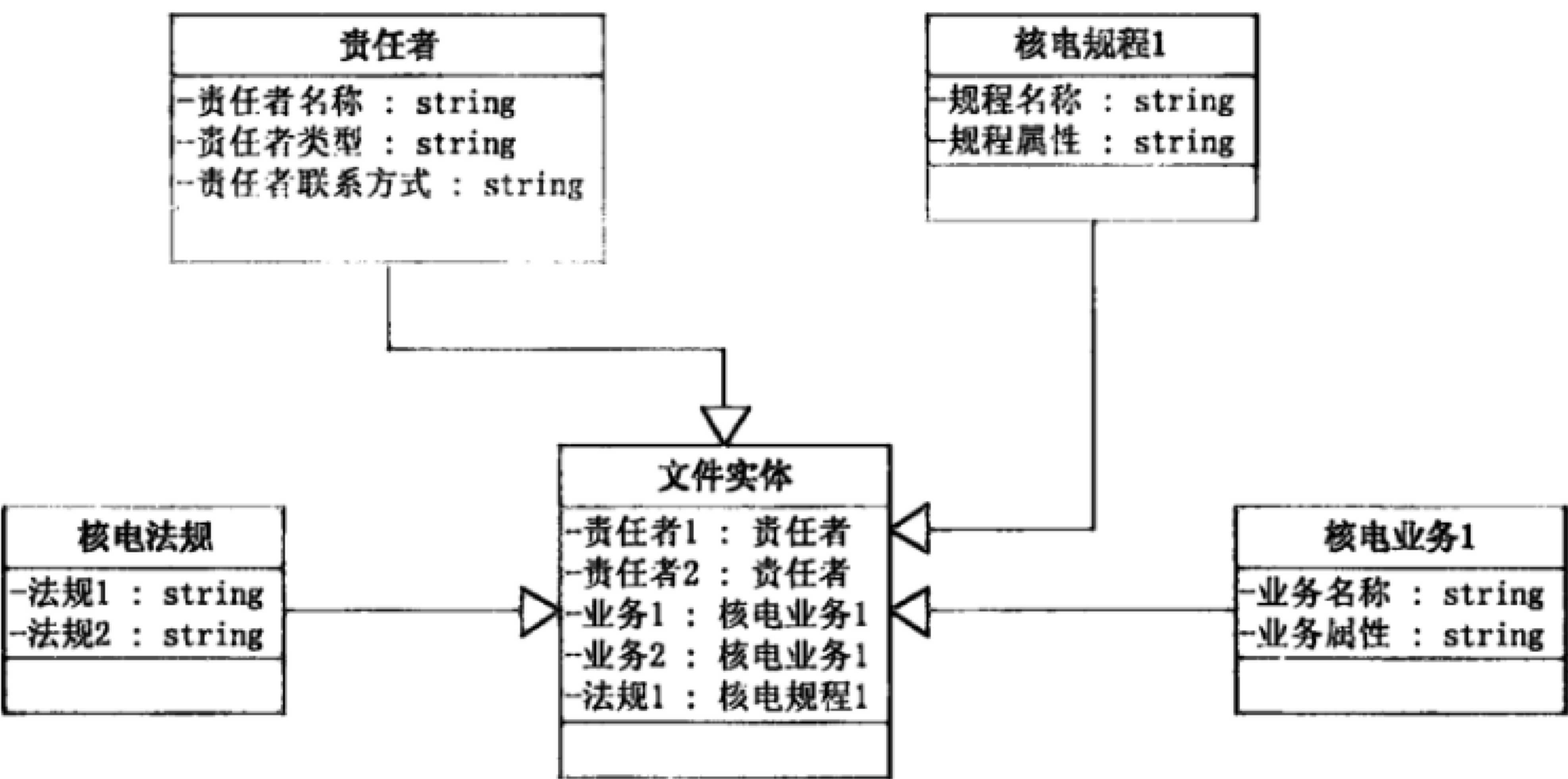


图4 单一实体类型的展现方式

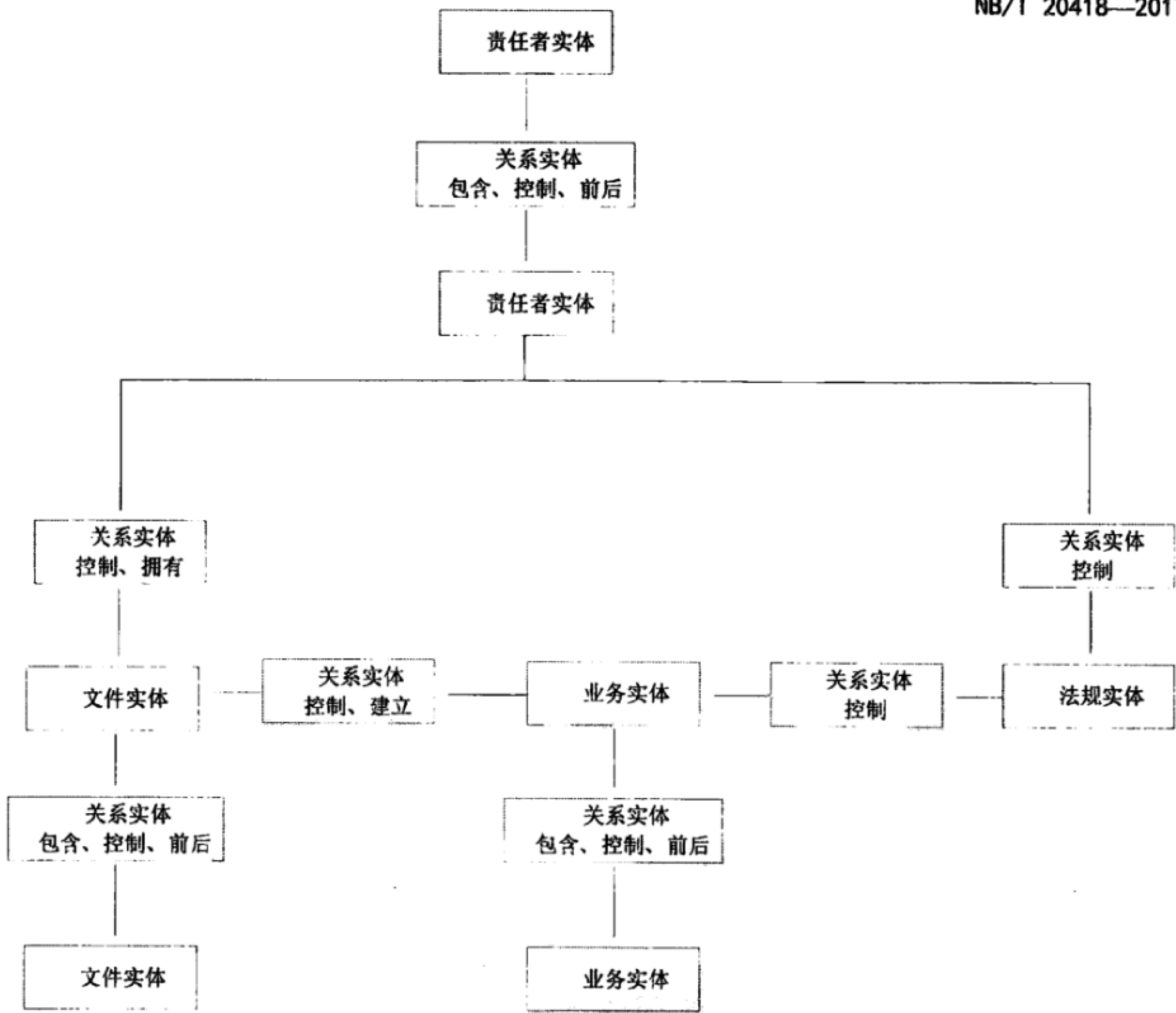


图5 多实体之间相互关系

5 核电电子文件元数据的描述和定义方法

5.1 描述方法

5.1.1 元数据集的组成

元数据集由元素和子元素组成。

5.1.2 描述标识说明

- Mxx——表示第xx个元素（xx为00~99的阿拉伯数字）；
 - Mxxyy——表示第xx个元素的第yy个子元素（yy为00~99的阿拉伯数字）；
 - [M]——表示元素、子元素是必选的（Mandatory）；
 - [O]——表示元素、子元素是可选择的（Optional）；
 - [R]——表示元素、子元素是可重复的（Repeatable）。
- 示例1：“M01题名(Title)[M]”表示第1个元素“题名”是必选的。
- 示例2：“M0101 文件题名[M]”表示第1个元素的第1个子元素“文件题名”是必选的。

5.2 定义方法

元数据元素的语义构成采用 12 个属性来描述：

- a) 定义——对元素的描述；
- b) 英文标识——元素的英文标识符；
- c) 中文标识——元素的中文标识符；
- d) 目的——元素应达到的目标或用途；
- e) 执行强度——说明元素的必选性或可选性(必选、可选)，然而，如果某可选元素的子元素是必选的，只要该元素被选用，该子元素也应使用；
- f) 可重复性——在描述同一个文件或文件系列时，某元素是否可多次使用；
- g) 子元素——当元素需作明确限时，应使用子元素作为元素的限定，并应对子元素的中文标识、英文标识、执行强度、数据类型、可重复性、取值范围进行描述；
- h) 使用条件——该元素所属的实体；
- i) 来源——元素取值信息来源；
- j) 注释——对元素应用的注释，这有助于进一步理解和使用元素的附加信息；
- k) 数据类型——元素的数据类型（字符、数值、枚举等）；
- l) 取值范围——元素取值的允许范围，可从编码体系中获取。

6 核电电子文件元数据元素的定义和描述

6.1 文件实体

