



二十一世纪图书馆学丛书
任继愈题

(第四辑)

丘东江
—
丛书主编


数字知识宝库纵览

——美国数字图书馆案例精析

刘燕权◎著

SHU ZI ZHI SHI BAO
KU ZONG LAN



 哈尔滨出版社

数字知识宝库纵览

——美国数字图书馆案例精析

刘燕权 著

Surfing the World of Knowledge

——Analytical Case Studies of Digital
Liberties in the United States

By Yan Quan Liu, Ph. D.

海洋出版社

2014年·北京

内 容 提 要

本书系统介绍了以美国国家科学数字图书馆为主的世界级顶尖科学数字图书馆,具体翔实的分析了多个数字图书馆的建造背景、基本概况、资源组织、技术特征、服务特点等,并附有作者的精湛评估。本书内容涉及数字图书馆的基本原理与各类技术实现,包括数字图书馆的设计与建设、资源组织与描述的标准化、多媒体海量数据库的管理、软件系统构造与配置、个性化的 Internet 检索、推介服务,本地搜索,跨数据库检索,智能化界面问题、多媒体数据的压缩与检索、版权保护、多媒体流媒体网络、多计算机平台系统交互与操作、与远程教育的关系、传统图书馆的数字化改造以及新兴服务手段及商业影响等问题。所有数字图书馆均附有相应网址,可供读者免费登陆使用其收藏的各类免费资料数据库,以期实现信息资源共享和利用。

本书可作为大中专信息系统管理或工程学院、图书馆学院、软件学院、各类管理学院及所有相关专业的本科生、硕士生、博士生和教师等的专业教材或教学参考书。还可作为计算机、图书情报、信息管理以及网络文化教育等领域的研究人员和工程技术人员、管理人员、服务人员的信息参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

数字知识宝库纵览:美国数字图书馆案例精析/刘燕权著. —北京:海洋出版社,2014.6

(21世纪图书馆学丛书.第4辑)

ISBN 978-7-5027-8830-8

I. ①数… II. ①刘… III. ①数字图书馆-案例-美国 IV. ①G250.76

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 043373 号

责任编辑:杨海萍

责任印制:赵麟苏

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路8号 邮编:100081

北京旺都印务有限公司印刷 新华书店北京发行所经销

2014年6月第1版 2014年6月第1次印刷

开本:787 mm×1092 mm 1/16 印张:40

字数:480千字 定价:80.00元

发行部:62132549 邮购部:68038093 总编室:62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换



主编弁言

《21世纪图书馆学丛书》主要特点是注重图书馆实践,选题实在、新颖、信息丰富、密切结合图书馆工作实际,没有空喊令人看不懂的理论。该丛书第一、二、三辑出版以来,深受广大图书馆工作者的欢迎。

该丛书第四辑涵盖面较为广泛,共有6册,所涉及范围包括上海图书馆副馆长周德明研究馆员主编、上海图书馆采编中心以及上海市图书馆学会信息资源组织分委员会编著的《RDA:从理论到实践》、《数字图书馆论坛》主编顾晓光编著的《拥书权拜小诸侯——图书馆馆长访谈录》、美国南康涅狄格州立大学刘燕权教授著的《数字知识宝库纵览——美国数字图书馆案例精析》、杭州图书馆研究馆员李明华著的《规划设计图书馆建筑要旨》、《图书馆报》主编赖雪梅、姜火明编辑的《瞧,那些知名的海外图书馆》以及《图书馆专业英语最低限度词汇》。所有这些选题,都是图书馆员思考讨论的所在。相信这些务实的专业论著的出版,对图书馆现时的工作,图书馆事业未来的发展,一定会有所帮助。

丘东江

2014年3月于北京

前 言

数字图书馆是一个新兴的、涉及互联网、数字化、多媒体、数据仓库、资源组织、版权保护等诸多技术的计算机及信息学应用领域,应用前景非常广阔。美国国家科学数字图书馆项目(NSDL)缘起于20世纪90年代中期国家自然科学基金会的重点大力资助,为各类读取数字资料的人提供了全球科学信息通道。这些世界级顶尖的数字图书馆不仅代表了最新网络数据资源及服务技术,同时也提供了多种丰富坚实的信息知识服务。

