

# 高校图书馆远程访问服务现状与 优化建议

谢秀芳<sup>1</sup> 牛莉丽<sup>1</sup> 于宁<sup>2</sup>

(1. 首都医科大学图书馆, 北京 100069; 2. 清华大学图书馆, 北京 100084)

**摘要:** 疫情背景下用户对图书馆资源的远程访问需求激增, 为提高图书馆远程访问服务质量, 本文通过调研“双一流”建设高校图书馆提供远程访问服务的情况, 全面了解高校图书馆远程访问服务发展现状, 梳理现有各种远程访问技术的特点和存在问题, 对比分析各类远程访问服务方式的优缺点, 为高校图书馆远程访问服务的未来发展和技术选择提供参考和优化建议。

**关键词:** 数字图书馆; 远程服务; 远程访问技术; 电子资源利用; 资源服务

**中图分类号:** G252 DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2022.09.006

**引文格式:** 谢秀芳, 牛莉丽, 于宁. 高校图书馆远程访问服务现状与优化建议[J]. 数字图书馆论坛, 2022(9): 42-47.

在新型冠状病毒肺炎疫情(以下简称“疫情”)背景下, 全国各高校图书馆纷纷采取响应措施, 积极提供如电子资源远程访问服务、电子教材教参服务、纸本图书代借代还服务、学科领域专题资源推送等线上服务<sup>[1]</sup>, 尤其是电子资源的远程访问服务成为最广泛有力的应急服务响应措施<sup>[2]</sup>。本文通过调研全国“双一流”建设高校图书馆在疫情时期提供的电子资源远程访问服务方式, 对比分析这些远程服务方式的优缺点, 提出后疫情时代高校图书馆远程访问服务的优化建议, 为我国高校图书馆远程访问服务的发展提供参考。

## 1 调研设计

### 1.1 调研对象

本研究选取教育部发布的“双一流”建设高校图书馆作为调研对象<sup>[3]</sup>, 包括42所“世界一流大学”建设高校、95所“世界一流学科”建设高校, 其中中国地质大学、中国矿业大学和中国石油大学3所“世界一流学科”建设高校各含两地独立办学分校, 因此总计调研

140所高校图书馆。

### 1.2 调研方法

作为图书馆各种资源服务的门户, 图书馆官网是用户了解和使用图书馆各项资源服务的主要途径, 本研究通过访问“双一流”建设高校的图书馆官方网站, 对其远程访问服务方式、技术选择及入口分布进行调查, 并将其发布的远程访问服务相关新闻通知作为调查数据的补充, 以便充分了解其服务情况。

## 2 调研结果

### 2.1 总体情况

本文的调研结果显示(数据截至2022年3月31日), 约有5%的“双一流”建设高校图书馆提供了4~6种远程访问方式, 约有66%的“双一流”建设高校图书馆提供2~3种远程访问方式, 约有24%仅提供一种远程访问方式, 还有5%未提供远程访问服务或图书馆官网

无法打开(见表1)。

表1 “双一流”建设高校图书馆远程服务总体情况

远程服务方式数量/种	图书馆数量/所	占比/%
6	1	0.71
5	1	0.71
4	5	3.57
3	22	15.72
2	71	50.72
1	33	23.57
未提供/无法访问	7	5.00

## 2.2 远程访问服务方式

笔者对“双一流”建设高校图书馆目前采用的各类远程服务方式及其所占比例进行统计,结果显示超过80%的“双一流”建设高校图书馆采用了VPN方式,超过70%开通了CARSI或WAYFless服务,采用智慧门户这种新型服务器代理方式的图书馆约占16%,有5%的“双一流”建设高校图书馆选择了MyLOFT服务方式,其他服务方式选择情况详见表2。

表2 “双一流”建设高校图书馆远程服务技术选择

远程服务方式	技术方案	图书馆数量/所	占比/%
VPN	IP代理模式	117	83.57
CARSI/WAYFless	非IP代理模式	101	72.14
服务器代理	IP代理模式	23	16.43
漫游账号	非IP代理模式	15	10.71
远程访问授权系统	IP代理模式	11	7.86
MyLOFT	IP代理模式	7	5.00
IP授权	非IP代理模式	2	1.43

## 2.3 访问入口分布

笔者在调研过程中发现,54%的“双一流”建设高校图书馆在其官方网站首页设置了远程访问入口,约31%的调研对象需要通过2~4级跳转才能进入远程访问服务入口界面,还有约14%未提供服务入口或无法打开(见表3)。