文件实体应包括题名、内容描述、文件标识、统计容量、密别鉴定、知识产权属性、数据接收、位置标识、文件结构、运行环境等元素。

M01题名(Title)[M]参见表1。

表1 M01 题名(Title) [M]

定义	是表达文件中心内容和形式特征的名称，一般指文件的题目。
英文标识	Title
中文标识	题名
目的	帮助识别文件内容和形式，便于检索。
执行强度	必选
可重复性	否
取值范围	根据文件实际标识取值。
使用条件	—

表 1 M01 题名(Title) [M] (续)

子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M0101 文件题名	RecordTitle		是	字符型	必选
M0102 案卷题名	FolderTitle		是	字符型	必选
M0103 并列题名	AlternativeTitle		是	字符型	可选
数据类型	字符型				
来源	在文件管理系统中, 根据各核电厂的流程系统自动捕获或手工著录。				
注释	—				

M02内容描述(ContentDescription)[O]参见表2。

表2 M02 内容描述(ContentDescription) [O]

定义	是表达文件主要内容的多种表述。				
英文标识	ContentDescription				
中文标识	内容描述				
目的	提供多种形式文件内容信息，便于检索。				
执行强度	可选				
可重复性	是				
取值范围	根据文件实际标识取值。				
使用条件	—				
子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M0201 关键词	Keyword		是	字符型	可选
M0202 摘要	Abstract		是	字符型	可选
M0203 附注	Annotation		是	字符型	可选
M0204 覆盖范围	Coverage		是	字符型	可选
M0205 附件	Attachment		是	字符型	可选
数据类型	字符型				
来源	在文件管理系统中，根据各核电厂的流程系统自动捕获或手工著录。				
注释	—				