本书系统介绍了以NSDL为主的世界级顶尖科学数字图书馆,具体翔实的分析了每个数字图书馆的建造背景、基本概况、资源组织、技术特征、服务特点等,并附有作者的精湛评估。通过应用实例本书内容涉及数字图书馆的基本原理与各类技术实现,包括数字图书馆的设计与建设、资源组织与描述的标准化、多媒体海量数据库的管理、软件系统构造与配置、个性化的Internet检索、推介服务,本地搜索,跨数据库检索,智能化界面问题、多媒体数据的压缩与检索、版权保护、多媒体流媒体网络、多计算机平台系统交互与操作、与远程教育的关系、传统图书馆的数字化改造,以及新兴服务手段及商业影响问题等。所有数字图书馆均附有相应网址,可供读者免费登陆使用其收藏的各类免费资料数据库,以期实现信息资源共享和利用。

本书的编写有三个目的:一是作为大中专信息系统管理或工程学院、图书馆学院、软件学院、各类管理学院,及所有相关专业的本科生、硕士生、博士生和教师等的专业教材或教学参考书。二是作为计算机、图书情报、信息管理,网络文化教育等领域的研究人员和工程技术人员、管理人员、服务人员的信息参考资料。本书既

可以作为教材或教学参考书,也可以作为工程开发的技术参考书。三是作为大学图书馆,公共图书馆,专业图书馆,各类信息中心,IT与网络公司等机构保存和基藏本图书,为大众提供各类知识阅读。

这不仅是某些学科的教科书,也是许许多多教科书的必备参考书。美国国家科学数字图书馆系列提供了几乎囊括所有主要科学学科的动态平台,本书介绍的所有数字图书馆案例均是优秀教学事例课件,各类专门数字图书馆均为专业优秀数据库,适应如今社会高速发展的全数字化时代。本书侧重特色图书馆数据库的建设,并充分考虑到了学校的特点、学校实施专业教育和信息技术在教育中应用的需要,信息量大,选题有极强的实用性、应用性和时代性,将是一本不可多得的数字化教育资源。

与同类书进行比较,本书选题独一无二,数字图书馆的专著不多,专门介绍世界级顶尖级科学数字图书馆,并对数字图书馆多方面的领域通过应用实例进行论述,实属第一次。

借本书出版的机会,本书作者愿对参与本书各单篇撰写工作的所有编著者表示衷心的感谢,感谢他们的辛勤笔耕将英文素材编译整理转换成中国读者喜读爱看有趣的科研作品。同时感谢我所在美国信息图书馆学系的历届研究生们,他们在我的数字图书馆课程教学中浏览审阅各类数字图书馆,精心选择优秀馆站,研读分析它们的成功与不足之处。他们撰写的课程作业为本书单篇提供了详实丰富的基础素材,保证了内容的准确、完整、及时、可靠。最后,作者特别鸣谢顾晓光先生,是他的努力和智慧使这些数字图书馆的精析作品得以出版发表,使中国朋友们有机会纵览这些世界级数字图书馆的缘起、发展和建树,共同探索构造具有中国特色的信息图书馆高速通道和高质服务,为所有信息知识求索者做出贡献。

刘燕权(Yan Quan Liu)

美国南康涅德格大学终身教授
天津理工大学天津市特聘教授

目 录

美国科学数字图书馆(NSDL)2005-2006年资助项目述评	
.....	(1)
1 前言	(2)
2 项目资助金额	(3)
3 获得资助的机构 ^[3]	(4)
4 资助项目	(9)
5 分析与评价	(16)
6 问题与挑战	(18)
美国电子骨骼项目:人类和灵长类动物解剖学交互式数字	
图书馆评析	(21)
1 项目概述	(22)
2 数字资源及其组织	(24)
3 技术特征	(25)
4 服务特征	(27)
5 评价和建议	(28)
麦考利图书馆——“自然之声”视音频特藏中心评析	(30)
1 概述	(31)
2 数字资源及其组织	(33)
3 技术特征	(35)
4 服务特征	(37)
5 管理模式	(38)
6 评价和建议	(39)
动态图像图书馆——通向世界动态图像的窗口	(42)
1 概述	(43)

2	数字资源及其组织	(46)
3	技术特征	(50)
4	服务特点	(53)
5	评价和建议	(54)
性别与科学数字图书馆:EDC 与 ENC 的弃婴?		(57)
1	概述	(58)
2	数字资源及其组织	(59)
3	技术特征	(63)
4	界面设计与服务特征	(64)
5	版权特征	(65)
6	评价和建议	(65)
地球系统教育数字图书馆——地球教育科学数字资源中心评析		(70)
1	概述	(71)
2	数字资源及其组织	(73)
3	技术特征	(78)
4	服务特点	(80)
5	评价和建议	(82)
海洋哺乳动物数字图书馆——国际生态环境与生态系统政策文献收藏中心		(84)
1	概述	(85)
2	背景及重要性	(86)
3	数字化资源与组织	(88)
4	服务特点	(90)
5	技术特点	(91)
6	评价和建议	(93)
“在线心理学实验室”数字图书馆项目评析		(95)
1	项目概述	(96)
2	项目构成和界面	(96)