表3 “双一流”建设高校图书馆远程访问入口分布情况

远程访问入口位置	图书馆数量/所	占比/%
首页	76	54.29
二级导航/页面	18	12.86
三级新闻/通知页面	9	6.43
四级新闻/通知页面	17	12.14
未提供/无法打开	20	14.28

## 3 高校图书馆远程访问服务现状分析

### 3.1 远程访问服务总体现状

“双一流”建设高校图书馆在一定程度上代表了我国大学图书馆较高的服务水平,分析这些图书馆提供电子资源远程访问服务的情况,可以基本反映我国高校图书馆远程访问服务的发展现状。根据调研结果发现,少数综合实力强的高校图书馆提供了多样化的远程访问方式,但仍有不少“双一流”建设高校图书馆仅提供一种或未提供远程访问方式。

远程访问服务实质上是为了解决资源合法用户的身份认证问题。现有远程访问服务采用的技术方案包括两大类:一类是IP代理模式,远程用户通过已授权IP范围内的服务器代理访问使用资源,这种模式主要基于授权的IP范围认证用户身份;另一类是非IP代理模式,远程用户通过已注册授权的账号访问使用资源,这种模式主要基于账号密码认证用户身份。前者更有利于资源商的版权保护,但服务质量受到代理服务器硬件配置、网络环境、浏览器兼容性等多种因素限制;后者服务质量更稳定,用户友好度更高,但存在账号密码泄漏风险,故而身份校验过程一般比较烦琐,且很多数据库暂未支持这种模式。总体来说,用户权益和版权保护之间的权衡是远程访问服务优化升级的主要难点所在。

### 3.2 远程访问服务方式特点

在调研过程中发现,尚无某一种方式可以完全解决用户的远程访问需求,因此目前高校图书馆远程访问服务的现状是多种方式共存和互补,这为用户选择和使用培训均提出了一定挑战。本文总结现有IP代理模式和非IP代理模式两大类技术方案中包含的各种服务方式特点,以供高校图书馆远程访问服务后续发展参考。

### 3.2.1 IP代理模式

现有的远程访问服务方式中属于IP代理模式的包括VPN、服务器代理、远程访问授权系统以及MyLOFT等。

(1) VPN (Virtual Private Network, 虚拟专用网)。这是目前“双一流”建设高校图书馆网站采用最广泛的远程服务方式,包括VPN、IPsec VPN、SSL VPN、WebVPN等多种方式。VPN在远程访问服务方面的应用相对成熟而且安全性较高,能够满足校园网络信息安全等级保护测评(简称“等保测评”)要求,尤其是WebVPN对用户十分友好,客户端零配置即可远程访问本单位已购买的资源<sup>[4]</sup>,但是服务端资源配置技术要求高,需要与学校网络中心配合,当并发用户过多时,可能会出现网络不稳定、响应速度较慢等问题<sup>[5]</sup>,无法统计分析用户资源利用情况。

(2) 服务器代理。这是早期应用于图书馆资源远程访问服务的方式之一,在数字图书馆发展早期应用非常广泛,由于这种方式存在需要对客户端进行比较复杂的配置、网速不稳定、服务器易受攻击、兼容性差等问题<sup>[8]</sup>,逐步被后来基于URL重写技术的软件代理服务方式取代。近年来,随着图书馆智慧门户建设的兴起,反向代理技术的发展进步,这种服务方式再次迎来新的发展机遇。通过这种方式几乎可以访问图书馆已购买的所有资源,但服务器配置及网络环境要求高,对很多没有网络自主权的高校图书馆而言,采用这种方式也需要寻求学校网络中心的许可配合与安全防护支持,否则会给图书馆系统和校园网带来潜在网络安全威胁。

(3) 远程访问授权系统。大多数采用URL重写技术,属于反向代理技术的优化利用,如国外广泛应用的Ezproxy软件、国内应用较多的易瑞授权访问系统等<sup>[9]</sup>。这种方式解决了传统代理服务器方式配置复杂的问题,用户使用方便,且能够提供多样化、个性化的用户和资源利用统计分析功能,但数据库经常变更网站配置导致URL链接失效,因此该方式管理端的技术维护要求较高,服务质量同样受本地网络环境、服务器状态、并发用户数等因素影响。此外,这种方式同样存在一定的网络安全风险,若无法满足校园网络等保测评安全性要求,则这种方式可能会被校园网络中心限制使用,为了提升服务稳定性和安全性,应及时进行新版本技术升级和系统漏洞修复。