M03文件标识(RecordID)[M]参见表3。

表3 M03 文件标识 (RecordID) [M]

定义	关于电子文件对象或实体的标识信息特征的表述。				
英文标识	RecordID				
中文标识	文件标识				
目的	用于快速查找、统计和监督文件的管理。				
执行强度	必选				
可重复性	否				
取值范围	根据档案行政管理部门制定的标准或规范进行标识。				
使用条件	—				
子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M0301 文件代码	RecordCode		否	字符型	必选
M0302 文件分类号	RecordClassificationCode		是	字符型	可选
M0303 案卷分类号	FolderClassificationNum		是	字符型	可选
M0304 版本	Version		是	字符型	可选
M0305 版本日期	VersionDate		是	日期型	必选
M0306 电子文件名	FileName		是	字符型	必选
M0307 语种	Language	GB/T 4880—1991	是	枚举型	可选
M0308 缓急程度	UrgencyDegree		是	字符型	可选
M0309 状态	Status		是	字符型	可选
M0310 实体标识	PhysicalID		是	字符型	可选
M0311 保管期限	RetentionPeriod	永久 30 年 10 年	是	枚举型	必选
M0312 全宗号	FondsNum		是	字符型	必选
M0313 全宗名称	FondsName		是	字符型	必选
数据类型	此元素不可独立使用。				
来源	在文件管理系统中，根据各核电厂的流程系统自动捕获或手工著录。				
注释	—				

M04统计容量(Statistic Volume)[O]参见表4。

表4 M04 统计容量 (StatisticVolume) [0]

定义	是关于电子文件对象和实体大小特征信息的表述。				
英文标识	StatisticVolume				
中文标识	统计容量				
目的	提供电子文档的容量统计数据。				
执行强度	可选				
可重复性	否				
取值范围	根据文件实际情况取值。				
使用条件	—				
子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M0401 文件页数	PageNumber		是	数值型	可选
M0402 文件大小	RecordSize		是	字符型	可选
数据类型	字符型或数值型				
来源	在文件管理系统中, 根据各核电厂的流程系统自动捕获或手工著录。				
注释	—				

M05密别鉴定(SecurityLevelAppraisal)[M]参见表5。

表5 M05 密别鉴定 (SecurityLevelAppraisal) [M]

定义	是指文件保密程度的等级和保密期限的特征表述。				
英文标识	SecurityLevelAppraisal				
中文标识	密别鉴定				
目的	提供分级保护, 识别文件的重要程度和可公开程度, 确定降密和解密的时间期限。				
执行强度	必选				
可重复性	否				
取值范围	公开 限制 秘密 机密 绝密 普通商密 核心商密 [自定密别]				
使用条件	—				

表5 M05 密别鉴定(SecurityLevelAppraisal)[M] (续)

子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M0501 密别	SecurityLevel		是	枚举型	必选
M0502 保密期限	SecrecyTerm		是	字符型	可选
M0503 解密日期	UnsecrecyDate		是	字符型	可选
数据类型	字符型				
来源	根据相关法律、法规或自定义程序著录。				
注释	—				

M06知识产权属性(IPRAAttribute)[O]参见表6。

表6 M06 知识产权属性(IPRAAttribute)[O]

定义	电子文档的内容涉及到机构知识产权方面的说明性信息。				
英文标识	IPRAAttribute				
中文标识	知识产权属性				
目的	有利于对有知识产权属性的文档的控制管理。				
执行强度	可选				
可重复性	否				
取值范围	—				
使用条件	—				
子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M0601 知识产权类型	IPRType	发明专利 实用新型专利 外观设计专利 商业秘密 商标和著作权 著作权 其它	是	枚举型	可选
M0602 知识产权归属	IPROwnership		是	字符型	可选
M0603 知识产权说明	IPRStatement		是	字符型	可选
数据类型	字符型				
来源	知识产权的分类。				
注释	—				

M07数据接收(DataReceiving)[O]参见表7。

表7 M07 数据接收(DataReceiving) [O]

定义	机构的业务系统和办公系统中产生的归档电子文件(对象数据)和元数据进入文件管理系统的描述信息。				
英文标识	DataReceiving				
中文标识	数据接收				
目的	便于对数据来源的控制,证明数据的真实性与合法性,同时提供检索依据。				
执行强度	可选				
可重复性	否				
取值范围	—				
使用条件	—				
子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M0701 数据接收方式	DataReceiveMode		是	字符型	可选
M0702 数据接收时间	DataReceiveTime		是	日期型	可选
M0703 原始信息系统	OriginalInfoSys		是	字符型	可选
M0704 原始文件管理系统	OriginalERMSys		是	字符型	可选
M0705 原始文件大小	OriginalFileSize		是	数值型	可选
M0706 原始文件格式	OriginalFileFormat		是	字符型	可选
数据类型	字符型				
来源	来源于产生、处理电子文件的原始系统。				
注释	—				

M08位置标识(LocationID)[M]参见表8。

表8 M08 位置标识 (LocationID) [M]

定义	是对电子文件实体对象保存位置的描述。				
英文标识	LocationID				
中文标识	位置标识				
目的	便于对数据来源的控制，证明数据的真实性与合法性，同时提供检索依据。				
执行强度	必选				
可重复性	否				
取值范围	—				
使用条件	—				
子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M0801 档案馆代号	ArchivesSymbol		是	字符型	可选
M0802 档案馆名称	ArchivesName		是	字符型	必选
M0803 档号	ArchiveNum		否	字符型	必选
M0804 档案代码	ArchiveCode		是	字符型	可选
M0805 逻辑位置	LogicalLocation		是	字符型	可选
M0806 物理位置	PhysicalLocation		是	字符型	必选
M0807 存储载体标识	StoreCarrierID		是	字符型	可选
数据类型	字符型				
来源	—				
注释	—				

