

# 电子资源管理系统剖析

刘 峥

(中国科学院国家科学图书馆, 北京 100080)

〔摘要〕通过对国外电子资源管理系统的市场状况和主要产品的考察, 解析电子资源管理系统的主要功能特点, 并指出我国在引进和发展电子资源管理系统时要注意的问题。

〔关键词〕电子资源; 管理; 电子资源管理系统

〔中图分类号〕G258.94 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1002-1167(2007)04-0048-04

随着图书馆电子资源馆藏比重的增加, 如何能够高效经济地管理电子资源已成为图书馆亟待解决的问题。在这种情况下, 数字图书馆联盟(Digital Library Federation, DLF)在2002年发起了电子资源管理项目(Electronic Resource Management Initiative, ERMI), 以探讨电子资源管理中的各项需求、涉及的各项元素和标准, 来推进电子资源管理系统和工具的发展。在它的推动下, 许多厂商纷纷推出了自己的电子资源管理解决方案和系统。这些电子资源管理系统具有什么样的功能特点, 又能在电子资源管理过程中发挥什么样的作用。本文试图通过对国外电子资源管理系统的市场状况和主要产品

的考察, 分析电子资源管理系统的基本功能, 比较不同类型的电子资源管理系统的特色, 以指出我国在引进和发展电子资源管理系统时要注意的问题。

## 1 当前电子资源管理系统的市场状况

目前提供电子资源管理系统或电子资源管理解决方案的厂商大致可以分为4类: 图书馆自动化系统厂商、非盈利性组织、订购代理商和出版物检索服务管理商。<sup>①</sup>各厂商推出的系统名称、时间、主要的合作伙伴和用户, 详见表1。

表1 主要电子资源管理系统

	公司名	产品	推出时间	主要的合作伙伴和用户
图书馆自动化厂商	Innovative Interfaces	ERM	2004	俄亥俄州立大学、华盛顿大学、西澳大学、华盛顿州立大学
	Ex Libris	Verde	2005	哈佛大学、麻省理工大学
	Endeavor	Meridian	2005	匹茨堡大学、普林斯顿大学
	VTLS	VERIFY	2005	Tri - College Library Consortium (Bryn Mawr, Haverford, Swarthmore)
非盈利性组织	Colorado Alliance of Research Libraries	Gold Rush	2003	德克萨斯理工大学、新墨西哥大学、科罗拉多学院
出版物检索服务管理商	Serials Solutions	ERMS	2005	南加州大学、克莱门特学院
订购代理商	HARROSSOWITZ	HERMIS 3.0	2004	Tri - college Consortium (Bryn Mawr, Haverford, Swarthmore) 和 Wellesley College

图书馆自动化系统厂商是发展电子资源管理系统的主力军, 也是目前用户量最大的厂商。目前已推出的厂商包括了 Innovative Interface、Ex Libris、Endeavor、VTLS、Sirsi/Dynix<sup>①</sup>。其推出的电子资源管理系统根据所属的平台不同, 可分为两种类型: 整合于图书馆自动化系统, 对连续出版物/采访模块进行扩展或增加新的模块以进行电子资源的管理, 如 Sirsi/Dynix; 既可以整合于图书馆自动化系统, 又可以以独立系统的方式提供服务。其中 Innovative Interface 公司的 ERM 系统是图书馆自动化系统厂商中最早推出的电子资源管理系统, 也是目前市场占有率最大的系统。截至 2005 年约有 150 家图书馆订购了此系统, 它的用户除了采用其自动化系统的图书馆之外, 还包括了以独立系统形式购买的美国国会图书馆、康奈尔大

学图书馆、纽约州立大学布法罗分校图书馆和犹他州立大学图书馆。

推出电子资源管理系统的非盈利性组织是科罗拉多研究图书馆联盟(Colorado Alliance of Research Libraries, CARL)。CARL 在 2001 年推出了 Gold Rush 系统, Gold Rush 系统是以网络为基础帮助图书馆员管理订购的电子资源的工具包, 电子资源管理只是其中的一部分。

