

# 集群化材料类期刊数字出版平台的建设

## ——材料期刊网

毕淑娟<sup>1)</sup> 李海兰<sup>1,2)</sup> 吴岩<sup>1,3)</sup> 陈新贵<sup>1)</sup> 黄春晓<sup>3)</sup>

1)《金属学报》编辑部;2)《材料研究学报》编辑部;3)《中国腐蚀与防护学报》编辑部;10006,沈阳

**摘要** 着眼于当今的数字出版形势,分析材料期刊网的建设背景,介绍材料期刊网的技术支持、界面和栏目设置、功能特点。通过比较分析认为:与各个期刊的单独数字出版平台相比,材料期刊网拥有明显的资源、技术和功能优势;与传统的国内综合性数字出版平台相比,材料期刊网拥有发表周期短、数据更新快、专业细分、服务细化的优势。

**关键词** 集群化;数字出版;学术期刊;材料期刊网

**Construction of digital publishing platform for clustered materials journals: Web of Materials Journals**// BI Shujuan, LI Hailan, WU Yan, CHEN Xingui, HUANG Chunxiao

**Abstract** Based on the situation of current digital publishing, the construction background of Web of Materials Journals is analyzed. The technical support, surface, column establishment and function characteristics are introduced. The conclusions are that the Web of Materials Journals has obviously advantages of resources, technologies and functions compared with digital publishing platforms of individual journals. Moreover, the Web of Materials Journals has advantages of short publication delay, rapid update, more professional and better services compared with traditional comprehensive digital platforms.

**Key words** cluster; digital publishing; academic journal; Web of Materials Journals

**First-author's address** Editorial Department of Acta Metallurgica Sinica, Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences, 110016, Shenyang, China

### 1 材料期刊网的筹建背景

学术期刊数字出版平台在学术交流和科学传播中扮演着重要的角色。目前,学术期刊数字化建设模式有2种:独立建设模式和集群建设模式<sup>[1]</sup>,相对于独立建设模式,集群化学术期刊数字出版平台发展的比较成熟<sup>[2-3]</sup>,最有代表性的包括国外的 SpringerLink 和 ScienceDirect,国内的万方数据、CNKI 和维普。

纵观目前的国际数字出版平台,大都走的是大而全的路线,他们投入大量的精力来网罗尽可能多的优秀期刊资源,提供尽可能全的服务,进而从中获取最大的经济收益;然而,在数字出版市场不断完善的今天,学术期刊数字出版这块蛋糕越做越大,不但需要综合性的大型数字平台,也开始需要行业细分和服务细分的个性化专业数字出版平台。这就为专业研究领域的

学术期刊集群化数字出版平台的建设提供了契机。

我国是科技期刊生产大国,每年科技期刊出版在数量上仅次于美国,位居世界第二<sup>[4]</sup>。在众多的科研领域中,材料科学已经接近或在某些具体细分学科中达到了世界先进水平,与此相对应,材料类论文也有相当庞大的产出<sup>[5]</sup>。在政策导向和经济发展需求的大形势<sup>[6-7]</sup>下,中国科学院金属研究所整合了旗下材料领域的期刊,创建了中国首家材料、冶金领域研究与信息交流的集群化的材料期刊数字出版平台——材料期刊网。为了在激烈的数字出版竞争中生存并为中国材料领域的科学技术研究提供更优质的服务,相对于大型出版平台,材料期刊网采用小而精的模式,争取在材料领域做到他无我有、他有我优,为使用者提供最精准的服务,争取让中国的材料期刊数字出版能屹立在世界数字出版的大舞台上。

### 2 材料期刊网的技术支持

为了更好地服务于用户,同时办出自己的特色,材料期刊网采用了以下具有不同功能的软件技术:1) JournalX 2.0 采编系统,可实现全部采编流程的办公自动化;2) Oracle 10g 数据库平台和 Apache Tomcat 5.5 发布平台,具有数据存储和提高检索速度的功能,并能保障系统的稳定性和安全性;3) 采用 J2EE 3 层架构,以满足技术的标准性和先进性;4) Journalonline 2.0 电子期刊发布和管理系统,可提供期刊的浏览与下载以及丰富的管理等功能,提供点击和下载数据分析功能;5) MagSci 期刊搜索引擎,可提供强大的科技期刊搜索功能;6) Web 2.0 技术,为使用者提供交流与互动的平台,为个性化服务的创建奠定基础;7) 自主开发了 URL 重定向技术、可视化页面自定义技术以及基于 javascript 的数据展示技术。

### 3 材料期刊网的界面和栏目设置

通过对以上软件技术的功能挖掘与充分利用,材料期刊网建立了直观友好的使用界面(www.jmonline.org)。该界面简洁易懂,便于操作,主要设置了论文检索(简单检索、引用、DOI、高级检索、作者关联、机构关联)、期刊信息(加盟期刊、期刊导航、期刊展示、投稿