M09文件结构(FileStructure)[M]参见表9。

表9 M09 文件结构 (FileStructure) [M]

定义	电子文件的电子形态及其数据处理信息的描述。				
英文标识	FileStructure				
中文标识	文件结构				
目的	提供电子文件内容格式及其加密和封装方面的信息，有助于对各类结构的电子文件进行统计和管理(数据格式的迁移等)。				
执行强度	必选				
可重复性	否				
取值范围	—				
使用条件	—				

表9 M09文件结构(FileStructure) [M] (续)

子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M0901 文件格式	FileFormat		是	字符型	必选
M0902 文件加密说明	FileEncryptDesc		是	字符型	可选
M0903 文件封装说明	FileZIPDesc		是	字符型	可选
数据类型	字符型				
来源	—				
注释	—				

M10运行环境(OperationalEnvironment)[O]参见表10。

表10 M10 运行环境 (OperationalEnvironment) [O]

定义	电子文件正常运行环境的描述。				
英文标识	OperationalEnvironment				
中文标识	运行环境				
目的	电子文件长期保存的重要依据，电子文件真实展现的条件。				
执行强度	可选				
可重复性	否				
取值范围	—				
使用条件	—				
子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M1001 网络环境	NetworkEnvironment		是	字符型	可选
M1002 硬件环境	HardwareEnvironment		是	字符型	可选
M1003 操作系统	OperationSys		是	字符型	可选
M1004 应用软件	ApplicationSoftware		是	字符型	可选
数据类型	字符型				
来源	—				
注释	—				

6.2 业务实体

业务实体应包括业务层级、业务分类、业务专业特征、业务职能特征、业务标识、业务时间等元素。
M11 业务层级[M]参见表11。

表11 M11 业务层级[M]

定义	业务活动所属的层级
英文标识	BusinessCategory
中文标识	业务层级
目的	a) 将业务实体层级化; b) 用于实现基于业务层级的搜索。
执行强度	必选
可重复性	否
取值范围	按表 12 的规定取值
使用条件	业务实体
数据类型	字符型
来源	按 NB/T 20042—2011 著录, 也可根据各单位业务实际进行增减
注释	根据业务活动中文件形成的规律, 确定相应的文件层级

业务层级取值表见表12。

表12 业务层级取值表

业务层级	语义
文件管理	与文件处置、流转、数字化、归档、利用有关业务
项目建设	具有计划任务书和总体设计, 经济上实行独立核算, 行政上具有独立组织形式的基本核电建设项目。一个核电建设项目可以有多个单项工程, 也可以只有一个单项工程
职能	机构为实现其目标而履行的主要职责, 如党群行政、商务管理、质量与安全控制等

M12 业务分类[M]参见表13。

表13 M12 业务分类[M]

定义	业务活动的类别
英文标识	BusinessClassification
中文标识	业务分类
目的	a) 确定并记录业务活动过程中的节点、阶段以及构成业务过程的具体目的事务; b) 确定每项业务职能、活动和事务对证据和信息的要求。
执行强度	必选
可重复性	否
使用条件	业务实体

表13 M12 业务分类[M] (续)

子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M1201 业务分类名称	BusinessClassificationItem	按 NB/T 20042—2011 的规定	否	枚举型	必选
M1202 业务分类号	BusinessClassificationID	由一位字母和三位数字组成, 具体按 NB/T 20042—2011 的规定	否	枚举型	必选
数据类型	字符型				
来源	参照 NB/T 20042-2011 附录 A 表 A.1 著录, 也可根据各单位业务实际进行增减。				
注释	—				

M13业务专业特征[M]参见表14。

表14 M13 业务专业特征[M]

定义	反应核电各业务专业特征的标识符				
英文标识	BusinessProfessional Character				
中文标识	业务专业特征				
目的	a) 反映核电项目专业特征; b) 作为系统间数据交换的基本元数据; c) 系统检索、统计分析基本入口。				
执行强度	必选				
可重复性	是				
取值范围	按表 15 的规定取值				
使用条件	业务实体				
子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M1301 特征类型	CharacterType	核电厂、反应堆、机组、建/构筑物、系统、设备、专业	是	枚举型	必选
M1302 特征项	CharacterItem	参照表 15	是	枚举型	必选
数据类型	字符型				
来源	根据核电厂的系统分解、NB/T 20042—2011 设置				
注释	—				

业务专业特征取值表见表15。

表15 业务专业特征取值表

特征类型	特征项
核电厂	核电厂代号
	核电厂名称
反应堆	反应堆类型
机组	机组号
	机组功率
	机组大修号
建筑物	建/构筑物号
	标高
	区域号
	房间号
	厂房代码
	厂区名称
	厂址
系统	系统代码
设备	设备名称
	设备类型标识代号
	设备位号
专业	专业名称
	专业代码
	专业室

M14 业务标识[M]参见表16。

表16 M14 业务标识[M]

定义	业务活动下的文件唯一标识符
英文标识	BusinessIdentification
中文标识	业务标识
目的	a) 唯一标识特定业务层级及分类下的文件属性； b) 文档管理系统与业务管理系统数据交换的接口。
执行强度	必选
可重复性	否
取值范围	应与业务层级、业务分类对应，同时按 NB/T 20042—2011 附录 A 表 A.1 取值
使用条件	业务实体
数据类型	字符型
来源	按 NB/T 20042—2011 附录 A 表 A.1 著录，也可根据各单位业务实际进行增减。