(4) MyLOFT (My Library On Fingertips)。这是

一款浏览器插件,基于微软Azure云服务器运行,可以理解为一种云服务器代理,不占用本机构网络和服务器资源,同时避免了本机构网络安全风险。这种方式允许用户端首次登录以后即可长期保持登录认证状态,随时访问已订购的资源。同时,支持直接在地址栏输入数据库网址、使用原有收藏夹内已保存的数据库链接以及对搜索引擎检索结果进行全文下载,解决了反复认证和跨库访问的痛点,基本实现用户在机构内外无差异性访问,更符合用户使用习惯,且支持资源利用统计分析。但用户第一次使用时需要进行简单的浏览器插件安装和账号认证注册,同时存在当前接入的数据库资源种类有限的问题,据调研,MyLOFT远程服务方式已接入的数据库资源有130个。这种方式需要将云服务器的IP地址提供给资源商添加至每个数据库的IP授权范围中,本质上是通过云服务器代理访问已购买的资源,因此可以规避本地服务器代理的网络安全风险。

### 3.2.2 非IP代理模式

现有的远程访问服务方式中属于非IP代理模式的包括CARSI/WAYFless、漫游账号以及IP授权等。

(1) CARSI (CERNET Authentication and Resource Sharing Infrastructure, 中国教育和科研计算机网联邦认证与资源共享基础设施)。这是一种基于Shibboleth技术的身份统一认证服务,是近年来增长最快的服务方式。加入CARSI的机构成员,其用户不必通过IP地址确认身份,可以在机构外直接访问本机构已采购的数据库资源,没有并发用户数限制,且目前提供免费技术支持服务,因此该服务方式受到众多高校图书馆的青睐。但用户使用CARSI服务时身份认证过程较为烦琐,因此有少数高校提供了更加便捷的WAYFless (Where Are You From Less) 登录方式,可以简化CARSI在不同数据库平台之间的复杂认证过程<sup>[6]</sup>。CARSI自成立至2019年底,接入的机构成员仅21个,截至2022年3月31日已激增至664个,其中已上线的机构成员525个,还有139个处于调试中,CARSI仅支持访问已接入且机构已订购的数据库资源,已有83家资源商提供的214个数据库资源接入CARSI (CARSI成员机构和资源商均在持续增长中),每个机构已购买的数据库资源需要自行与CARSI进行对接配置,CARSI支持简单的用户资源利用统计<sup>[7]</sup>。这种方式不会对图书馆或校园网产生安全问题,但需要与本单位身份认证系统对接,

因此也需要学校网络中心的支持与配合。

(2) 漫游账号。一般是由用户在已授权的校园网IP范围内注册个人账号或由单位申请集体账号,在校外通过账号密码登录使用对应的数据库资源。这种方式方便快捷、安全高效、服务稳定,用户友好度高,且无须学校网络和硬件支持,但主要取决于数据库是否提供此项功能或服务。

(3) IP授权。当用户在校园网外使用图书馆资源时,为其个人设备配置校园网IP环境,从而实现在校园网内外无差别访问图书馆资源。这种方式最优质便捷,但每个机构的IP资源非常有限,普及率低,不具有推广性。

调研结果显示,VPN和CARSII是当前“双一流”建设高校图书馆采用的主流远程访问服务方式,二者的覆盖率达到90%以上,此外还有少部分调研对象提供了服务器代理、漫游账号、远程访问授权系统、MyLOFT、IP授权等个性化远程服务方式作为补充。

### 3.3 远程访问服务易用性

图书馆官网是用户了解和使用图书馆各种资源服务的主要途径,但用户可能并不经常关注图书馆各种资源动态信息,因此在其首页添加明显的远程访问入口,集中展示已开通的服务方式,可以方便用户获悉和利用服务,从而提高远程访问服务的易用性和利用率。

根据CARSII官网发布的信息来看,已有80%的“双一流”建设高校图书馆开通了CARSII服务<sup>[10]</sup>,但本次调研发现仅有28.57%的图书馆在其远程访问入口中添加了CARSII访问路径,这意味着很多高校图书馆虽然开通了CARSII远程访问服务,但其用户无法获悉和享用这种远程访问方式的优质服务,利用率较低。