3 实验提交	(100)
4 项目目的	(101)
5 项目评估	(101)
材料数字图书馆	(104)
1 项目概述	(105)
2 数字资源组织、技术特征	(109)
3 服务特征	(111)
4 评价和建议	(118)
CoMPASS,概念地图教学数字图书馆	(122)
1 项目概述	(123)
2 数字资源及其组织	(125)
3 技术特征	(127)
4 界面设计与服务特征	(128)
5 评价与建议	(129)
教师之家数字图书馆:生命科学,K-12	(131)
1 项目概述	(132)
2 资源组织及管理	(134)
3 技术特征	(136)
4 服务特征	(136)
5 评价与建议	(139)
罗塞塔数字图书馆:人类语言的绿洲	(142)
1 项目背景	(143)
2 项目概述	(144)
3 资源建设	(145)
4 服务特征	(148)
5 元数据标准	(150)
6 技术构架	(150)
7 功能评测	(152)

分析科学数字图书馆评析	(154)
1 项目概述	(155)
2 数字资源及其组织	(156)
3 技术特征	(158)
4 服务特征	(160)
5 评价与建议	(161)
ChemEd, 化学教育数字图书馆评析	(163)
1 概述	(164)
2 数字资源及其组织	(165)
3 技术特征	(167)
4 服务特点	(169)
5 评价和建议	(171)
敞开数学知识王国之门:美国数学数字图书馆——MathDL	
.....	(174)
1 MathDL 的起源与发展	(175)
2 整合后的资源与框架构置	(177)
3 功能与技术采用	(179)
4 个性化的特色服务	(180)
5 有待改进之处	(181)
6 结论与知识共享	(182)
美国记忆——美国历史资源数字图书馆	(184)
1 项目概述	(185)
2 项目资源及组织	(187)
3 资源服务	(188)
4 技术特征	(192)
5 不足之处及有关建议	(194)
国家声音展馆——一个记录历史声音的数字图书馆	(196)
1 概述	(197)
2 资源建设与组织	(198)

3 技术手段	(203)
4 服务特征	(205)
5 评价和建议	(207)
生物信息数字图书馆, 生命树项目评析	(210)
1 项目概述	(211)
2 数字资源及其组织	(212)
3 技术特征	(215)
4 服务特征	(216)
5 评价与建议	(219)
“科学奥德赛”——一个囊括 20 世纪科学重大发现的数字	
图书馆	(223)
1 项目概述	(224)
2 数字资源及其组织	(226)
3 技术特征	(227)
4 服务特征	(229)
5 评价与建议	(230)
互联网公共图书馆——美国互联网公共图书馆项目评析 ...	(233)
1 概述	(234)
2 数字资源组织	(236)
3 服务特点	(237)
4 技术特征	(239)
5 管理模式	(243)
6 评价与建议	(244)
社会探险家: 美国人口统计制图数字图书馆	(247)
1 概述	(248)
2 数字资源及其组织	(251)
3 技术特征	(254)
4 服务特征	(256)
5 评价和建议	(258)

土质技术、岩石和水资源图书馆——面向多用户的高质量	
互动学习平台	(260)
1 概述	(261)
2 数字资源及其组织	(263)
3 技术特征	(266)
4 服务特征	(267)
5 评价及建议	(270)
“故事天地”：儿童数字图书馆评析	
1 项目概述	(275)
2 数字资源及其组织	(277)
3 服务特点	(283)
4 技术特征	(285)
5 项目维护和评估	(286)
6 评论和建议	(287)
美国数字地图图书馆——美国人寻根和族谱研究辅助平台	
.....	(292)
1 项目概述	(293)
2 数字资源及其组织	(296)
3 技术特征	(301)
4 服务特点	(303)
5 评价和建议	(304)
美国珀尔修斯数字图书馆——探索古文明的窗口	
1 概述	(308)
2 数字资源及其组织	(311)
3 技术特征	(314)
4 服务特征	(317)
5 评价和建议	(320)