M15业务时间[O]参见表17。

表17 M15 业务时间[O]

定义	业务活动相关的时间				
英文标识	BusinessTime				
中文标识	业务时间				
目的	a) 提供业务实体存在或有效性的日期信息; b) 记录关系的日期信息。				
执行强度	可选				
可重复性	否				
取值范围	参照表 18				
编码体系修饰词	GB/T 7408—2005				
使用条件	业务实体				
子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M1501 时间类型	Datatype	参照表 18	否	枚举型	可选
M1502 时间取值	Date	GB/T 7408—2005	否	日期型	可选
数据类型	字符型				
来源	—				
注释	—				

业务时间取值表见表18。

表18 业务时间取值表

业务层级	时间类型
文件管理	销毁日期
	移交时间
	接收日期
	归档日期
	利用日期
项目建设	年度、业务开始时间、业务结束时间
项目管理	
职能	

6.3 责任者实体

责任者实体应包含责任者层级、责任者标识、责任者名称和责任者联系方式等元素。
M16责任者层级[M]参见表19。

表19 M16 责任者层级[M]

定义	描述责任者实体所在的层级
英文标识	AgentCategory
中文标识	责任者层级
目的	将责任者按层级进行划分，便于责任者的搜索
执行强度	必选
可重复性	否
取值范围	单位 部门 工作组 个人
使用条件	—
数据类型	枚举型
来源	在文件管理系统中通过预设值域列表选择或手工著录
注释	—

M17 责任者标识[M]参见表 20。

表20 M17 责任者标识[M]

定义	区分识别责任者的唯一标识				
英文标识	AgentIdentification				
中文标识	责任者标识				
目的	用于识别和定位责任者				
执行强度	必选				
可重复性	是				
取值范围	—				
使用条件	—				
子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M1701 责任者标识码	AgentIdentifier		是	字符型	必选
M1702 责任者数字签名	AgentDigitalSignature		是	字符型	可选
数据类型	字符型				
来源	在文件管理系统中自动获取或手工著录				
注释	责任者标识码是责任者的唯一标识，个人责任者的标识码是个人在组织中的 ID，单位、部门或工作组的标识码是其组织机构代码。				

M18责任者名称[M]参见表21。

表21 M18 责任者名称[M]

定义	描述责任者实体的名称。
英文标识	AgentName
中文标识	责任者名称
目的	识别和搜索责任者
执行强度	必选
可重复性	是
取值范围	—
使用条件	—
数据类型	字符型
来源	在文件管理系统中自动获取或手工著录
注释	—

M19责任者联系方式[M] 参见表22。

表22 M19 责任者联系方式[M]

定义	与责任者有关的联系方式和信息				
英文标识	AgentContact				
中文标识	责任者联系方式				
目的	提供责任者的联系方式				
执行强度	必选				
可重复性	是				
取值范围					
使用条件					
子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M1901 联系详细内容	ContactDetails		是	字符型	可选
M1902 联系方式类型	ContactType		是	字符型	可选
数据类型	字符型				
来源	在文件管理系统中手工著录				
注释	需填写具体的联系信息，如办公地址、电话、传真、E-Mail 等				

6.4 关系实体

关系实体应包含关系标识、关系名称、关系日期、实体标识等元素。
M20关系标识[M]参见表23。

表23 M20 关系标识[M]

定义	关系实体的唯一标识
英文标识	RelationshipIdentifier
中文标识	关系标识
目的	标识和定位关系实体
执行强度	必选
可重复性	是
取值范围	—
使用条件	—
数据类型	字符型
来源	在文件管理系统中按照设定的规则自动生成。
注释	—

M21实体标识[M]参见表24。

表24 M21 实体标识[M]

定义	被关联的实体的唯一标识
英文标识	EntityIdentifier
中文标识	实体标识
目的	建立实体间的关联关系
执行强度	必选
可重复性	是
取值范围	—
使用条件	—
数据类型	字符型
来源	在文件管理系统中由著录人员手工选择
注释	—

M22实体类型[M]参见表25。

表25 M22 实体类型[M]

定义	被关联的实体的类型
英文标识	EntityType
中文标识	实体类型
目的	说明被关联的实体类型信息
执行强度	必选
可重复性	是
取值范围	—
使用条件	—
数据类型	字符型
来源	在文件管理系统中根据选择的实体标识自动著录
注释	—

M23关系名称[M]参见表26。

表26 M23 关系名称[M]

定义	各类实体之间关系的名称
英文标识	RelationName
中文标识	关系名称
目的	识别、搜索和理解实体关系
执行强度	必选
可重复性	是
取值范围	包含/被包含 前/后 控制/被控制 拥有/被拥有 转发/被转发 新版/旧版 来文/复文 正文/附件 替代/被替代 参考/被参考 参见/被参见 引用/被引用 完成/被完成 形成/被形成 隶属/被隶属 其他

表26 M23关系名称[M] (续)

使用条件	—
数据类型	枚举型
来源	在文件管理系统中由著录人员在取值范围列表中选择
注释	—

M24关系类型[M]参见表27。

表27 M24 关系类型[M]

定义	各类实体之间关系的种类
英文标识	RelationType
中文标识	关系类型
目的	识别和区分关系的种类
执行强度	必选
可重复性	是
取值范围	文件-文件 业务-文件 业务-业务 责任者-业务 责任者-文件 责任者-责任者
使用条件	—
数据类型	字符型
来源	在文件管理系统中根据选择的实体标识自动著录
注释	—

M25关系描述[M]参见表28。

表28 M25 关系描述[M]

