

# 特色函件推送系统设计及其对论文阅读率的提升作用\*

贾非 蒋超 吴茵杰

中国科技出版传媒股份有限公司,北京中科期刊出版有限公司,100717,北京

**摘要** 地球与环境科学信息网(EES)的函件推送系统具有推送内容丰富、期刊品种多样、推送对象精确、推送触发自动化以及适用范围广(可推送约稿函、邀请函、期刊宣传推广内容等)的特点。该系统以EES较大数据量和更小的元数据碎片化颗粒度为基础,经近4个月试运行,发送函件近4万件,EES点击量显著升高,平均日点击量为该系统未运行前的3.7倍。该系统发送的函件拒收率和退订率均小于1%,超过70%的访问来源为电子信箱直接链接,受访界面为期刊论文。此外,一些编辑部反馈编辑部网站访问量明显升高。以上数据均表明,该系统对科技期刊论文阅读率有良好的提升作用。

**关键词** 提升论文阅读率;函件推送系统;地球与环境科学信息网(EES)

**Specially designed E-mail alert system promotes readers' access to STM articles**// JIA Fei, JIANG Chao, WU Yinjie

**Abstract** E-mail alert system of Earth and Environmental Sciences (EES) can distribute a wide range of papers and journals, automatically send special readers different kinds of contents by E-mail, such as paper invitations, letters of invitation and promotion letters. Based on large and fragmented data, the system has significantly improved the readers' access to STM journals after four months of trial operation; the website of EES sent almost 40 000 E-mails and average hits per day are 3.7 times as high as before. Both of the rates of rejected and unsubscribed alerts are less than one percent. More than 70 percent of hits stem from the sent E-mails, and the visited pages display paper details. In addition, some editorial offices of the journals in EES report that their own websites also receive more hits during this time. In summary, the system can significantly promote readers' access to STM journals.

**Keywords** improving reads' access to STM articles; E-mail alert system; Earth and Environmental Sciences (EES)

**Authors' address** China Science Publishing & Media Ltd., Beijing China Science Journal Publishing Co. Ltd., 100717, Beijing, China

科技期刊对自身出版内容的推广非常重视,只有出版论文被更多的读者阅读才有可能被引用,该刊的影响因子才可能上升,期刊出版论文的推广、宣传对期刊的发展是非常重要的。科技期刊数字化出版已成为常态,现有多个期刊出版网站,国外如大型综合性数字出版平台爱思唯尔(Elsevier)、施普林格(Springer),国内如中国知网(CNKI)、万方数据(Wanfang Data),还

有其他一些专业化期刊网站,如万方医学网、中国光学期刊网等,为科技期刊提供了数字化、网络化出版的可能。可见,科技期刊专业化、集群化、数字化出版已成为科技期刊可持续发展的必由之路<sup>[1-2]</sup>。众多科技期刊网站的功能和作用各有千秋,集群化期刊网站对期刊的促进作用也不一而足。对于某一特定期刊个体来讲,期刊本身的发展受多种因素的影响<sup>[3]</sup>,其中优质稿源的获得是永远要面对和必须解决的问题。获得优质稿件除了编委会、编辑部的组稿、约稿外,期刊的被广泛认知也是非常重要的一环。在目前的大数据时代,读者在海量数据中精确获得某一特定信息的难度越来越大<sup>[4-6]</sup>,某一特定信息被准确送达特定读者的需要也越来越强烈<sup>[7-9]</sup>;因此,如何能在海量数据里精确筛选出特定期刊的特定论文,再将特定论文的特定科学信息有针对性地送达对此感兴趣的读者,将是推广科技期刊论文的有效途径和手段。

## 1 EES 函件推送系统的特点

地球与环境科学信息网(EES)汇集了我国地球与环境科学领域的精品期刊和优秀图书,为科研人员及相关机构提供了数字化信息获取平台,是国内外科研人员及机构了解中国地球科学、环境科学研究进展的窗口。EES致力于构建集稿件采编、在线发布、全文数据库并集成专业领域内的各类资源与服务为一体的数字出版平台和信息服务平台<sup>[1]</sup>。EES在构建之初就考虑通过电子函件推送系统为科技期刊提供更有效的推广传播手段。国内外的大型综合性出版平台一般都具有函件推送系统,功能各有千秋,不一而足。

