

# NSTL科技信息服务平台的开放和共享服务

□ 梁冰 李颖 乔晓东 王莉 / 中国科学技术信息研究所 北京 100038

**摘要:** 国家科技图书文献中心建设10年以来,一直致力于国家科技文献信息服务,其网络服务平台从建设之初的面向科研工作者服务,逐步转为面向个人和机构服务兼重,更加强调对各行业机构、地区科技发展的支撑作用。文章主要概述了国家科技图书文献中心面向全国的开放服务、共享科技文献资源的体系建设,结合基于Web Services技术说明了国家科技图书文献中心对外服务方式,最后对共享服务的管理和未来发展作了简要的描述。

**关键词:** 资源共享, 开放服务, 国家科技图书文献中心, NSTL, Web Services

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2010.10.010

## 1 引言

国家科技图书文献中心(National Science and Technology Library, 以下简称NSTL)是经国务院批准建立的虚拟机构,提供网络环境下的科技信息资源服务。机构从建设之初就确定了“统一采购、规范加工、联合上网、资源共享”的工作原则<sup>[1]</sup>,面向国内科研工作者、教育工作者提供网上科技资源信息服务。随着NSTL资源的不断丰富,NSTL开始扩展资源共享的方式,不再局限于教育及科研用户个体,而展开了面向国内信息服务机构的支持,开放服务,资源共享将转入一个新的历史阶段<sup>[2,3]</sup>。

## 2 NSTL服务理念及服务体系

NSTL建设的网络服务平台面向全国科研工作者和信息服务机构提供文献信息服务,为提高服务效果和辐射范围,NSTL设置了多种服务对象及其对应的服务方式,尽量适应国内各类用户及信息服务机构。如表1所示,NSTL针对各种类型的对象,提供了丰富的方式,供用户选择。并且从3.0版以后,服务平台不断加强了对机构的支撑力度,力争从不同层面切合各类信息服务机构的实际需求。系统提供开放式服务,面向全国各类机构和应用平台。

随着NSTL服务的不断扩展,截止到2010年8月20日,NSTL已经在全国32个省、市、自治区和直辖市设立了服务站或用户管理平台,由于各地建站的需求较为强烈,因此扩展速度较快。图1为服务站和用户管理平台在国内的分布情况。下一阶段,NSTL将重点展开用户管理平台的推广工作。



图1 服务站及用户管理平台分布图

NSTL对外服务接口,通过展开对外服务,得到了许多使用机构建设和建设经验,下一阶段将全面丰富并完善接口服务的建设,面向全国机构提供更满意的服务。

表1 NSTL服务对象及其特点

服务对象	服务名称	服务方式	特点
科研工作者	注册用户	普通的注册服务能执行全文传递服务和代查代借服务	面向全国用户提供服务, 简单便捷
	临时用户	通过网银直接支付全文传递费用	用户不必在NSTL网站预存费用, 需要时直接支付, 方便用户
	试用卡用户	NSTL服务推广的系统试用用户	用于NSTL拓展服务领域, 扩大宣传, 免费让用户尝试使用系统
	服务站用户	依托本地区服务站的辐射作用, 就近获取NSTL服务	在本地区就能获取服务
	用户管理平台用户	依托于用户管理平台, 面向本单位用户服务	在本单位就能获取服务
	内网服务用户	在本单位内网检索NSTL文献服务, 感受不到网络阻隔	方便不能与互联网链接的单位用户
	IP允许列表的用户	NSTL购买的面向国内教育科研机构用户的数据库和回溯数据库, 通过IP验证方式访问下载	国内用户可以受益于NSTL购买的全文数据库和自建的回溯数据库服务, 在线下载原文
机构	集团用户	向NSTL开通集团服务账号, 能向自己的从属用户提供金额分配、账务管理、订单统计等功能	便于向有一定规模的机构提供服务, 提高使用群体的便捷性和管理性
	服务站	向本地区辐射NSTL的科技文献服务功能	便于远离北京地区的用户就近获得科技文献服务, 并能得到实时用户咨询和帮助
	用户管理平台	向本单位辐射NSTL的科技文献服务功能	便于远离北京的机构用户就近获得科技文献服务, 并能得到实时用户咨询和帮助
	内网服务平台	对于科研保密单位或不能连接Internet的机构, 搭建该平台能方便获取NSTL服务	将NSTL服务扩展和延伸
	嵌入式服务	对于那些有文献资源, 希望NSTL资源对其进行补充, 但本身没有系统建设能力的机构, 可以采用NSTL的嵌入式服务, 提高NSTL资源和本地资源的揭示程度	便于使用单位快速部署, 灵活揭示资源, 提高本地资源的利用率
	接口服务	对于那些有建设能力的机构, 可以利用NSTL接口开发, 将NSTL资源引入到本机构, 丰富资源利用	可以充分利用NSTL后台资源支撑的特点, 丰富自身业务平台功能建设