导航)、个性化服务(博客、个人图书馆、E-mail Alert、RSS)及行业研究动态(名家风采、重点实验室、材料学词汇、SCI 热点文章、新闻动态)等栏目。同时,为了达到数据细分和差别化服务的目的,材料期刊网将加盟期刊的论文相关项及类目进行了整合,设置了主编推荐、最新录用、高点击排行、综述以及专业频道等方便读者查阅的特制栏目。使用者通过主界面上这些栏目的设置,可以方便、快捷地查询到所需信息,经过点击进入二级页面后找到自己需要的内容或服务。

## 4 材料期刊网的功能特点

**4.1 特色检索功能** 材料期刊网目前收录以《金属学报》和《JMST》为代表的材料领域6种核心期刊,其论文总量达2万余篇(回溯数据始于创刊号),并且在后续的建设过程中将逐步邀请国内优秀的材料和冶金类期刊加盟。为了实现大量论文数据的存储和便捷精确检索,材料期刊网采用 Oracle 10g 数据库平台和 MagSci 技术,在保证检索速度的前提下,为使用者提供简单检索(包括引用和 DOI 检索)、高级检索、精确检索和中英文双语检索。其中,中英文双语检索是在数据库对中英文检索式进行中英文互译、统一的基础上建立的最新的特色检索形式,使用者只需输入中文(或者英文)输入检索式,系统便会自动识别与此检索式相符的中、英文文献,然后以列表的形式将数据库内双语种的相关文献全部列出。对于同时收录中英文期刊的材料期刊网来说,中英文双语检索极大地方便了使用者的查阅和使用。

在输入检索式查询到相关论文后,使用者可选择按发表时间、浏览次数和期刊名称来对论文进行排序。同时,材料期刊网为使用者提供了所查询论文的发表期刊、期刊分布、机构分布和作者分布等信息的统计分析功能。此外,材料期刊网可实现对检索文献的全文或摘要链接、关键词链接、参考文献交叉链接以及作者关联和机构关联等功能。这些功能很好地满足了使用者对数据检索、筛选和分析的要求。

**4.2 数据信息优化** 为了发挥集群化的优势,材料期刊网通过对加盟期刊的信息进行重组与优化,打破了单个期刊的信息壁垒,向使用者提供了本领域最好、最新、最热点、最实用的论文,分别展示于主界面上的《主编推荐》《最新录用》《高点击排行》《综述》栏目中。其中,《最新录用》栏目(即网络版预发布)为论文的发表提供了绿色通道,可大大缩短论文的发表周期(一般缩短2~4个月),这就大大保证了论文的时效性。同时,通过及时发布最新录用论文和即时更新论文信息,使用者可从中了解该领域最新的研究进展以及得到最新的文献参考,最大程度上避免了重复研究

造成的时间与资源浪费。此外,为了更精准地服务于不同的材料研究领域,材料期刊网将所收录的论文进行了行业细分,设置了钢铁材料、有色金属材料、高分子材料、无机非金属材料等16个专业频道。这些频道几乎涵盖了材料研究领域所有的专业,针对不同时期材料研究领域研究热点的转换,不同的专业频道将在材料期刊网的主界面上进行循环展示。

**4.3 个性化服务** 材料期刊网除了拥有特色的检索功能和优化的数据信息外,另一个最主要的特点便是其强大的服务功能。

1)提醒、定制、推送文件。材料期刊网拥有 E-mail Alert 和 RSS 功能,使用者可根据需要选择是否接受提醒等服务,并通过专业和关键词的设置来锁定接受范围,后续的工作由系统自动完成,它会按照需求第一时间为使用者提供材料期刊网的最新信息。

2)个人数字图书馆(我的 JM)。通过个人数字图书馆,使用者可建立个性化文献管理中心(包括个人图书馆、个人论文集等)、科研管理中心(科研日志、学术报告等,或根据个人需要设立其他栏目)、教学管理中心(开设的课程及招生等相关教学资料)。经过对个人图书馆的栏目设置和信息选择,使用者登录后可获取到自己想从材料期刊网了解的所有信息。

3)专家博客。为了更好地促进研究者之间的交流互动,材料期刊网开通了专家博客。通过这一便捷的交流方式,研究者可以随时就材料学的研究及学科发展方向等问题发表见解,并与同行进行有益探讨。

## 5 材料期刊网的优势

作为国内首家集群化材料期刊数字出版平台,材料期刊网与各个期刊的单独数字出版平台相比,有明显的资源优势、技术优势和功能优势,能为材料领域的使用者提供满足各种需求的全方位服务。而与国内的综合性数字出版平台(万方数据、CNKI 和维普)相比,材料期刊网在数据资源方面与之有较大差距;但材料期刊网作为材料专业的数字出版平台,其特点不是具有庞大的数据量,而是拥有专业的、有效的、权威的数据资源。此外,材料期刊网正处于进一步的发展和建设中,并在逐步邀请国内高质量的优秀材料类期刊加盟,以增加数据库的信息量。另外,对于材料领域的研究者来说,作为专业数字平台的材料期刊网拥有无可比拟的优势。

**5.1 发表周期短,数据更新快** 国内的综合性数字平台并不是完全意义上的学术期刊数字出版平台,而是某种程度上的学术期刊数字发布平台<sup>[4]</sup>,这就会导致通过该平台发布的论文,其发表周期延长(与纸质版期刊相比延长了1~3个月)<sup>[1]</sup>。而材料期刊网