定义	对关系实体的关系和关系类型的进一步说明
英文标识	RelationDescription
中文标识	关系描述
目的	便于进一步理解关系和关系类型
执行强度	可选
可重复性	是
取值范围	—
使用条件	—
数据类型	字符型
来源	手工著录
注释	—

M26关系日期[M]参见表29。

表29 M26 关系日期[M]

定义	各类实体之间建立关系的开始和结束日期				
英文标识	RelationshipDate				
中文标识	关系日期				
目的	提供实体关系存在的有效日期信息				
执行强度	必选				
可重复性	是				
取值范围	—				
使用条件	—				
子元素					
中文标识	英文标识	取值范围	可重复性	数据类型	执行强度
M2601 关系开始日期	RelationshipStartDate		是	日期型	必选
M2602 关系结束日期	RelationshipEndDate		是	日期型	可选
数据类型	日期型				
来源	在文件管理系统中自动著录或手工著录				
注释	—				

6.5 法规实体

法规实体包括法规层级、法规标识码、法规名称、法规版次、颁布单位、实施日期、法规有效性等。
M27法规层级[M]参见表30。

表30 M27 法规层级[M]

定义	描述法规所属的层级				
英文标识	MandateCategory				
中文标识	法规层级				
目的	按层级区分法规				
执行强度	必选				
可重复性	是				
取值范围	业务规程 政策制度 法律				
使用条件	—				
数据类型	枚举型				
来源	手工著录				
注释	—				

M28法规标识码[M]参见表31。

表31 M28 法规标识码[M]

定义	法规的唯一识别符
英文标识	MandateIdentifier
中文标识	法规实体
目的	识别和定位法规
执行强度	必选
可重复性	是
取值范围	—
使用条件	—
数据类型	字符型
来源	手工著录法规自带的标识码，或从法规系统选择著录。
注释	—

M29法规名称[M]参见表32。

表32 M29 法规名称[M]

定义	法规的名称
英文标识	MandateName
中文标识	法规名称
目的	便于识别、搜索法规
执行强度	必选
可重复性	是
取值范围	—
使用条件	—
数据类型	字符型
来源	手工著录，或从法规系统选择著录。
注释	—

M30法规版次[O]参见表33。

表33 M30 法规版次[O]

定义	法规的版次
英文标识	MandateRevision
中文标识	法规版次
目的	说明法规的版次和升版情况
执行强度	可选
可重复性	是
取值范围	—
使用条件	—
数据类型	字符型
来源	手工著录，或从法规系统选择著录。
注释	—

M31颁布单位[M]参见表34。

表34 M31 颁布单位[M]

定义	颁布法规的责任单位
英文标识	IssuedUnit
中文标识	颁布单位
目的	说明法规的颁布单位和责任归属单位
执行强度	必选
可重复性	是
取值范围	—
使用条件	—
数据类型	字符型
来源	手工著录，或从法规系统选择著录。
注释	—

M32实施日期[O]参见表35。

表35 M32 实施日期[O]

定义	法规开始实施的日期
英文标识	ExecutedDate
中文标识	实施日期
目的	说明法规的实施时间
执行强度	可选
可重复性	是
取值范围	—
使用条件	—
数据类型	日期型
来源	手工著录，或从法规系统选择著录。
注释	—

M33 发布日期[O]参见表36。

表36 M33 发布日期[O]

定义	法规发布的日期
英文标识	IssueDate
中文标识	发布日期
目的	说明法规的发布时间
执行强度	可选
可重复性	是
取值范围	—
使用条件	—
数据类型	日期型
来源	手工著录，或从法规系统选择著录。
注释	—

M34法规有效性[O]参见表37。

表37 M34 法规有效性[O]

定义	法规的有效状态
英文标识	MandateValidity
中文标识	法规有效性
目的	说明法规是否现行有效
执行强度	可选
可重复性	是
取值范围	现行有效 废止 被替代 被修订
使用条件	—
数据类型	字符型
来源	手工著录，或从法规系统选择著录，法规有效性发生变化后及时手工或系统关联自动修改元素值。
注释	—

附 录 A
(规范性附录)
核电电子文件元数据元素表

核电电子文件元数据元素表见表A.1。

表A.1 核电电子文件元数据元素表

文件实体	M01 题名 Title	M0101 文件题名(RecordTitle)	[M]
		M0102 案卷题名(FolderTitle)	[M]
		M0103 并列题名(AlternativeTitle)	[O]
	M02 内容描述 ContentDescription	M0201 关键词(Keyword)	[O][R]
		M0202 摘要(Abstract)	[O]
		M0203 附注(Annotation)	[O][R]
		M0204 覆盖范围(Coverage)	[O][R]
		M0205 附件(Attachment)	[O][R]
	M03 文件标识 RecordID	M0301 文件代码(RecordCode)	[M][R]
		M0302 文件分类号(RecordClassificationCode)	[O][R]
		M0303 案卷分类号(FolderClassificationNum)	[O][R]
		M0304 版本(Version)	[O]
		M0305 版本日期(VersionDate)	[M]
		M0306 电子文件名(FileName)	[M]
		M0307 语种(Language)	[O]
		M0308 缓急程度(UrgencyDegree)	[O]
		M0309 状态(Status)	[O][R]
		M0310 实体标识(PhysicalID)	[O]
		M0311 保管期限(RetentionPeriod)	[M]
		M0312 全宗号(FondsNum)	[M]
		M0313 全宗名称(FondsName)	[M]
	M04 统计容量 StatisticVolume	M0401 文件页数(PageNumber)	[O]
		M0402 文件大小(RecordSize)	[O]
	M05 密别鉴定 SecurityLevelAppraisal	M0501 密别 (SecurityLevel)	[M]
		M0502 保密期限(SecrecyTerm)	[O]
		M0503 解密日期(UnsecrecyDate)	[O]
	M06 知识产权属性 IPRAtribute	M0601 知识产权类型(IPRType)	[O][R]
		M0602 知识产权归属(IPROwnership)	[O][R]
		M0603 知识产权说明(IPRStatement)	[O][R]