### 3 基于Web Services开放接口的对外服务

为进一步提升NSTL网络服务系统的使用效能, 扩大资源服务支撑与辐射范围, NSTL 3.0版网络服务平台设计开放服务接口, 供国内有技术实力的信息服务机构或图书馆使用。这样NSTL网络服务平台的检索服务、全文传递服务和代查代借服务可以针对国内各机构的软件平台开放, 从软件系统层面形成对国内科技文献及信息服务机构的有效支撑。

目前NSTL网络服务系统提供三类接口服务, 分别为:

① 检索服务接口, 该接口通过构造检索式形成对NSTL特定资源数据库的检索, 系统接口将检索命中的文献资源以xml的方式发送给远程调用端。远程端可以根据当地用户的需要逐步索取更多结果集, 并

对检索结果中返回的文献请求查看详细信息。如图2所示检索服务接口的时序图, 分为SearchInterface、getSearchResult、getDocInfo三个接口函数, 提供检索、获取列表信息及详细信息功能, NSTL接口服务内部设有检索服务模块, 专门提供接口服务, 与前台网络服务平台提交的检索请求分开。各机构应用服务系统通过以上三类请求获取相应的信息。

② 全文传递服务接口, 该接口用于其他信息服务机构软件平台向NSTL服务系统直接下文献订单。远程调用端通过填写特定内容及格式的信息, 直接将索取文献信息提交到接口, NSTL系统接收后将订单纳入订单服务流程处理, 接口提交的订单也统一按照NSTL处理文献的时效性要求提供服务。如图3为全文传递服务接口的时序图, 主要提供提交订单, 查询订单处理状态和取消订单的功能。与订单服务流程规定相吻合, 已经被接收处理的订单是不能被取消的。

