

基于NSTL服务平台的 计量原文管理系统建设

□ 房庆 李丽 潘峰 / 中国计量科学研究院 北京 100013

摘要: 中国计量科学研究院文献馆作为国家科技图书文献中心(以下简称NSTL)成员单位,从我国科技文献发展的战略高度,积极推进NSTL“统一采购、规范加工、联合上网、资源共享”的各项工作,为适应NSTL工作管理需求不断发展的需要,建立了基于NSTL服务平台的计量原文管理系统。

关键词: NSTL, 计量, 原文管理系统, 建设

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2010.10.014

1 前言

时光荏苒,在国家科技部、财政部的大力支持下,在众多专家学者的策划和关爱下,国家科技图书文献中心成立已10年了。10年的发展变化,10年的创新历程,印证着国家科技图书文献中心在我国科技基础条件平台建设上取得的巨大成就。中国计量科学研究院文献馆作为国家科技图书文献中心的成员单位,从我国科技文献发展的战略高度,积极推进NSTL“统一采购、规范加工、联合上网、资源共享”的工作方针,为适应NSTL工作管理不断发展的需要,建立了基于NSTL服务平台的计量原文管理系统。

2 计量原文管理系统建设背景

目前,我国信息化应用水平快速提升,出现了一批高水平的应用成果,为国民经济和社会发展水平的提升作出了不可替代的贡献,各行各业的许多信息系统,已经成为该行业赖以生存和发展的战略要素。2000年,科技部启动了包括科技文献共享平台等多项国家科技基础条件平台建设项目。科技文献共享平台也即国家科技图书文献中心,由9个文献信息机构组成,打破了传统的条块分割的行政管理局面,实现了文献资源的跨部门共建,以及面向全国提供文献检

索、全文传递、网上参考咨询、科技热点门户、文献代查代借等多种资源共享服务。目前,NSTL是我国唯一实现每周7天、24小时内提供原文传递服务的机构。

中国计量科学研究院文献馆为打造NSTL的品牌,保证网上原文传递的服务质量和时效性,充分发挥专、深、精计量专业文献资源的特点,立足为全国提供科技文献服务的高度,改变了原有单一为计量院本部服务的状况,确定了以NSTL服务平台为核心,再造计量文献服务流程,建立基于NSTL服务平台的计量原文管理系统,最终实现100%按时、准确完成成为全社会各界用户原文请求的回复工作,赢得用户信赖,实现了计量文献对外服务的跨越式发展。