的加盟期刊目前都采用统一的 JournalX 2.0 采编系统,全部论文都能实现网络发布,比纸质版提前 15 ~ 30 d。此外,通过网络预发布,设置《最新录用》栏目,为评审通过的优秀论文开辟绿色发表通道,可将论文的发表周期缩短 2 ~ 4 个月。尽管材料期刊网与国内的综合性数字平台在收录的内容上有很大的重复性,且数据量与之有差距;但在发布周期这一点上,材料期刊网具有极大的优势,同时材料期刊网在第一时间对实时数据进行更新,这就很好地满足了使用者渴望了解最新研究进展的要求。

**5.2 专业细分,服务细化** 国内的综合性数字平台涵盖面广,很难照顾到某个领域研究者对专业信息的需求,也很难展现某类期刊或某个领域的特色。由于综合性数字平台的整个系统过于庞大,难免会出现信息的陈旧和冗余,且由于其提供的信息过于宽泛,使用者在甄别和使用上均有一定的难度,为了找到自己需要的资料或信息,使用者往往需要耗费大量的时间与精力。而材料期刊网则立足于材料领域,遵循专网专用的原则,为使用者提供专业细分、服务细化的具有该领域特色的各项服务。其最终目的是让浏览或使用材料期刊网的研究人员,能便捷、高效地找到自己所需的最新、最有价值的信息,从而提高检索效率和工作效率,并通过其他人性的服务为自己的科研和教学获得辅助性的帮助。

## 6 结束语

学术期刊数字出版是未来学术期刊发展的必然趋势,从传统出版向数字化出版转型需要一个相当长的时间,在这一过程中,学术期刊的生存和可持续发展成为一个严峻的科学选题。谁能在数字化革命中抓住机遇,勇敢迎接挑战,谁才有可能成为最后的赢家。如果单凭各个期刊孤军奋战,则由于其势单力薄很难抵御数字化改革浪潮的冲击,只有团结专业领域所有或某

些期刊的力量,才能在降低成本、集约高效的基础上实现学术期刊数字的成功转型。

经过近 2 年的筹备,集群化材料专业数字出版平台——材料期刊网已经在这场革命中应运而生,成为数字出版转型的弄潮儿。通过对国际先进办刊理念和先进技术的学习和研究,结合我国的实际情况,有国家政策和经济环境的支持,材料期刊网正在走一条学习、摸索、发展和进步的创新之路。虽然材料期刊网在发展过程中已遇到并将继续遇到一系列已知和未知的挑战,但是,经过数字出版人的努力和专业期刊的团结协作,我国的专业数字出版平台一定能不断涌现,并屹立在世界数字出版的舞台上。

## 7 参考文献

- [1] 李亚青. 从学术期刊群数字化平台构建看高校学报数字化平台建设[J]. 中国科技期刊研究, 2009, 20(6): 1084-1086
- [2] 程维红, 任胜利, 王应宽, 等. 国外科技期刊的在线出版: 基于对国际性出版商和知名科技社团网络平台的分析[J]. 中国科技期刊研究, 2008, 19(6): 948-953
- [3] 刘谦, 吴民淑, 肖宏. 国际科技期刊几种常用在线稿件处理系统简介[G]//上海市科技期刊编辑学会. 科技期刊发展与导向: 第 5 辑. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2005: 140-147
- [4] 姚远, 汤晰, 赵军平, 等. 中国高校科技期刊现状调查与分析[J]. 编辑学报, 2008, 20(1): 15-17
- [5] 科学技术部发展计划司. 2008 年中国科技论文统计分析[J]. 科技统计报告, 2009(21): 1
- [6] 历衍飞, 刘培一. 我国学术期刊数字出版平台发展的分析与建议[J]. 中国科技期刊研究, 2008, 19(5): 733-737
- [7] 沈华, 章志英, 肖宏, 等. 他山之石可以攻玉: 中国科学院赴欧洲科技期刊考察团调研报告[J]. 中国科技期刊研究, 2009, 20(3): 384-389

(2010-12-01 收稿; 2011-01-13 修回)

## “kinetics”改名为“动理学”了吗?

问 “kinetics”一词一直称为“动力学”,不久前见到有人将其称为“动理学”,这正确吗?

答 正确。“kinetics”曾称“动力学”,早期还是 kinematics(运动学)和 dynamics(动力学)的统称;然而,近年来除 kinetic energy(动能)一词外,在力学中已很少使用 kinetics。现在 kinetics 已成为专指研究稀薄流体微观粒子运动机制的学科,所以被国家名词委定名为“动理学”。

与此相应的是一批学术名词都作了改动。例如:

kinetic theory of gas, 原称“气体分子运动论”,现定名为“气体动理[学理]论”; kinetic equation, 原称“动力学方程”,现为“动理[学]方程”。还有如 physical kinetics(物理动理学)、kinetics of phase transition(相变动理学)、kinetic potential(动理势)、kinetics temperature(动理温度)、kinetic theory of plasma(等离子体动理论)、kinetic instability(动理学不稳定性),等等。

(卞吉)