大部分高校图书馆均在其官网或微信公众号发布了许多有关电子资源远程访问服务的信息<sup>[11]</sup>,然而这些信息内容大多比较零散,且具有一定的时效性,不利于读者发现和获取。因此,高校图书馆的远程服务易用性有待进一步提高。

## 4 高校图书馆资源的远程访问服务优化建议

数字图书馆经过近30年的发展,各种服务和技术已相对成熟,然而疫情对各家图书馆数字化发展建设成

果进行了一次摸底大考验,不仅检验了已取得的建设成效,也检测出有待完善的不足之处<sup>[12]</sup>。虽然近年来开放获取(Open Access)运动在全球学术界取得了很多重要进展,但短期之内仍难以突破各种版权的桎梏,因此数字资源的远程访问需求在未来一段时期内仍将持续增长,数字图书馆的价值在一定程度上需要通过远程服务方式实现,高校图书馆电子资源的远程访问服务质量尚有待进一步优化提升。本文根据调研结果,针对高校图书馆的远程访问服务发展提出以下优化参考建议。

### 4.1 拓展服务方式,提升远程访问服务能力和质量

从最初的代理服务器方式,到后来的VPN技术,以及近年来基于Shibboleth或OpenAthens迅速扩张的各种统一认证服务,远程访问技术的不断发展使得图书馆远程服务质量和效率都有了大幅提升。然而目前仍有很多高校使用早期的代理服务器、VPN、远程访问授权系统等传统方式作为唯一的远程访问服务方式,受制于服务器访问压力,在并发用户多时服务质量下降,极易导致高峰期无法正常使用,严重影响服务体验。对传统远程访问方式进行技术更新升级,拓展基于Shibboleth或OpenAthens、WAYFless、MyLOFT等不同技术类型的远程服务方式,多种服务方式的并存和分流,可以减轻服务器压力,有效提升远程访问服务的能力和质量。目前接入免费的CARSII统一认证服务,这对很多经费有限的普通高校图书馆而言,无疑是提升本单位远程访问服务的最佳可行方案,对于经费充足的高校图书馆,引入MyLOFT服务可以大幅提升本机构远程访问服务的用户友好度。

### 4.2 优化服务资源信息组织,加强远程访问服务信息推广

在远程访问服务场景下,图书馆官网发挥着至关重要的作用。在机构IP范围内,用户可以通过搜索引擎或收藏的数据库网站直接访问电子资源,图书馆官网的存在感相对较弱,但在远程访问时,尤其是通过VPN方式远程访问数据库资源时,图书馆官网尤为重要,因此在图书馆官网首页添加固定明显的远程访问入口,乃至在校园网首页嵌入图书馆资源访问入口,将已开通的各种远程服务方式集中在一个页面展示,并提供使用

帮助或操作指南,可以大幅提升使用便捷度和用户友好度。如清华大学图书馆,通过其官网首页的校外访问入口,即可了解其提供的6种远程服务方式及每种方式的使用指南<sup>[13]</sup>。此外,还可以通过置顶新闻、通知等方式,加强对远程访问服务,尤其是新开通服务方式的集中宣传与推广,方便用户获悉和利用,从而提高服务利用率。

### 4.3 加强与资源商的沟通与谈判,最大限度争取图书馆资源校外访问的权限

目前高校图书馆采购的绝大部分数据库资源,仅购买了本单位范围内的许可访问权限(IP地址范围、并发数等),尚未建立电子资源的长期保存机制,尽管部分数据库可以提供永久使用、买断或备份数据等权利,受限于图书馆自身经费、软硬件技术条件不足,也无法实现本地化长期保存及使用<sup>[14]</sup>,因此未来很长一段时间,高校图书馆仍将不得不承受逐年上涨的资源使用年费。在此背景下,高校图书馆也应加强与资源商的沟通与谈判,在采购合同中尽可能地拓展使用范围,争取资源的最大使用权限,如促使资源商提供更多的校外授权访问形式,尤其是提供非IP代理模式的远程访问服务功能。