地球家园的生动记录:可视地球数字图书馆(Visible Earth)	
.....	(323)
1 项目概述	(324)
2 数字资源及其组织	(326)
3 服务特征	(328)
4 技术特征	(330)
5 评价与建议	(331)
计算机科学教育咨询平台	(334)
1 项目概述	(335)
2 数字资源及其组织	(337)
3 技术特征	(341)
4 服务特征	(343)
5 评价与建议	(344)
洞悉地球环境的窗口:海洋与大气图像数字图书馆	(347)
1 概述	(348)
2 数字资源及其组织	(349)
3 技术特征	(352)
4 服务特点	(354)
5 评价和建议	(357)
楔形文字数字图书馆——展现西亚两河流域文明的数字化宫殿	
.....	(359)
1 概述	(360)
2 数字资源及组织	(362)
3 技术特征与资源利用	(364)
4 服务特征	(366)
5 评价建议与未来发展	(367)
走进麻省理工大学的DSpace——数字空间图书馆	(370)
1 项目背景与项目概述	(371)
2 资源组织与技术特征	(374)

3 服务特征	(378)
4 技术特性	(380)
5 评价和建议——MDL 的优点与不足	(381)
艾姆斯图像数字图书馆:带你寻找太空的奥秘	(384)
1 项目概述	(385)
2 数字资源及种类	(386)
3 服务特征	(389)
4 技术特点及界面设计	(391)
5 评价与建议	(392)
世界数字图书馆——多语种世界历史文化知识宝库	(395)
1 项目概述	(396)
2 数字资源及其组织	(399)
3 技术特征	(405)
4 服务特点	(407)
5 评价和建议	(409)
公众共享数字图书馆——国际文献资源共享空间	(411)
1 概述	(412)
2 数字资源及其组织	(415)
3 服务方式	(418)
4 技术特征	(421)
5 评价和建议	(423)
“SIMPLE Science”——基于图像的中小学简化科学教育	
数字图书馆	(425)
1 项目概述	(426)
2 项目资源及其组织	(429)
3 技术特征	(432)
4 服务特征	(433)
5 评价及建议	(436)

研究地球系统科学的宝典——地球探测工具书数字图书馆	(438)
1 概述	(439)
2 数字资源及其组织	(441)
3 技术特征	(442)
4 服务特点	(444)
5 评价与建议	(446)
香辛料药物数字图书馆——从视觉、嗅觉认识生物医学	(449)
1 概述	(450)
2 数字资源及其组织	(451)
3 技术特征	(453)
4 服务特征	(454)
5 评价和建议	(456)
数学新境——MathDL 数学数字图书馆	(458)
1 项目概述	(459)
2 数字资源及组织	(460)
3 信息服务	(464)
4 技术特征	(468)
5 评价与未来发展	(470)
教育学的门户网站——起跑点与教育进行时数字图书馆	(474)
1 概论	(475)
2 数字资源及其组织	(479)
3 服务	(482)
4 技术特征	(486)
5 评价与建议	(490)
BEA 数字图书馆:洞悉美国经济的窗口	(493)
1 概述	(494)
2 数字资源	(496)

3 技术特征	(498)
4 服务特征	(501)
5 评价与建议	(503)
教育资源数字图书馆——21 世纪技能学习的门户	(507)
1 概述	(508)
2 数字资源及其组织	(510)
3 技术特征	(511)
4 服务特征	(513)
5 项目改进与维护	(516)
6 分析与评价	(517)
奥沃森数字图书馆——教育资源的百宝箱	(520)
1 项目概述	(521)
2 数字资源及其组织	(523)
3 服务功能和特点	(526)
4 技术特征	(530)
5 评价和建议	(531)
国际研究数字图书馆——美国海外研究的资源宝库	(535)
1 项目概述	(536)
2 资源组织	(538)
3 服务特点	(541)
4 技术特征	(544)
5 评价与建议	(545)
古腾堡项目——数字图书馆的先驱者	(547)
1 项目概述	(548)
2 资源组织	(550)
3 信息服务	(554)
4 技术层面	(557)
5 不足之处及有关建议	(558)

核路径数字图书馆——通向探索核科学的便捷途径	(561)
1 概述	(562)
2 数字资源及其组织	(564)
3 技术特征	(566)
4 服务特点	(568)
5 评价与建议	(570)
肯塔基数字图书馆	(572)
1 项目概述	(573)
2 数字资源组织	(574)
3 技术特征	(576)
4 服务特点	(577)
5 评论与建议	(579)
CVED——计算机视觉教育数字图书馆	(581)
1 项目概述	(582)
2 资源组织	(584)
3 目标用户与特色栏目	(588)
4 评论与建议	(589)
罗斯福数字图书馆项目——首个实现数字化的总统图书馆	(591)
1 项目概述	(592)
2 资源组织	(594)
3 信息服务	(597)
4 技术支持	(598)
5 不足之处及有关建议	(599)
索引	(602)