3 NSTL原文服务工作流程

3.1 NSTL原文服务工作流程图

服务工作流程图见图1。

3.2 NSTL原文服务流程在本地实际应用中存在的问题

目前,由于NSTL管理网站仅提供原文文献请求信息,以及发送状态修改,缺少9个成员单位对本地原文

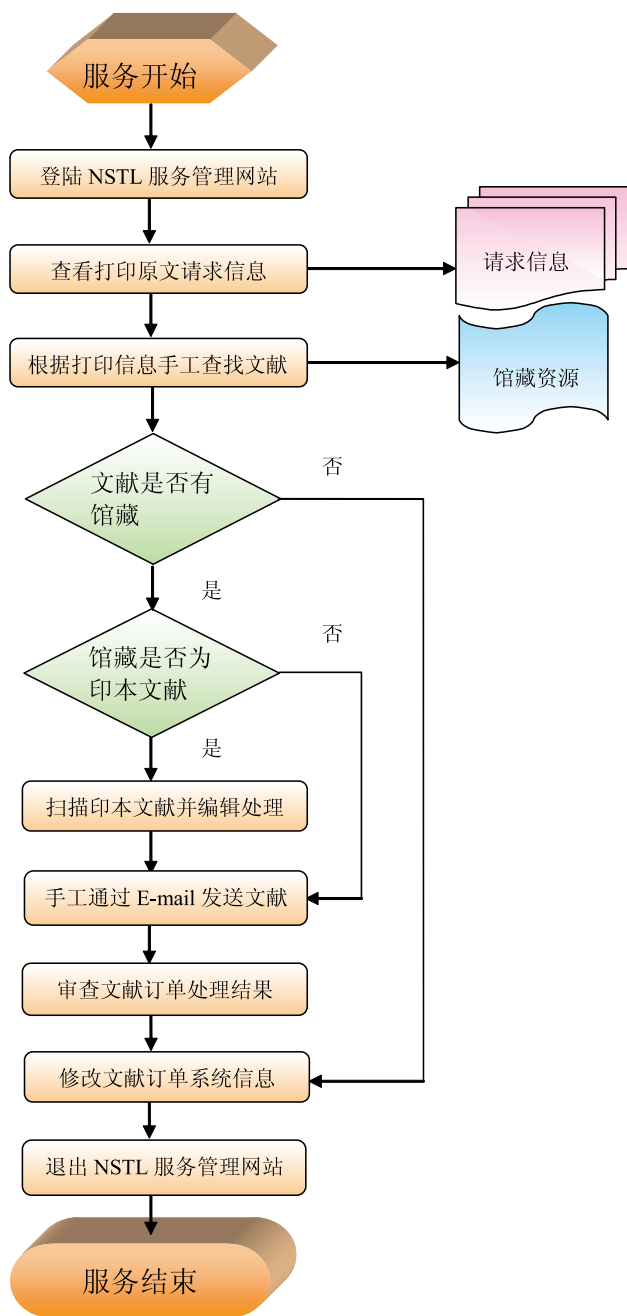


图1 NSTL原文服务工作流程图

服务管理系统的支持，使得NSTL原文服务工作经常出现以下问题：

3.2.1 由于NSTL文献中心管理网站没有与本地的资源数据库进行系统整合，出现了许多用户请求单上的“馆藏资源”文献类型缺失，需服务人员查找补充。

3.2.2 本地的原文服务管理缺乏应用软件系统支持，无法实现规范的系统流程化管理。服务管

理人员无法清晰准确地知道每个原文订单完成的时效性和质量。

3.2.3 服务人员手工发送原文，劳动量大且极易出错，影响工作效率。

3.2.4 NSTL管理系统无明显“新来”用户请求提醒，容易出现订单超时完成现象。

从以上分析可以看出，构建基于NSTL服务平台的本地化原文管理系统，提高服务效率是NSTL成员单位面临的突出问题。

4 计量原文管理系统总体设计

4.1 计量原文管理系统流程

中国计量科学研究院文献馆通过对实际工作经验的不断积累和探索，并根据本馆特点，建立了适合自身的计量原文管理系统流程，详见图2。

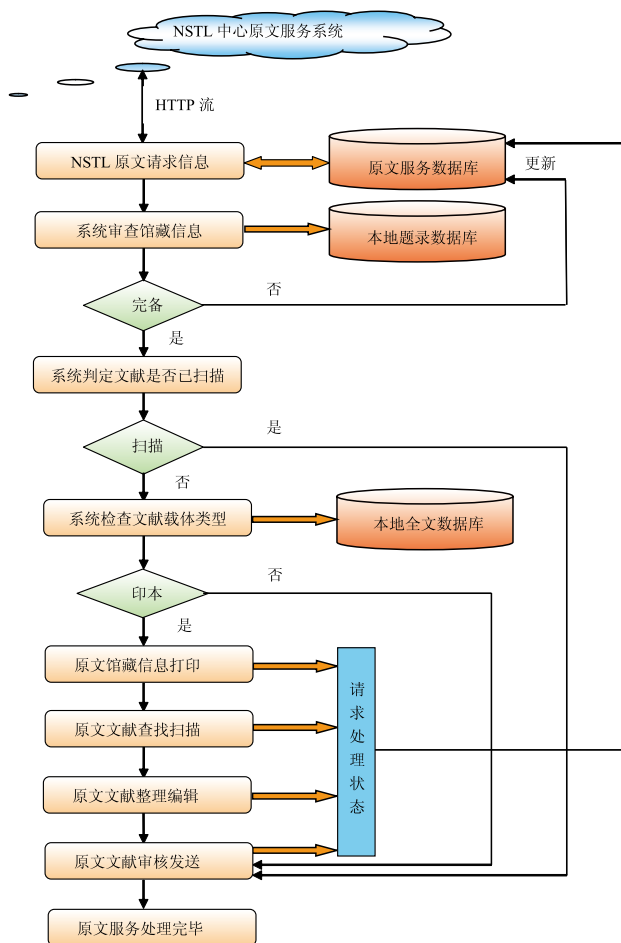


图2 计量原文管理工作流程图

4.2 计量原文管理系统架构

根据计量原文服务管理工作流程，计量原文管理系统架构设计如图3所示。

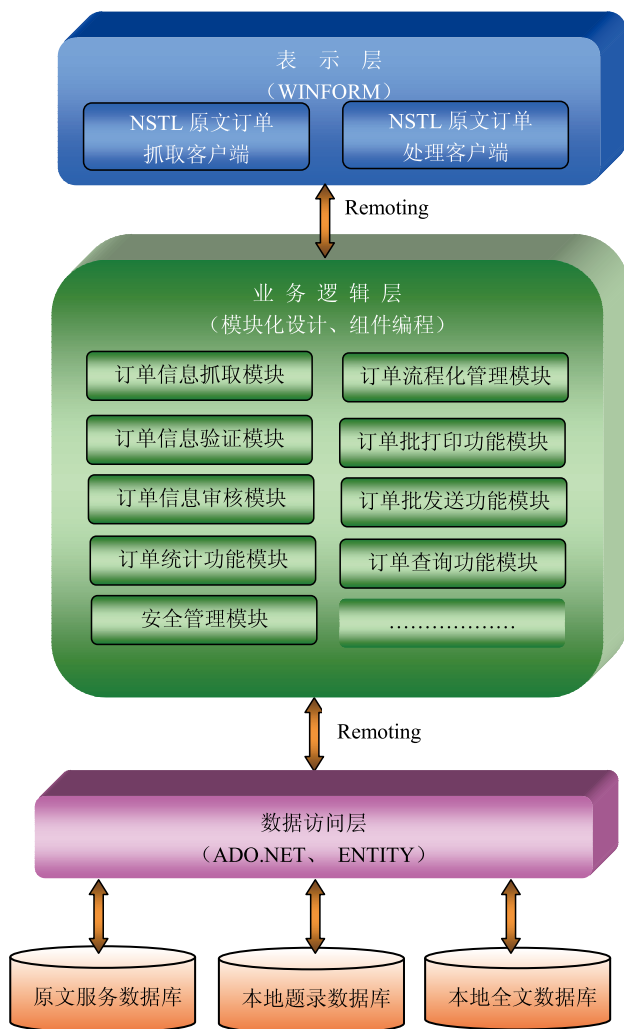


图3 计量原文管理系统架构图

综上所述，计量原文管理系统架构设计具有如下特点：

4.2.1 采用三层架构设计：数据访问层、业务逻辑层和表示层：

4.2.1.1 表示层负责系统与用户的交互；

4.2.1.2 数据访问层搭建业务逻辑层与数据库访问的桥梁；

4.2.1.3 业务逻辑层（中间层）负责订单数据管理等各种业务逻辑的处理和安全管理。

4.2.2 采用Remoting技术而非Web Services技术

实现层间互联，减少系统开销，提高效率；

4.2.3 系统功能采用模块化设计，便于升级维护；

4.2.4 数据访问层采用ADO.NET等技术，具有断开式数据结构、与XML紧密集成等优势；

4.2.5 原文订单状态信息数据持久化。

4.3 计量原文管理系统系统实现及部分功能描述

NSTL计量原文服务管理系统采用CS模式，基于Windows .NET平台构建，利用OO编程。

NSTL原文订单抓取客户端和NSTL原文订单处理客户端，可以同时多台部署在任何采用Windows系统的PC机上，NSTL计量原文服务管理模块，则通过部署在服务器上的组件提供服务，可以提供表示层中各个功能模块的调用。

原文服务数据库采用SQL SERVER 2005实现。

主要功能模块描述如下：

4.3.1 订单信息抓取模块

负责NSTL原文请求信息的获取，经过验证审核等流程，最终将原文信息加入到原文服务数据库中。其中，订单信息HTTP流的获取通过调用Windows API实现。如图4所示。