表 A.1 核电电子文件元数据元素表 (续)

文件实体	M07 数据接收 DataReceiving	M0701 数据接收方式(DataReceiveMode)	[O]
		M0702 数据接收时间(DataReceiveTime)	[O]
		M0703 原始信息系统(OriginalInfoSys)	[O][R]
		M0704 原始文件管理系统(OriginalERMSys)	[O][R]
		M0705 原始文件大小(OriginalFileSize)	[O]
		M0706 原始文件格式(OriginalFileFormat)	[O]
	M08 位置标识 LocationID	M0801 档案馆代号(ArchivesSymbol)	[O]
		M0802 档案馆名称(ArchivesName)	[M][R]
		M0803 档号(ArchiveNum)	[M]
		M0804 档案代码(ArchiveCode)	[O]
		M0805 逻辑位置(LogicalLocation)	[O]
		M0806 物理位置(PhysicalLocation)	[M]
		M0807 存储载体标识(StoreCarrierID)	[O][R]
	M09 文件结构 FileStructure	M0901 文件格式(FileFormat)	[M][R]
		M0902 文件加密说明(FileEncryptDesc)	[O]
		M0903 文件封装说明(FileZIPDesc)	[O]
	M10 运行环境 OperationalEnvironment	M1001 网络环境(NetworkEnvironment)	[O]
		M1002 硬件环境(HardwareEnvironment)	[O]
		M1003 操作系统(OperationSys)	[O]
		M1004 应用软件(ApplicationSoftware)	[O]
业务实体	M11 业务层级 BusinessCategory	—	[M]
	M12 业务分类 BusinessClassification	M1201 业务分类名称(BusinessClassificationItem)	[M]
		M1202 业务分类号(BusinessClassificationID)	
	M13 业务专业特征 BusinessProfessional Character	M1301 特征类型(CharacterType)	[M][R]
		M1302 特征项(CharacterItem)	[M][R]
	M14 业务标识 BusinessIdentification	—	[M]
	M15 业务时间 BusinessTime	M1501 时间类型	[O]
		M1502 时间取值	
责任者实体	M16 责任者层级 AgentCategory	—	[M][R]
	M17 责任者标识 AgentIdentification	M1701 责任者标识码 AgentIdentifier	[M][R]
		M1702 责任者数字签名 AgentDigitalSignature	[O][R]
	M18 责任者名称 AgentName	—	[M][R]
	M19 责任者联系方式 AgentContact	M1901 联系详细内容 ContactDetails	[O][R]
		M1902 联系方式类型 ContactType	[O][R]

表 A.1 核电电子文件元数据元素表（续）

关系实体	M20 关系标识 RelationshipIdentifier	—	[M][R]
	M21 实体标识 EntityIdentifier	—	[M][R]
	M22 实体类型 EntityType	—	[M][R]
	M23 关系名称 RelationName	—	[M][R]
	M24 关系类型 RelationType	—	[M][R]
	M25 关系描述 RelationDescription	—	[M][R]
	M26 关系日期 RelationshipDate	M2601 关系开始日期 RelationshipStartDate	[M][R]
		M2602 关系结束日期 RelationshipEndDate	[O][R]
法规实体	M27 法规层级 MandateCategory	—	[M][R]
	M28 法规标识码 MandateIdentifier	—	[M][R]
	M29 法规名称 MandateName	—	[M][R]
	M30 法规版次 MandateRevision	—	[O][R]
	M31 颁布单位 IssuedUnit	—	[M][R]
	M32 实施日期 ExecutedDate	—	[O][R]
	M33 发布日期 IssueDate	—	[O][R]
	M34 法规有效性 MandateValidity	—	[O][R]

附录 B (资料性附录) 使用指南

B.1 使用目的

本指南根据本标准的基本原则，结合电子文件信息资源的特点，参考元数据资源现状及现行规范制定。

在基本元数据框架的基础上，提出电子文件元数据的应用规范和著录规则，以作为文件档案信息系统对其信息资源对象进行著录的依据，为制定各种专门电子文件信息资源的应用规范和著录规则提供指导和参考。

B.2 适用范围

本指南仅提供相关规定和指导性原则。各单位可根据本单位电子文件管理的具体特点，对本标准进行补充、完善、细化，制定专门领域的元数据应用规范和著录规则。本著录规则所举的示例仅用于帮助理解元素的著录规则，并不形成完整的元数据记录。通常情况下，不必将示例的形式当作规定的著录形式。

B.3 元数据的描述方法

一个完整的元数据体系可以作横向的分析与纵向的分析。从横向分，一个完整的元数据体系一般可分为描述型元数据、管理型元数据、结构型元数据和保存型元数据等。从纵向分，单一完整的元数据体系宜包括三部分内容：语义、结构与语法（句法）。

本标准的语法结构采用了XMLS的形式来定义描述XML文档的结构，并附录人可读的电子文件元数据相关的编码体系。下面仅以文件实体为例。

核电电子文件元数据存储结构示例：

```
<?xmlversion="1.0" encoding="GB2312"? >
<xs:schema Xmlns: xs= "http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormatDeault="
qualified" attributeFormatDefault= "unqualified">
<xs:element name = NERMetadata>
<FieldName>核电电子文件元数据</FieldName >
  <文件实体>
    <题名>
      <文件题名>主泵电动机系统说明书</文件题名>
      <案卷题名>主泵卷</案卷题名>
    </题名>
    <内容描述>
      <关键词>主泵</关键词>
      <附件>无 <附件>
```