这些系统往往采用被动订阅推送方式,虽然都具有常规的内容推送功能,即向特定读者推送特定内容;但推送内容往往较简单,通常是提醒作者论文已出版,对内容相关度较高的其他论文(相似文献)的附加推荐略显不足。其次,函件推送的目标对象精准度略显不高,笔者曾常收到与个人研究方向相差甚远的内容推送,推送函件因此被退订或被列为垃圾函件的比例较高。还有,函件推送的自动化程度略显不足,常常需要人工干预,这对于一个大数据支持的数字出版平台是不利的,容易产生误操作,效率低,自动化程度不高。此外,这些平台函件推送系统多数只考虑了对期刊内

\* 国家科技期刊出版基地项目

容的推送,还未考虑对期刊约稿函、邀请函、期刊宣传、期刊营销等信息的推送。

EES 在对比分析了不同平台函件推送系统功能的基础上进行了创新研发。首先,该系统采用了主动推送模式,即一旦 EES 平台有任何数据更新,便会主动推送相关内容;其次,推送内容不仅包括作者论文,还有该刊整期相关论文,同时还有相近学科其他期刊,丰富了读者的阅读内容和可选择性;第三,通过对作者以往发表论文研究方向的统计和计算,尽可能细化和精确推送对象的学科研究方向,该系统只对相关研究领域的论文和期刊向精确的读者推送;第四,该系统为自动触发,不需人工干预,做到了全自动化,提高了效率,降低了成本;最后,该系统推送模版有多种选择,推送对象可以是作者、经销商、广告商等多种身份,推送内容可以是约稿函、审稿邀请函、期刊宣传推广内容、期刊征订、期刊广告等,实现了一次开发多种用途的目的。见图 1。

## 2 EES 函件推送系统的物质基础和技术准备

拥有大量科技期刊的出版平台由于内容丰富,往往能吸引很多读者,受到读者的重视。大量科技期刊形成的期刊群数据库不仅因其包含大量的信息而吸引读者,而且在这些数据库背后还隐含了一个更重要的附加值,那就是以这些期刊群数据库为基础,为碎片化、结构化的数据库构建打下重要的物质基础。EES (175 种精品期刊)初步形成了专业化、精品化的期刊群,在这个期刊群的数据支撑下,逐步建立并完善了碎片化、结构化数据库,这个碎片化、结构化数据库是开发该系统的物质基础。

此外,EES 在调研了多家国内外重要期刊在线出版平台的 XML 格式的基础上,综合各家所长,编制出 EES 的 XML 格式。这一 XML 格式首先解决了部分其他网站在 XML 格式设计上的不足,大大提高了碎片化程度,特别是对论文参考文献的碎片化提出了更高的要求,将引文中全部作者、论文题名、引用期刊、发表时间等所有信息全部碎片化,为论文的引用计算、影响因子计算、机构引用计算等一系列非传统计量学的应用打下了数据基础,更为重要的是为该系统精确计算推送对象的研究领域和研究方向打下了数据基础。

## 3 EES 函件推送系统的开发

将 EES 文献数据库、专家库和期刊编辑部信息中的电子函件信息提取出来,生成函件通信录,随着 EES 数据的更新,函件通信录自动更新,并且,将更新的元数据按照一定的规则分类,然后进行组合并生成 html 函件,自动发送给特定的电子函件地址(读者)。