图4 订单信息抓取模块示意图

4.3.2 订单流程处理模块

根据原文文献处理的状态，进行订单流程处理。如图5所示。

4.3.3 订单批打印模块

在NSTL原文请求信息经过格式验证和字符集转化后,按照定制要求进行文献馆藏信息等项目打印。如图6所示。

4.3.4 订单批发送模块

根据原文文献完成的状态,将已完成的文献自动通过E-mail发送给用户,避免手工发送带来的错误,同时减轻了服务人员负担。自动发送功能主要通过调用COM组件实现。如图7所示。



图5 订单流程处理模块示意图



图6 订单批打印模块示意图

4.3.5 订单提醒模块

根据用户的设置,自动提示服务人员及时完成未处理请求,避免请求完成超时。如图8所示。

5 结束语

中国计量科学研究院文献馆的计量原文管理系统是基于NSTL服务平台本地化系统管理的有益尝试,该系统经过5年的运行及不断完善,使得计量文献服务做到100%按时、准确回复给用户,并得到了NSTL其他成员单位的认可和运用。同时,计量原文管理系统也为NSTL进一步完善原文服务管理系统的建设,打下了良好基础。



图8 订单提醒模块示意图



图7 订单批发送模块示意图

参考文献

[1] 国家科技图书文献中心[EB/OL]. [2010-09-05]. <http://www.nstl.gov.cn>.

作者简介

房庆, 中国计量科学研究院副院长。通讯地址: 北京朝阳区北三环东路18号 100013。

李丽, 中国计量科学研究院文献馆馆长。通讯地址同上。E-mail: nstl@nim.ac.cn

潘峰, 中国计量科学研究院文献馆。通讯地址同上。

Construction of Information Services Management System of Metrology Based on Service Platform of NSTL

Fang Qing, Li Li, Pan Feng / No.18, Bei San Huan Dong Lu, Chaoyang Dist, Beijing, 100013

Abstract: Library of National Institute of Metrology, member of National Science and Technology Library (NSTL), has developed originally Information Services Management System of Metrology based on Service Platform of NSTL according to the purpose of NSTL. The result improves that the system makes information services more efficient.

Keywords: NSTL, Metrology, Information services management system, Construction

(收稿日期: 2010-08-30)