订购代理商和出版物检索服务商的电子资源管理解决方案, 与前两者略有不同, 有的厂商是将电子资源管理功能融合在其提供的各项服务中, 如订购服务、A-Z 的期刊导航服务, 而不是采取独

① Sirsi 和 Dynix 合并前, 都是采取将 ERM 整合于其自动化系统的发展思路。Sirsi 在采访模块中增加了 ERM 的功能, Dynix 在 Horizon 8.0 中拓展了电子资源管理的功能。

立系统的形式,其中典型的代表是EBSCO,其电子资源管理功能内置于订购服务、电子期刊服务、A-Z在线收藏管理服务、Link Source链接服务中。目前已推出此项服务的厂商包括Serials Solutions、TDNet、HARRASSOWITZ、EBSCO、Swets。

## 2 主要的电子资源管理系统分析

为了进一步了解电子资源管理系统的功能和特色,现选取不同类型厂商推出的电子资源管理系统从功能、互操作、特色、价格等几个方面进行比较和分析。

### 2.1 Verde

Verde是Ex Libris与合作伙伴哈佛大学、麻省理工大学共同开发的,在2005年正式推出,2006年3月推出了第2版。它是在SFX的基础上构建的独立系统,其目的在于协助图书馆和信息中心根据电子资源的生命周期对电子资源进行管理。

在互操作上,Verde采用了开放架构,并支持一系列的行业标准,如MARC、Unicode、XML、OpenURL和SOAP。在数据的输入上,Verde即可以将SFX中的数据本地化,通过此来反映目前的订购情况,也可以通过输入模块从其它的系统中导入数据。在数据输出上,可以通过Ex Libris的MARCit!模块导出电子资源的条目整合到图书馆目录中。同时Verde清晰地定义了基于Web Service的SOAP来整合Ex Libris的其它产品和来自第三方的产品,如图书馆门户、OPAC、元搜索引擎、链接服务器等等。

在功能上,Verde有3个主要模块:(1)知识库工具,负责数据的输入和输出;(2)知识库管理模块,与本地化的知识库链接,能对每个资源按照工作流程进行管理。其中包括资源基本信息、管理信息、采访、试用、许可、成本、使用统计等环节,反映这些环节的条目可以根据本地化的需要进行定制。(3)Verde任务模块,能帮助管理者将任务根据功能角色进行分工和认证,并能在截止时间前对相关人员进行提醒。

Verde的价格由并发工作人员数、维护费和知识库的维护费决定。

Verde系统的优势在于:根据资源的生命周期,从评估、选择、采访到续订、停订,来有效地管理电子资源,对整个工作流程进行定制,使图书馆员无缝地处理各项任务,追踪整个过程;构建了一个本地化的知识库,能与Ex Libris的全球知识库链接,每月自动更新电子资源的相关信息;Verde具有强大的联盟功能,支持各种联盟模式,具有联盟整合检索和多分支机构检索的功能,帮助查找联盟内其他成员的收藏。<sup>[2]</sup>

### 2.2 HERMIS 3.0

HERMIS 3.0(Harrassowitz Electronic Resource Management and Information Solutions)是图书和期刊代理商Harrassowitz在2004年年底推出的。2005年2月,Harrassowitz将其网络订购管理系统OttoSerials 3.0与HERMIS 3.0整合,使电子资源管理的功能更加全面。

HERMIS通过web方式提供服务,在架构上包括了3个相互联系的部分:产品数据库、订购数据库和图书馆档案。产品数据库存储期刊列表信息、提供的时间范围、提供商、价格、URLS、出版商的许可信息等;订购数据库记录许可状态、签署的许可协议、活动的状态、检索中出现的问题、续订数据、URLS变更的提醒信息;图书馆档案记录图书馆的基本信息。图书馆员能够根据需要进行三者的任一个来组织电子资源的管理活动。

