

国家数字图书馆工程标准规范成果

国家图书馆数字资源 唯一标识符规范和应用指南

孙坦 宋文 贺燕 主编



國家圖書館出版社

国家图书馆数字资源 唯一标识符规范和应用指南

孙坦 宋文 贺燕 主编

圖 國家圖書館出版社

图书在版编目(CIP)数据

国家图书馆数字资源唯一标识符规范和应用指南/孙坦,宋文,贺燕主编. —北京:国家图书馆出版社,2010. 10

(国家数字图书馆工程标准规范成果)

ISBN 978-7-5013-4395-9

I. ①国… II. ①孙…②宋…③贺… III. ①数字技术—应用—图书馆工作—规范—指南 IV. G250.7-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 134265 号

责任编辑:金丽萍 王涛 高爽

书名 国家图书馆数字资源唯一标识符规范和应用指南

著者 孙坦 宋文 贺燕 主编

出版 国家图书馆出版社(原北京图书馆出版社)

(100034 北京市西城区文津街7号)

发行 010-66139745 66151313 66175620 66126153

66174391(传真) 66126156(门市部)

E-mail cbs@nlc.gov.cn(投稿) btsfxb@nlc.gov.cn(邮购)

Website www.nlcpress.com→投稿中心

经销 新华书店

印刷 河北三河弘翰印务有限公司

开本 880×1230(毫米) 1/32

印张 3.875

版次 2010年10月第1版 2010年10月第1次印刷

字数 70千字

书号 ISBN 978-7-5013-4395-9

定价 35.00元

丛书编委会

主 编：国家图书馆

编委会：

主 任：周和平

执行副主任：詹福瑞

副主任：陈 力 魏大威

成 员(按姓氏拼音排名)：卜书庆 贺 燕 蒋宇弘
梁蕙玮 龙 伟 吕淑萍 申晓娟 苏品红
汪东波 王文玲 王 洋 杨东波 翟喜奎
赵 悦 周 晨

本书编委会

主 编：孙 坦 宋 文 贺 燕

编 委：刘 峥 周静怡 毛 军 梁 娜 刘细文
王 昉 李 欣 龙 伟 李志尧 杨东波
延卫平 翟喜奎 韩 超 曾 燕 刘明杰

总 序

数字图书馆涵盖多个分布式、超大规模、可互操作的异构多媒体资源库群,面向社会公众提供全方位的知识服务。它既是知识网络,又是知识中心,同时也是一套完整的知识定位系统,并将成为未来社会公共信息的中心和枢纽。数字图书馆建设的最终目标是实现对人类知识的普遍存取,使任何群体、任何个人都能与人类知识宝库近在咫尺,随时随地从中受益,从而最终消除人们在信息获取方面的不平等。“国家图书馆二期工程暨国家数字图书馆工程”是国家“十五”重点文化建设项目,由国家图书馆主持建设,其中国家数字图书馆工程的建设内容主要包括硬件基础平台、数字图书馆应用系统和数字图书馆标准规范体系。

标准规范作为数字图书馆建设的基础,是开发利用与共建共享资源的基本保障,是保证数字图书馆的资源和服务在整个数字信息环境中可利用、可互操作和可持续发展的基础。因此,在数字图书馆建设中,应坚持标准规范建设先行的原则。国家数字图书馆标准规范体系建设围绕数字资源生命周期为主线进行构建,涉及数字图书馆建设过程中所需要的主要标准,涵盖数字内容创建、数字对象描述、数字资源组织管理、数字资源服务、数字资源长期保存五个环节,共计三十余项标准。

在国家数字图书馆标准规范建设中,国家图书馆本着合作、开放、共建的原则,引入有相关标准研制及实施经验的文献信息机构、科研机构以及企业单位承担标准规范的研制工作,这就使得国家数字图书

馆标准规范的研制能够充分依托国家图书馆及各研制单位数字图书馆建设的实践与研究,使国家数字图书馆的标准规范成果具有广泛的开放性与适用性。本次出版的系列成果均经过国家图书馆验收、网上公开质询以及业界专家验收等多个验收环节,确保了标准规范成果的科学性及实用性。

目前,国内数字图书馆标准规范尚处于研究与探索性应用阶段,国家图书馆担负的职责与任务决定了我们在数字图书馆标准规范建设方面具有的责任。此次将国家数字图书馆工程标准规范研制成果付梓出版,将为其他图书馆、数字图书馆建设及相关行业数字资源建设与服务提供建设规范依据,对于推广国家数字图书馆建设成果,提高我国数字图书馆建设标准化水平,促进数字资源与服务的共建共享具有重要意义。