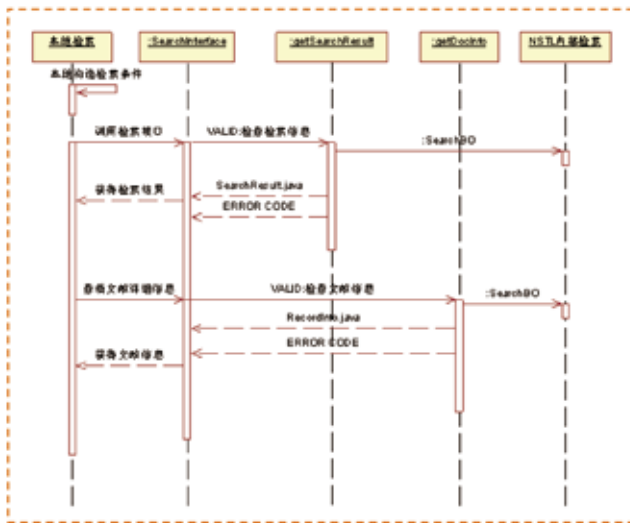


图2 检索服务接口时序图

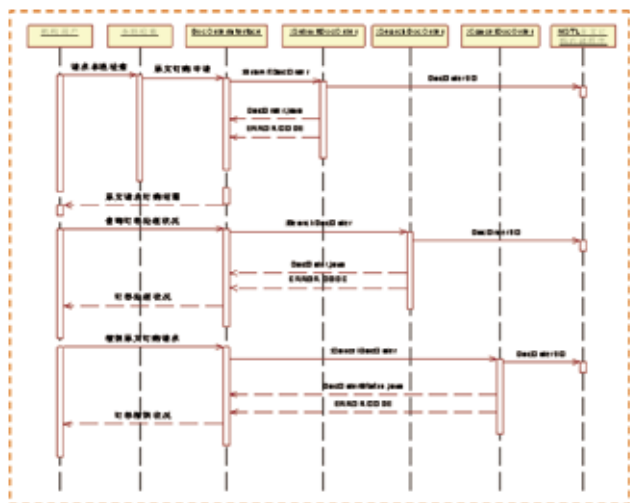


图3 全文传递服务接口时序图

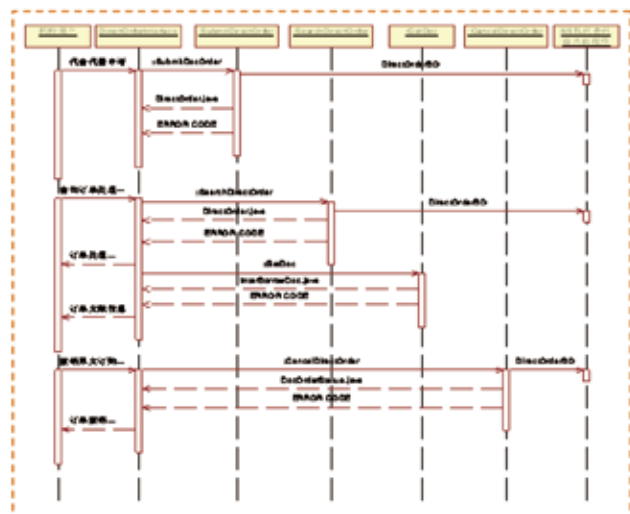


图4 代查代借服务接口时序图

③ 代查代借服务接口，该接口用于代查代借文献服务，信息服务机构根据本地用户文献请求信息，按照接口标准要求填写代查代借服务订单，就可以直接向NSTL系统产生订单。图4是代查代借服务接口时序图。通过接口可以完成下订单、查询订单状态、订单取消等功能。

以上的三个接口可以相互配合，完成NSTL的文献检索及文献获取服务，NSTL网络服务平台针对各个信息服务机构进行账务核算，不针对单独订单进行核算，但NSTL要求各信息服务机构不得超出标准收费范围向用户收费，体现接口的公益性特点。

#### 4 对外开放服务的管理

随着开放服务的逐步展开，NSTL中心也将逐步加强对服务的管理工作，使得NSTL有限的资源能最大化地面向全国信息服务机构提供服务。

① 进一步加强引入NSTL开放服务单位的资质管理和审核机制

NSTL要求加入开放服务的机构具备一定的资质条件，规定该机构在信息服务行业具有坚实的服务基础，自身具有一定资源，并且拥有较为固定的、数量众多、素质较高的科研用户群体，自身具有较强的技术实力，能够依托自身能力建设并维护应用服务平台。

② 加强对开放服务的技术审核与业务管理

各地信息服务机构熟悉相关业务要求，提出适用于本机构的业务架构设计方案，并能够提出将NSTL资源与本地资源的整合解决方案，方案的技术可行，并且符合NSTL的服务要求。该信息机构有能力设计、实施、维护和调整该服务体系。

③ 加强开放服务中知识产权保护和管理

NSTL开放服务具有一定的安全设计，限制一定程度上侵犯知识产权的行为发生。信息服务机构与NSTL签订服务协议，约定该机构有责任保护开放服务中各类资源的知识产权，有义务对于发生的侵权事件进行调查，配合NSTL追查侵权个体，并负责教育或采取处罚措施。根据系统运行监测报告，NSTL有权针对侵权严重程度对该机构实施处罚。