疫情初期,国内外很多资源商积极参与抗疫,推出了不同形式的校外访问功能,如Elsevier推出使用机构个人邮箱注册,可在校外访问旗下ScienctDirect、Scopus、Scival等多个资源;EBSCO、SAGE等数据库提供机构统一账号供校外访问使用;万方、维普、SinoMed等数据库提供临时账号供大众免费使用<sup>[15]</sup>。这些功能都大大方便了用户在机构外使用已购买的电子资源,且不存在服务器压力、浏览器兼容性问题,这些方式在后疫情时代亦大有可为。在往后的电子资源采购中,图书馆可以适当增加漫游账号功能需求,亦可按资源实际使用量来付费,从而促使资源商不断放宽使用限制。此外,图书馆界还可以积极推动资源商接入CARS、MyLOFT等平台,从而最大限度保障合法用户的资源使用权限。

### 4.4 提升馆员服务能力,积极响应用户问题反馈

尽管随着技术的不断发展,远程访问服务的效率

和质量都有了很大提升,但由于用户的远程访问是否成功,同时受到图书馆网络、用户环境、数据库配置、浏览器兼容性等多方面因素的影响,且不同的远程访问服务方式涉及的技术方案各有不同,可能出现的故障问题也各不相同,因此要求远程访问服务馆员具有扎实的专业技术能力,能够根据用户反馈的问题准确定位故障原因,并进一步提供专业指导意见或解决方案。例如针对用户不能远程访问某个数据库资源,首先需要根据不同的远程服务方式排查故障原因,如果是VPN、远程授权访问系统、代理服务器等方式需要考虑的因素包括服务器配置、浏览器兼容性、并发用户数等,如果是CARS、MyLOFT等方式则需要确认数据库是否支持或已授权等,然后需要根据不同情况帮助用户解决问题,如共性问题可与技术人员协商变更服务器配置,或与资源商沟通变更权限,个性问题则可指导用户更换浏览器或更换不同访问方式解决。

居家办公和学习使远程访问服务需求激增,很多读者对校外远程访问方式及其使用方法并不熟悉,或远程服务器因访问量过载而服务不稳定,导致用户咨询量大幅增加,此时传统的邮件、电话等“一对一”咨询方式服务效率不佳,QQ、微信群等方式虽然具有群发效应,可以在一定程度上提高服务效率<sup>[16]</sup>,但其受众有限,需要用户添加好友或已加入群组;而在线智能客服平台可作为线上咨询服务的优先选择,其机制类似网购平台客服,既可以通过机器人解答用户的常见问题,也可以转人工解答用户的疑难问题,不仅符合用户习惯,提高响应速度,还能缓解馆员咨询压力。随着远程访问服务的不断推广和技术发展,后疫情时代对图书馆馆员的远程服务能力提出了更高的专业技术要求,只有不断积累服务经验,提升专业服务能力,才能为用户提供更优质的远程访问服务体验。

### 4.5 推动远程访问技术发展,优化远程访问服务质量

要从根本上解决持续增长的远程访问服务需求和远程访问服务质量欠佳的矛盾,还需要落实到技术发展的路径上来。虽然高校图书馆普遍受到人才、经费、技术基础等多方面因素的限制,要靠自身完成现有远程访问技术瓶颈的突破有相当大难度,但图书馆与用户联系最密切,最了解用户的需求和痛点,因此可以与技术公司通力合作,共同致力于现有技术的完善,

例如进一步提升远程授权访问系统的安全策略, 配置WAYFless访问入口简化CARSI的身份认证流程, 提高VPN方式的浏览器兼容性等, 乃至推动技术创新, 将业界最新技术推广应用至图书馆远程服务中, 真正实现用户在机构内外无感知、无差异访问, 例如进一步简化MyLOFT首次安装认证流程、降低用户使用门槛, 采用大数据、云服务等技术提升远程访问服务稳定性, 提高资源用户利用情况统计分析能力等。

## 5 结语

疫情为高校图书馆远程访问服务带来了前所未有的挑战和发展机遇, 图书馆应把握时代发展机遇, 积极拥抱新技术、采用新手段, 拓展更丰富的远程服务方式, 不断提升远程服务能力和质量, 以更优质的远程服务迎接日益增长的访问压力挑战, 实现本机构合法用户随时随地可以高效访问图书馆电子资源。