国家图书馆馆长 周和平

2010年8月

目 录

第一部分 国家图书馆数字资源唯一标识符规范	(1)
1 引言	(3)
2 范围	(4)
3 规范性引用文件	(5)
4 术语和定义	(5)
5 CDOI 体系框架结构	(7)
6 语法规则	(8)
7 命名规则	(12)
8 元数据规则	(13)
9 管理规则	(14)
10 解析规则	(16)
11 扩展规则	(17)
附录 A(规范性附录) CDOI 元数据	(19)
附录 B(规范性附录) 结构类型词汇	(21)
附录 C(规范性附录) 资源类型代码	(22)
附录 D(规范性附录) 文献情报机构代码	(27)
附录 E(资料性附录) CDOI 名称中的保留字	(32)
第二部分 国家图书馆数字资源唯一标识符规范应用指南	(35)
12 国内外唯一标识符及其应用现状	(37)

13	国家图书馆信息资源和应用系统唯一标识符应用现状·····	(65)
14	国家图书馆唯一标识符实施指南·····	(74)
引用文献·····		(106)
参考文献·····		(109)
后 记·····		(110)

第一部分 国家图书馆数字资源唯一标识符规范

1 引言

《国家图书馆数字资源唯一标识符规范和应用指南》是国家数字图书馆工程标准规范项目研制成果之一。

本规范主要参考了 ISO/CD 26324《信息与文献—数字对象标识符》[Information and documentation—Digital Object Identifier (DOI)], 部分内容也参考了国际 DOI 联盟编制的《DOI 手册》(The DOI Handbook)、科技部科技基础条件平台专项资金项目成果《数字资源唯一标识符解析系统应用规范》。

本规范由国家图书馆提出,委托中国科学院文献情报中心起草。

数字对象唯一标识符系统是实体(也称为对象)持久标识的基础设施。本规范中的数字对象唯一标识符指的是实现实体标识的完整体系。DOI 是数字对象唯一标识符(Digital Object Identifier)的英文首字母缩写, CDOI 是中国数字对象唯一标识符(Chinese Digital Object Identifier)的英文首字母缩写。本规范的主要目的是建立中国国家图书馆数字资源唯一标识符系统,同时也兼顾了建立中国数字对象唯一标识符体系的需要,以便将来有可能在此规范的基础上发展中国数字对象唯一标识符规范。

实体被赋予 CDOI 名称, CDOI 名称将持久地用来标识该实体,通过 CDOI 名称可以持久地链接到该对象的当前描述信息、对象的存放地信息或如何发现并获取该对象的有关信息。

CDOI 系统的应用主要包括:持久唯一地标识实体;管理实体的存放地址和获取方式;管理实体的元数据;促进电子事务处理等。

CDOI 系统提供网络环境下可解析的、持久的、可语义互操作的标

识机制,能够在其上提供各种服务和事务处理。CDOI 名称能够解析到关于对象的各种信息,如 E-mail 地址、对象的其他标识符、对象的权限描述等;也可以被解析到多个对象相关值,如通过多重解析机制链接到对象的多个 URL 地址。

CDOI 标识对象的元数据信息是 CDOI 系统的一个有机组成部分。实体用元数据进行描述,核心的元数据模型和各种元数据方案的映射是实现对象之间互操作的基础。

2 范围

本规范规定了国家图书馆数字资源唯一标识符系统(简称 CDOI)的体系框架、语法规则、命名规则、解析规则、管理规则和扩展规则。

CDOI 名称用于标识国家图书馆的数字资源、物理资源、抽象资源(如作品、概念)、虚拟网络资源以及元数据资源。通过国家图书馆给资源对象赋予的唯一标识符,可以实现国家图书馆资源对象的永久标识和持久链接。

CDOI 是对象的数字标识符,而不仅是数字对象的标识符。CDOI 与 DOI 兼容,即在语法规则、命名规则、解析规则方面遵从 ISO/CD 26324 标准,但 CDOI 系统是独立于 DOI 的系统,不受 DOI 系统管理规则的约束。

CDOI 系统不试图替代现有的标识系统,如 ISO TC46/SC9 的 ISBN、ISSN、ISAN、ISRC 等,也不试图替代其他已被共同接受的标识系统。如果对象已经用其他标识符标识,可以将这个标识符的名称字符串集成到 CDOI 名称中,除非该标识符的注册授权有约束或注册授权之间的集成机制不能达成一致。