在互操作上,HERMIS具有输入和输出功能,支持的格式包括Excel、纯文本、XML以及连续出版物网上信息交换标准(ONIX for

Serials)。能与其他系统互操作,如图书馆自动化系统的连续出版物或采访模块、在线门户、跨库检索系统、电子期刊导航服务。

HERMIS 3.0的功能包括:资源的确认,提供电子或纸本期刊名称变更的详细信息,通报在Harrassowitz订购的电子出版物的变化,通报出版商出版电子期刊政策的变化,如印本期刊开始提供电子版等;许可管理,根据图书馆许可要求进行许可分析,代表图书馆与出版商进行许可协商,为签署的许可协议提供在线存储,通过OttoSerials 3.0显示许可状态;订购管理,对电子期刊和回溯电子期刊进行报价,支持传统形式的订购、付款、续订和撤订服务,能直接将电子订购清单发送给出版商;显示电子资源的状态,追踪电子期刊的工作流程,在OttoSerials中激活文档和反映资源的状态;支持资源的发布和检索服务,通过向Harrassowitz的企业伙伴提供数据,来支持电子期刊导航、链接服务等;检索的技术管理,能对资源URL地址和出版商图书馆IP地址的变更进行管理;使用统计服务,能链接支持COUNTER标准的出版商的使用统计平台,进行使用追踪。<sup>[3]</sup>

HERMIS 3.0目前有两个版本,一个是标准版,作为用户订购服务的一部分为用户免费提供;一个是扩展版,按各项服务分别收取年度使用费,价格由用户所选择的服务决定。

HERMIS 3.0的优势在于:提供了一个电子资源订购和管理整合的解决方案,为缺乏电子资源订购管理人员,也不希望建立本地化的电子资源管理系统的图书馆提供了发展之路。能支持各种的期刊订购模式:就载体而言,包括订购印本、订购印本和电子版,订购印本免费获得电子版,仅订购电子版;就内容而言,支持对数据库中特定期刊的订购。能处理电子图书和在其他订购商处购买的期刊。<sup>[4]</sup>

### 2.3 Gold Rush

Gold Rush是CARL在2001年推出,以网络为基础的独立系统的工具包,它并不是一个典型的电子资源管理系统,而是一个全面的期刊管理方案,能为订购管理、用户服务、收藏分析提供帮助。它由CARL集中管理,供全球的图书馆使用。电子资源管理是Gold Rush中的一项功能,不能拆分单独提供。

Gold Rush主要包括以下几个部分:(1)订购管理,即电子资源管理;(2)基于Open URL的链接服务;(3)连续出版物的检索,包括检索、浏览、文章查找和字母顺序的资源列表;(4)知识库,拥有超过800种的期刊列表,期刊列表包括了由整合服务商、出版商和索引文摘服务商提供的超过5000种期刊名录,用户可以便捷地获取由联盟负责更新的期刊所有数据。由于Gold Rush由CARL集中管理和维护,目前不能支持用户根据自己的需要,进行本地化的设定,如增添新的字段等。

在互操作上,支持数据的输入和输出,但必须由Gold Rush的工作人员提供。与图书馆自动化系统连续出版物/采访模块的互操作,必须事先对输出和输入数据进行映射。

Gold Rush的主要功能:对图书馆员,可用它来比较各数据库提供的内容,管理电子资源的订购和联系信息,链接在线的往来信息和使用条款,管理电子资源的检索;对用户而言,能从捆绑销售的数据库中定位电子期刊,了解可获取的电子资源表单,通过链接服务发现可全文获取的电子资源,从所在图书馆快速查找到其他机构的资源。

Gold Rush目前具有两个版本Gold Rush Reports和Gold Rush Com-

plete. Gold Rush Reports, 容许图书馆员比较装载在 Gold Rush 中的超过 400 个集成服务商、出版商和文摘索引服务商提供的期刊列表。这有助于负责采访的图书馆员进行综合分析, 以确定购买和撤订的期刊品种。报告可在网上浏览或者下载 Excel 格式的报表。同时期刊列表会根据期刊出版发行情况的变化不断更新, 以提供最新最准确的信息。Gold Rush Complete 除包括 Gold Rush 的一些基本功能外, 还提供了基于 Open URL 链接服务。<sup>[5]</sup>