**3.1 作者通信录** 从 EES 历史文献中提取全部带有联系信箱的作者信息,形成作者通信录。电子函件地址相同的作者需排重处理。每一作者信息都包含该作者署名发表的文章题名、文章所属期刊名、发表年份、期次(按发表时间顺序排列)。通过选择期刊、年份、期次等来筛选符合条件的数据。依据作者的信箱地址进行排重分析(例如某一期期刊内登载了同一个作者的 2 篇文章,导出时该作者只出现 1 次)。期刊更新时,如新刊文章作者的函件地址已存在于通信录中,则只更新作者发表文章的期刊以及年、期信息。作者函件地址尚未存于通信录时,需在通信录中添加作者信息和发表文章的期刊以及年、期信息。

**3.2 自定义推送组** 管理员可创建新的自定义组,组名具备唯一性。每个新创建的自定义组具有其默认接收函件规则,接收函件规则可修改。管理员通过选择自定义组,可将整理规范的专家名单批量导入,并可

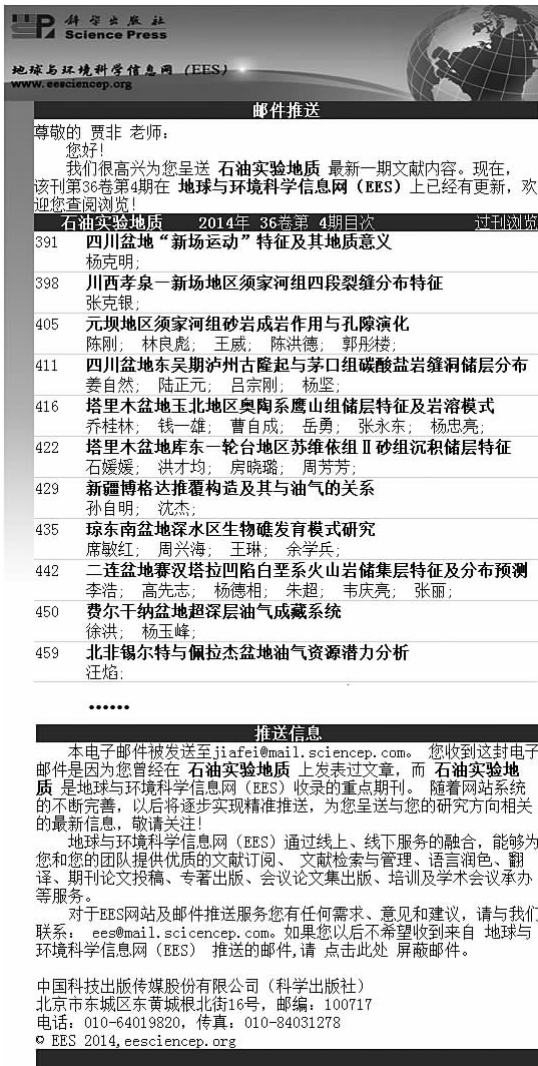


图 1 地球与环境科学信息网 (EES) 函件推送系统

针对自定义组内每个成员设定是否发送函件。

**3.3 函件模板** 根据用户提供的函件模板文件生成所发送的函件。函件模板文件分为普通作者函件模板和自定义推送组函件模板。模板内容包括函件主题、收件人称谓、函件内容简述、期刊文章目次、文章作者、拒收函件按钮、收录的全部期刊列表,点击期刊名可跳转到 EES 上该期刊的目次页。

函件模版示意图(图1)主要包括:1)函件主题包括期刊名(英文期刊需显示英文刊名)、出版年份、出版期次信息;2)点击文章题名可跳转到 EES 该篇文章相应的展示页;3)点击文章作者可跳转到 EES 按作者名检索论文的结果页面(系统自动根据作者名进行查询);4)点击拒收函件按钮后,系统将记录拒收函件信息,以确保今后不再给该收件人发送函件信息;5)具有管理员将函件模板文件上传至指定目次的功能。函件模版也可根据实际要求进行更换,形成约稿函模版、邀请函模版、期刊订购模版、期刊宣传推广模版、广告模版等。