本规范不规定唯一标识符的实现技术,中国国家图书馆数字对象唯一标识符的实现技术路线在本书第二部分国家图书馆唯一标识符规范应用指南中说明。

3 规范性引用文件

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

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

ISO/IEC 10646 Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS)

RFC 3986 Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax

RFC 3629 UTF-8, a Transformation Format of ISO 10646

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

4.1 CDOI 名称(CDOI name)

在 CDOI 系统内定义一个唯一对象(标识对象)的字符串。CDOI 名称可以由遵循 CDOI 语法规则的字母、数字、字符组成。

4.2 CDOI 注册代理(CDOI registration agencies)

是中国唯一标识符管理中心指定的机构,提供 CDOI 名称前缀的分配、CDOI 名称的注册服务,以及提供必要的设施供注册者注册和维护元数据。

4.3 CDOI 解析(CDOI resolution)

提交一个 CDOI 名称到网络服务,接受返回的一条或多条与标识对象相关的信息(如对象的 URL 地址或元数据)的过程。解析过程包括一步或多步映射操作。解析结果可能返回标识对象的实例,也可能不返回。多重解析则以预定义的数据结构和格式返回与标识对象相关联的多条信息。

4.4 CDOI 语法(CDOI syntax)

CDOI 名称中字符的形式、顺序的组成规则,具体指 CDOI 名称前缀、分隔符、后缀的形式和特征。

4.5 CDOI 系统(CDOI system)

CDOI 名称作为计算机可识别的标识符,在名称分配、解析、标识对象描述、管理等方面的应用部署。

4.6 持久性(Persistent)

不受时间期限影响而存在,能够脱离标识符分配者的直接控制被应用在各种服务中。

4.7 对象(Object)

CDOI 系统范围内的实体。实体的形态可以是抽象的、物理的或

数字的,这些实体在内容上可能具有相关性(例如人、资源和协议)。由一个专门的 CDOI 名称标识的特定对象是该 CDOI 名称的标识对象(referent)。

4.8 唯一标识(Unique identification)

有且仅有一个标识对象被该 CDOI 名称指定。

4.9 元数据(Metadata)

元数据由关于对象的陈述组成,有助于发现、确认、获取、管理、评价和保存对象。

5 CDOI 体系框架结构

5.1 CDOI 标准由唯一标识符语法和命名规则、元数据规则、解析规则、管理规则和扩展规则组成。CDOI 系统的体系框架结构图见图 5-1。

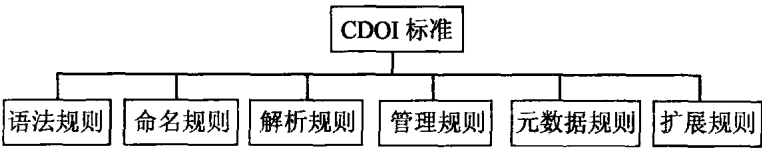


图 5-1 CDOI 系统的体系框架结构

5.2 语法和命名规则说明唯一标识符名称字符串的结构组成、语法规则和名称分配规则。

5.3 解析规则规定从应用系统中的唯一标识符出发,通过唯一标识符的解析系统,到达应用系统目标对象的唯一标识符解析的流程和机制。

5.4 管理规则规定唯一标识符名称分配体系中相关各方的角色和任务,唯一标识符的管理和使用政策等方面内容。

5.5 唯一标识符的元数据规则是对各类对象的统一描述规范,元数据提供对对象的识别、确认,提供用户从对象的元数据角度检索对象的唯一标识符。

5.6 扩展规则说明唯一标识符前缀的扩展原则、唯一标识符与其他标识符的关系。

6 语法规则

6.1 一般规则

6.1.1 CDOI 是为达到 CDOI 系统的目的而建立的一个无任何含义的字符串。一个 CDOI 名称标识唯一的一个数字对象。CDOI 语法规则规定了组成 CDOI 的字符的形式和顺序。

6.1.2 CDOI 由以下三部分组成:

- a. 前缀元素;
- b. 分隔前后缀的向前斜线“/”(‘\0x2F’);
- c. 后缀元素。

6.1.3 前缀由分级的子命名授权段组成,每个子命名授权段之间用字符“.”(‘\0x2E’)分隔。

6.1.4 后缀是本地命名授权,在同一前缀命名空间下,后缀名应是唯一的。