## 参考文献

- [1] 王波, 周春霞, 陈凌, 等. 积极融入新冠肺炎疫情防控大局, 切实创新非常时期服务策略——全国高校图书馆疫情防控期间服务创新情况调研报告[J]. 大学图书馆学报, 2020, 38(2): 5-17, 29.
- [2] 严丹, 范越. 疫情状态下高校图书馆的应对措施考察与未来展望[J]. 大学图书馆学报, 2020, 38(5): 6-12.
- [3] 教育部 财政部 国家发展改革委 关于公布世界一流大学和一流学科建设高校及建设学科名单的通知[EB/OL]. [2022-07-31]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe\\_843/201709/t20170921\\_314942.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_843/201709/t20170921_314942.html).
- [4] 金家琴. 基于SSL VPN技术实现公共图书馆电子资源远程访问——上海图书馆电子资源远程访问服务系统“e卡通”实例[J]. 图书馆杂志, 2009, 28(3): 64-68.
- [5] 夏志方. 远程访问图书馆电子资源技术综述[J]. 图书情报工作, 2006(3): 123-126.
- [6] 北京大学图书馆. WAYFless: 更便捷的电子资源校外访问方式[EB/OL]. [2022-07-31]. <https://www.lib.pku.edu.cn/portal/news/0000002139>.
- [7] 学校&机构[EB/OL]. [2022-07-31]. [https://www.carsi.edu.cn/idp\\_sp\\_zh.htm](https://www.carsi.edu.cn/idp_sp_zh.htm).
- [8] 刘卫国, 高景祥. 对高校图书馆远程服务技术工具的分析与选择[J]. 图书馆工作与研究, 2010(3): 34-37.
- [9] 焦阳. 基于URL重写技术的4种数字资源授权访问系统比较[J]. 中华医学图书情报杂志, 2017, 26(9): 56-59.
- [10] CARSI的2020总结——从学术资源访问到教学科研资源共享[EB/OL]. [2022-07-31]. <https://www.carsi.edu.cn/newsDetails.html?newsIde=143>.
- [11] 张杰龙, 董瑜伽, 李玲. 新冠疫情下图书馆应急服务的挑战与思考[J]. 数字图书馆论坛, 2020(10): 25-31.
- [12] 郭亚军, 杨紫楠, 杨志顺. 面向突发公共卫生事件的大学图书馆应急服务研究: 基于我国137家“双一流”大学图书馆网络平台的调查[J]. 大学图书馆学报, 2020, 38(5): 11-19.
- [13] 清华大学图书馆. 电子资源的校外访问方式Off-campus Access Services[EB/OL]. [2022-07-31]. <http://lib.tsinghua.edu.cn/tjfw/xwfw.htm>.
- [14] 刘传斌, 杨健安, 刘昕民. 高校电子文献资源建设现状、问题及对策[J]. 中国高校科技, 2020(7): 27-29.
- [15] 熊拥军, 李哲, 陈春颖. 疫情防控期间电子资源远程服务面临的挑战与对策[J]. 图书情报工作, 2020, 64(15): 33-39.
- [16] 朱慧, 董欣华, 张立. 中外高校图书馆远程信息资源服务对比研究: 以疫情期间中美英高校图书馆远程信息资源服务为例[J]. 图书馆工作与研究, 2021(3): 32-40.

## 作者简介

谢秀芳, 女, 1986年生, 博士, 讲师, 研究方向: 数字图书馆、信息资源服务、图书情报技术。

牛莉丽, 女, 1973年生, 硕士, 馆员, 研究方向: 图书馆信息化、信息服务。

于宁, 女, 1982年生, 硕士, 馆员, 通信作者, 研究方向: 图书馆信息资源建设, E-mail: yuning@mail.tsinghua.edu.cn。

Status quo and Optimization Suggestions of Remote Access Services in University Libraries

XIE XiuFang<sup>1</sup> NIU LiLi<sup>1</sup> YU Ning<sup>2</sup>

(1. Library of Capital Medical University, Beijing 100069, P. R. China; 2. Library of Tsinghua University, Beijing 100084, P. R. China)

Abstract: Demand for remote access to library resources surges under the background of epidemic situation. In order to comprehensively understand the current situation of remote access services in university libraries, the remote access services provided by “double first-class” university libraries during the epidemic were investigated. The characteristics and existing problems of different remote access technologies were compared and their relative merits were summarized for future development and technology selection of remote access service. And then some suggestions were provided for university libraries to further optimize and improve the quality of remote access service in the post-epidemic era.

Keywords: Digital Library; Remote Service; Remote Access Technology; Electronic Resource Utilization; Resource Service

(收稿日期: 2022-07-12)