**3.4 函件生成** 在管理员导入期刊新数据时,系统自动根据所导入的期刊信息,从作者通信录、自定义组中寻找匹配的人员信息(不拒绝接收函件的人员、导入期刊的投稿作者、自定义组接收函件规则符合要求的),结合函件模板生成待发函件。

**3.5 函件列表** 生成的函件默认为待发送状态,进入待发函件列表。函件列表显示项包括收件人信箱、收件人姓名、函件主题、发送状态(待发、发送失败、暂停)、函件创建时间、函件发送时间、操作动作等。函件列表页面具备分页功能,可进行多选删除操作。用户可按照收件人信箱地址进行查询。

**3.6 函件推送** 期刊数据更新后,搜索自定义推送组用户(依据组接收规则)和通信录中的作者(依据作者所投期刊),向匹配到的所有未屏蔽函件的人员发送函件。函件的推送参数均为系统配置文件内容,包括发送时间、单位发送数量,发送间隔。出于安全性的考虑,这些参数对用户来说是透明的,系统不提供页面来修改这些参数。推送工作具备开关控制功能。后台将为有权限的管理员设置一个“开启/暂停”推送函件按钮。如待发函件出现发送失败时,将函件标记为“发送失败”,并记录其发送失败次数。延期一段时间(参数可配置为资源文件)之后再发送。当发送失败累积3次之后,系统自动删除该函件信息。为函件推送系统增添特定的角色权限,系统现有管理员没有管理函件推送的权限。

## 4 EES 函件推送系统的初期效果

EES 平台自2013年10月上线至数据采集日2014年11月26日,总点击量为2万290次。函件推送系

统于2014年8月1日上线运行,当日网站总点击量为1万2300次,平均日点击量为41次。通过CNZZ数据专家软件分析,截至数据采集日,网站最高日点击量为560次,平均日点击量为150次,为未运行该系统点击量的3.7倍。期间该系统共发送函件4万余封,除去信箱地址本身错误以外,主动退订或拒收比例小于1%。根据CNZZ数据专家软件提供的分析数据,超过70%的访问来源为电子信箱直接链接,受访界面为期刊论文。

以上结果表明,该系统在发送函件后,函件接收人可方便地获取感兴趣的信息,直接点击函件链接到EES上,明显提高了论文的阅读率。此外,低的拒收率和退订率表明,该系统在精确目标的推送上比较成功,也就是所发送函件的内容符合函件接收人的兴趣点。此外,EES未收录全文的期刊,全文可通过EES与期刊编辑部网站链接来获得,一些编辑部同样感到自己编辑部网站访问量在近时段显著升高。

目前该系统因运行时间短,数据量不大,所以还不能完全说明问题。即便如此,从上述数据还是能看出该系统对期刊论文的推广起到了一定作用。假以时日,随着数据量的大幅度增加,该系统在提升论文阅读率方面会表现得越来越好。

中国科技出版传媒股份有限公司数字出版技术支持部安骏、张瑶在本工作中给予了大力技术支持和帮助,谨致谢意。

## 5 参考文献

- [1] 闫群,贾非,蒋超,等.学术期刊专业化、集群化发展的探索与实践:以“地球与环境科学信息网(EES)”为例[J].中国科技期刊研究,2014,25(6):736
- [2] 邢海涛.集群化是科技期刊发展必由之路[J].编辑之友,2009(6):39
- [3] 赵枫岳.我国科技期刊发展困境和成因研究[J].编辑之友,2012(2):52
- [4] 李祥洲.国外出版业宏观管理体系探析[J].出版科学,2004(5):42
- [5] 李建忠.国外科技期刊运作模式研究[J].西南民族大学学报(自然科学版),2012(6):1007
- [6] 任胜利.国外科技期刊的发展模式与特点[N].中国新闻出版报,2013-03-08(5)
- [7] 王晓光,陈孝禹.语义出版:数字时代科学交流系统新模型[J].出版科学,2012,20(4):81
- [8] 邓迎,郑继承,童菲,等.中国光学期刊网数字出版服务探索与实践[J].中国科技期刊研究,2013,24(5):951
- [9] 张惠.科技期刊数字化运营的困境及出路[J].出版科学,2013,21(4):94

(2014-09-15 收稿;2014-11-27 修回)