Gold Rush 在其网站上公布的产品价格, 见表 2。

表 2 Gold Rush 产品的价格

	单个图书馆	2-10个图书馆	11-20个图书馆	20个以上
Gold Rush Reports	\$ 650/年	\$ 585/年	\$ 550/年	\$ 500/年
Gold Rush Complete	\$ 4000/年	\$ 3600/年	\$ 3400/年	\$ 3000/年

Gold Rush 的主要优势在于: 提供了收藏管理的分析工具, 能对数据库提供的内容进行比较分析; 是一个电子期刊管理与服务相结合的全面解决方案; 价格较便宜, 图书馆无须购买和安装专门的系统。

### 3 电子资源管理系统的功能和特色

根据以上的分析可以看出, 电子资源管理系统的发展在于帮助图书馆员梳理电子资源复杂多变的出版状态, 应对电子资源与印本资源完全不一致的工作流程, 减轻工作人员的劳动强度, 使电子资源的管理能够高效、及时、有序。同时不同类型的厂商又根据自己的特点, 开发了各具特色的功能。

#### 3.1 电子资源管理系统的基本功能

电子资源管理系统的基本功能包括记录电子资源的各项信息, 反映电子资源管理中的各种关系, 跟踪电子资源的整个工作流程。它能收集和整理电子资源的各项数据, 并能够在信息发生变化的时候, 自动提醒和更新数据; 它能帮助图书馆员梳理电子资源工作流程的各个环节, 协调不同职责的图书馆员承担不同的角色和任务; 它能起到枢纽的作用, 连接电子资源的各项服务, 如导入 OPAC, 与链接服务器、跨库检索系统链接等。

(1) 记录了电子资源管理中的各项信息。电子资源的管理与印本资源相比复杂很多, 也涉及各个方面的内容, 而这些信息必须让不同角色的图书馆员了解, 有的必须让用户了解和遵守。因而电子资源管理系统承担着记录每个资源的各项信息, 并能以不同的形式反映给不同角色的图书馆员和读者。这些信息包括了许可协议和使用限制、管理员用户名和密码、使用统计用户名和密码、技术支持和故障处理的联络方式、电子资源购买与印本资源的绑定情况、价格的涨幅范围等。

(2) 反映了电子资源管理中的各种关系。电子资源的形式多样, 既包括了单本的电子期刊, 又包括了电子图书, 二次文献数据库, 还包括全文数据库。同时销售方式十分灵活, 以 OUP (Oxford University Press) 为例, OUP 出版了大约 190 种电子期刊, 图书馆可以通过出版社或代理商购买单本的电子期刊, 也可以向 OUP 以数据库形式购买全部期刊, 还可以通过 HighWire Press、ProQuest 等购买 OUP 的部分期刊。在这样的情况下, 电子资源管理系统能帮助图书馆员梳理这些复杂的关系, 包括数据库和它们组成内容之间的关系, 数据库中包括了哪些期刊的全文、覆盖的学科范围、可检索的时间跨度; 哪些资源可以使用同一个检索界面; 电子资源和

其对应的使用许可协议; 电子资源和其对应的销售政策; 电子资源之间的关系, 包括内容的重合、使用许可协议的异同、价格政策的异同。

(3) 追踪了电子资源的整个工作流程。这是电子资源管理系统最重要的功能, 根据 DLF 的 ERMI 研究报告, 这个过程大致分为产品的考虑和试用阶段、与资源提供方谈判磋商阶段、使用完善阶段、维护和评议阶段四部分。<sup>[6]</sup>