④ 加强开放服务建设的共建共享机制

加强开放服务建设是NSTL共建共享理念的体现，NSTL会结合自身资源优势、服务优势的特点，与全国

各地的信息服务机构的实际情况相结合, 不断调整服务方向和服务内容。开放服务将是一个不断补充和加强的服务形式, 随着NSTL的建设不断扩展和延伸。

## 5 结束语

NSTL刚刚初步完成了开放服务体系建设, 但还远远不够, 在今后的发展中需要开展如下所示大量的工作:

① 进一步提高NSTL对外服务的承载能力, 随着服务规模的扩大和服务量的上升, 有必要监测系统服务性能, 不断优化服务能力, 保证扩展服务的同时不

会降低服务质量;

② 提供信息检索和信息发现能力, 当前的开放服务接口仅仅是实现了基础的功能, 这还远不能满足用户的需求, 今后开放服务体系的建设将进一步整合知识组织建设的成果<sup>[4]</sup>, 提供更加丰富的开放服务, 适应于多角度的信息发现和揭示, 加入个性化服务内容, 不断提高服务质量。

③ 在整合NSTL内部资源和服务的同时, 充分吸取信息技术行业的技术更新, 面向国内信息服务行业提供云服务, 通过IT技术不断整合业务服务平台建设, 将开放与共享服务不断推进。

### 参考文献

- [1] 王莉. NSTL网络服务系统建设发展之路[N]. 科技日报:2008-08-03.
- [2] 袁海波. 网络环境下信息资源共建共享的实践——兼述国家科技图书文献中心的建设与发展[J]. 情报学报, 2002, 21(1):57-62.
- [3] 乔晓东, 梁冰. 新时期国家科技图书文献中心服务模式的变革[J]. 数字图书馆论坛, 2008(12):50-52.
- [4] 曾民族. 知识技术及其应用[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2005.

### 作者简介

梁冰 (1974-), 哈尔滨工业大学计算机应用专业博士毕业, 中国科学技术信息研究所高级工程师。参加国家科技图书文献网络服务系统的升级改造工作。主要研究方向: 网络信息服务, 数字图书馆技术研究等。通讯地址: 北京市海淀区复兴路15号 中国科学技术信息研究所信息技术支持中心 100038。E-mail: liangb@istic.ac.cn

李颖, 日本筑波大学信息学博士, 信息系统专业, 中国科学技术信息研究所副研究员。主要研究方向是: Web信息知识系统、基于XML的跨媒体数字出版。最近研究课题: 基于XML的数字出版、基于DOI的文献链接系统、跨语言检索、专利分析、数字版权保护等。通讯地址同上。E-mail: liying@istic.ac.cn

乔晓东, 硕士, 中国科学技术信息研究所研究员。研究方向: 信息服务和信息资源管理。通讯地址同上。E-mail: qiaox@istic.ac.cn

王莉 (1974-), 毕业于北京师范大学信息管理系, 硕士, 中国科学技术信息研究所高级工程师。通讯地址同上。E-mail: wangli@istic.ac.cn

### Open and Sharing Service of NSTL Academic Information Service Platform

Liang Bing, Li Ying, Qiao Xiaodong, Wang Li / Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing, 100038

Abstract: NSTL has been built for 10 years, committed to national science and technology information service. Its network services platform is gradually changing service direction into both individual and institutional users, more emphasized on supporting the various industry bodies and regional technology development from the construction beginning of services for researchers. This article outlines the open services for the country and the system construction for sharing academic resources. It shows NSTL external services combining with Web Services. Finally, it briefly describes the management of sharing services, and gives the future development.

Keywords: Resource sharing, Open service, NSTL, Web Services

(收稿日期: 2010-08-30)