</内容描述>
 <文件标识>
 <文件代码></文件代码>
 <文件分类号>FQNPC-JJ-01</文件分类号>
 <版本>A</版本>
 <版本日期>2014-05-05</版本日期>
 <电子文件名>Pump. pdf</电子文件名>
 <语种>中文<语种>
 <状态>流转中</状态>
 <实体标识><实体标识>
 <保管期限>永久</保管期限>
 <全总号>4008</全宗号>
 <文件标识>
 <统计容量>
 <文件页数>325 </文件页数>
 <文件大小>8MB </文件大小>
 </统计容量>
 <密别鉴定>
 <密别>秘密</密别>
 </密别鉴定>
 <知识产权属性>
 <知识产权类型>著作权</知识产权类型>
 </知识产权属性>
 <位置标识>
 <档案馆代号>DA</档案馆代号>
 <档案馆名称>信息文档处<档案馆名称>
 <档案代码>FQX-RCP-M-E001 </档案代码>
 <物理位置></物理位置>
 </位置标识>
 <文件结构>
 <文件格式>PDF/A<文件格式>
 <文件加密说明>DES</文件加密说明>
 <文件封装说明>OAIS 模型<文件封装说明>
 </文件结构>
 <运行环境>
 <操作系统>Windows</操作系统>
 <应用软件>Acrobat Reader</应用软件>
 </运行环境>
 </文件实体>

B.4 扩展与限定

由于核电电子文件的内容和用途的多样性,为了满足建立可信、可用的核电电子文件,保障电子文件的安全保管与有效开发利用,当电子文件元数据的内容不能满足需求时,本标准给出了定义和应用扩展元数据的原则,规定了元数据扩展的若干规则,旨在满足应用需求的同时保证元数据的质量和一致性。新建元数据要遵循如下基本原则:

- a) 选取的元数据不但要满足当前阶段的应用需求,更宜考虑将来一定时间内可能产生的标准化需求。扩展过程中,可以积极参考国内和国外先进标准;
- b) 新建的元数据不宜与本标准定义的元数据中的现有的元数据实体、元素、代码表的名称、定义相冲突;
- c) 增加的元数据元素宜按照本标准所确定的层次关系进行合理的组织。如果本标准现有的元数据实体无法满足新增元数据的需要,则可以新建元数据实体;
- d) 允许以枚举型替代值域为自由文本的现有元数据元素的值域;
- e) 元数据扩展时,不得对本标准已有元数据元素做名称上的变更和约束条件上的放宽。允许对现有的元数据元素的值域进行缩小;
- f) 允许对现有的元数据的可选性和最大出现次数施以更严格的限制。

元数据扩展分为纵向扩展与横向扩展两种。纵向扩展:对现有的元素语义进行细化或者限定,如定义元素修饰词(元素限定词和编码体系)。横向扩展:增加新的元素,即在现有的元素或修饰词不能描述数字对象某个特征的时候,定义新的元素:

- a) 当核电电子文件元数据中的元素或子元素不能满足需要时,可按下列方式对元数据进行扩展:
 - 1) 在本标准规定的元素集中增加新的元素及子元素;
 - 2) 对现有元素集中的层级进行细化和限定;
 - 3) 扩展元素的取值范围或施加更多的限制;
 - 4) 建立新的取值方案,代替现有取值范围为自由文本的元素取值;
 - 5) 对现有元数据元素实施更加严格的约束条件,将可选元素改为必选;
 - 6) 对现有元数据元素的值域施加更多的限制。
- b) 对现有核电电子文件元数据元素扩展时,不宜进行下列内容的改变:
 - 1) 将现有元数据元素的名称更名;
 - 2) 将现有元数据元素的定义做出修改;
 - 3) 将必选项变更为可选项;
 - 4) 将已作规定的取值范围变更为自由文本;
 - 5) 改变已作规定的取值范围中列出的已有值。
- c) 扩展元素与子元素不能与已有元素和子元素有语义上的重叠;
- d) 核电电子文件元数据元素扩展前,宜按本标准规定的元数据内容,确认不能满足应用的内容或需扩展的内容,再按本章的规定进行扩展。

参 考 文 献

- [1] GB 2312—1980 信息交换用汉字编码字符集 基本集
 - [2] GB/T 7156—2003 文献保密等级代码与标识
 - [3] DA/T 1—2000 档案工作基本术语
 - [4] DA/T 12—1994 全宗卷规范
 - [5] DA/T 13—1994 档号编制规则
 - [6] DA/T 18—1999 档案著录规则
 - [7] DA/T 19—1999 档案主题标引规则
 - [8] DA/T 22—2000 归档文件整理规则
 - [9] 都柏林核心 (Dublin Core)
 - [10] GB/T 15418—2009 档案分类标引规则
 - [11] GB/T 18894—2002 电子文件归档与管理规范
 - [12] GB/T 26162.1—2010 信息与文献 文件管理 第1部分:通则
 - [13] GB/T 26163.1—2010 信息与文献 文件管理过程 文件元数据 第1部分:原则
-

中 华 人 民 共 和 国
核 行 业 标 准
核电电子文件元数据
NB/T 20418—2017

*

核工业标准化研究所出版发行
北京海淀区骚子营 1 号院
邮政编码: 100091
电 话: 010-62863505
原子能出版社印刷
版权专有 不得翻印

*

2017 年 7 月第 1 版 2017 年 7 月第 1 次印刷
印数 1—50 定价 48.00 元