在产品的考虑和试用阶段, 电子资源管理系统负责装载试用, 追踪试用的过程, 收集反馈信息; 在与资源提供方谈判磋商阶段, 电子资源管理系统负责协助图书馆员对许可协议进行选择、协商和交流, 负责追踪和记录达成的技术要求、商业条款, 如检索界面、传输方式、价格、存档方式等等; 在使用完善阶段, 电子资源管理系统要协调不同角色的图书馆员完成各项服务功能, 包括完善电子资源的信息、形成多种可供用户资源发现的服务方式、生成书目记录、与电子资源的第三方服务系统相连接, 如链接服务器、跨库检索系统等。在维护评议阶段, 电子资源管理系统负责收集使用的统计、收集和更新电子资源的变化信息、收集和抓取电子资源在使用过程中出现的错误, 对电子资源的档案进行修订。

#### 3.2 不同类型电子资源管理系统的特点

图书馆自动化系统厂商推出的电子资源管理系统是自动化系统在电子资源管理上的延伸, 具有良好的系统架构; 能与图书馆原有的自动化系统的采访模块、编目模块、OPAC 等进行最大化的互操作, 并能与其推出的跨库检索系统、链接服务等进行整合。具有较大的灵活性, 能根据本地的需要进行调整和定制。除 Ex libris 的 Verde 系统外, 自动化系统推出的电子资源管理系统给出的是一个系统架构, 而不包括数据部分, 电子资源的相关数据需通过第三方提供, 如 TDNet, Serials Solutions。

订购代理商和出版物检索服务商提供的电子资源管理系统或服务的优势表现在: 具有处理复杂电子资源数据的经验, 能够迅速地追踪电子期刊市场的变化, 及时地更新数据列表和实现追踪服务。采用的是网络服务的方式, 图书馆不用维护专门的系统。在提供电子资源管理系统的同时, 也能够提供电子资源管理的数据。但缺点在于无法根据本地化的需要进行设定。

非盈利性的组织, 因其本身是图书馆的联盟, 因而提供的系统能较全面地体现图书馆电子资源工作的各环节, 从资源分析、采访到服务, 但缺点在于灵活性较差, 与本地系统的集成性较弱。

#### 3.3 电子资源管理系统的特色性的功能

除了以上的基本功能之外, 一些厂商还推出了具有特色的功能。提供数据分析工具, 以支持收藏管理的决策。Gold Rush、Serials Solution、Meridian 系统具有数据分析功能, 能通过对数据库内容或使用统计数据进行分析, 如数据库之间内容的重复分析, 使用统计的基准评估, 来协助图书馆员进行采访决策。架构知识库, 动态地反映和更新电子资源的信息。Ex libris 的 Verde、TDNet 的 TeRMS 都建有全球性的知识库, 记录和追踪电子资源信息的变化, 来支持本地化的服务。

### 4 我国发展电子资源管理系统需注意的问题

随着引进电子资源数量的增多, 我国图书馆在电子资源管理上开始遇到各种困难。有的图书馆开始考虑购买商业性的电子资源管理系统或采用电子资源管理系统的解决思路。无论是购买商业性的电子资源管理系统, 还是借鉴和开发自己的电子资源管理系统, 都

必须注意以下几个方面:

首先要明确图书馆自身电子资源管理的要求:是否已拥有大量的电子资源,需要理清电子资源流程的各个环节,以帮助图书馆员减轻工作量,提高电子资源管理的效率。是否缺乏有经验的电子资源管理的图书馆员,希望能将电子资源的订购和管理过程结合起来;还是希望在构建电子资源管理系统的同时,能提升电子资源服务的水平。

其次,在考虑各电子资源管理系统的功能特色基础上,要注意电子资源管理系统是否能够本地化,具有良好的集成性以及支持通用的数据标准。

(1)本地化。电子资源管理系统按照通用性的原则设定了电子资源的工作流程,此工作流程与图书馆现行的采访、服务、管理各个环节是否一致;能否根据本地电子管理的要求进行扩展,容许图书馆根据需要自定义或者修改相关的字段和数据元素;是否能支持本地特定数据的管理,如自建的电子资源;是否支持中文电子资源的管理。

(2)集成性。由于电子资源管理系统在整个电子资源服务中起着枢纽的作用,因而能否与图书馆自动化系统、跨库检索系统、链接服务器、电子期刊导航等进行集成,是发展电子资源管理系统时必须重点考虑的。集成性包括了两个层次,数据的相容性和与第三方系统的整合性。数据相容性是指电子资源管理系统是否具有数据的输入和输出的工具,能否从订购代理商、数据库商、自动化系统、图书馆联盟、出版商等成批导入数据和导出数据,支持什么样的数据输入和输出的格式。与第三方系统的整合是指电子资源管理系统能否与自动化系统的连续出版物模块或采访模块、资源门户、OPAC、跨库检索系统、链接服务进行互操作。同时当图书馆用不同厂商提供链接服务器/跨库检索系统、自动化系统,要根据需要以什么系统为基础来进行集成。

(3)支持的数据标准。由于电子资源管理系统需要整合到现有的图书馆和所在机构的环境中,因而采用的数据标准直接关系到电子资源管理系统的功效。这其中包括了采用的数据格式,如是否支持DC、USMARC、UCMARC、XML,以及数据交换标准,是否支持OpenURL、SOAP(Simple Object Access Protocol)、连续出版物网上信息交换标准(ONIX for Serials)、ONIX for Licensing Terms等。

总而言之,电子资源的有效管理是一个相当复杂的问题,电子资源管理系统的解决方案也在不断地发展和完善之中,值得进一步关注。

#### [参考文献]

- [1] Maria Collins. Electronic Resource Management systems: Understanding the players and how to make the right choice for you library. *Serials Review* [J], 2005, 31 (2): 125 - 140
- [2] Ex Libris. Verde - Managing your Electronic Resource [DB/OL]. [2006 - 06 - 15]. <http://www.exlibrisgroup.com/verde.htm>
- [3] Harrassowitz. Electronic Journal Services, HERMIS 3. 0 [DB/OL]. [2006 - 05 - 23]. <http://www.harrassowitz.de/periodicals-e-journals.html>
- [4] Ellen Finnie Duranceau. Electronic Resource Management Systems, Part 2: Offerings from Serial Vendors and Serials Data Vendors [J]. *Against the Grain*. 2005, 17 (3): 59 - 65
- [5] Colorado Alliance of Research Libraries. Gold Rush Information [DB/OL]. [2006 - 05 - 30]. <http://grweb.coalition.org/>
- [6] Jewell T et al. Electronic resource management: report of the DLF electronic resource management initiative [DB/OL]. Washington, D. C.: Digital Library Federation Council on Library and Information Resources, 2004. [2006 - 05 - 20]. <http://www.diglib.org/pubs/dlfermi0408/dlfermi0408.htm>

## Analysis of Electronic Resource Management System

LIU Zheng

(National Science Library, Chinese Academy of Science, Beijing 100080, China)

**Abstract:** This article examines the vendors and their products in current electronic resource management system marketplace and analyses the main function of electronic resource management system. At last, it gives advices on the introduction and development in electronic resource management.

**Keywords:** electronic resource; management; electronic resource management system

[作者简介] 刘峥(1979-),女,中国科学院研究生院,中国科学院国家科学图书馆博士研究生,发表论文8篇。

[收稿日期] 2006-11-06

(上接第102页)

## Analysis on Common Questions in Net Information References Consultation

LUO Li - yi

(Wuyi Library, Jiangmen 529000, China)

**Abstract:** Providing with examples in practice, the paper analyzes the common non-system questions in the service of reference consultation, and puts forward relevant countermeasures.

**Keywords:** net information reference consultation; library; common question

[作者简介] 罗丽仪(1961-)女,工程师,江门市五邑图书馆信息部主任。

[收稿日期] 2007-04-23