



项目编号：2021017

CALIS 全国农学文献信息中心研究项目 结题报告

项目名称：科技发展下高校图书馆的转型

项目关键词：新技术；高校图书馆；突破；移动应用

项目单位(盖章)：东北农业大学图书馆

通信地址：(详细地址含邮编) 黑龙江省哈尔滨市香坊区长江路 600 号
(邮编：150030)

项目主持人：刘欣


联系电话：18724605825

电子邮件：547018909@qq.com

提交日期：2022 年 5 月 12 日

项目结题验收单

专家验收表（主持人所在单位组织 3-5 名专家对项目进行验收、自评。）

项目名称	科技发展下高校图书馆的转型				
主持人	刘欣	职务/职称	馆员		
所在单位	东北农业大学图书馆（加盖单位公章）				
专 家 意 见	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>专家组通过认真审阅课题研究报告，查看课题研究相关资料，经讨论，形成如下鉴定意见：</p> <p>首先，项目组提出了新技术层出不穷的引领下，新技术带来挑战和机遇的环境下，促使图书馆转型和图书馆服务的创新成为必然的发展背景下，需重新认知高校图书馆的研究热点和趋势。于是采用文献研究法，选择中国知网（CNKI）数据库为数据来源，检索并筛选近些年发表在核心期刊的高校图书馆领域的研究文献进行整理并分析，得出近些年研究热点、分析研究趋势。</p> <p>第二，探讨移动互联网的发展使用户获取和利用信息的方式发生了变革，移动互联网蓬勃发展的环境下，高校图书馆 APP 处在被需求和发展阶段。研究了如何设计出更合理的高校图书馆 APP。并以本高校为例，给出图书馆 APP 模块设计思路及形式。结构完整，研究合理，所得到的研究具有一定的参考、启示价值。</p> <p>第三，通过对研究结果的分析，结合科技发展的现状，提出高校图书馆 APP 设计的有效对策和建议。根据高校图书馆服务现状的服务重心、高校图书馆研究现状研究热点及趋势的结果，以及结合应用设计过程的经验，寻找更具优势的高校图书馆的服务项目。</p> <p>第四，课题研究方法选用恰当，科学性，操作性强。课题资料全面、详实、丰富。课题选题具有较强的实践应用价值。</p> <p>专家组认为，该课题完成了预定的研究目标，一致同意通过验收。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">（如需要可增加页数）</p>				
专家签字	乔颖	王丹	刘博		
职务/职称	研究员	研究员	副研究员		

关键词:新技术; 高校图书馆; 突破; 移动应用

1 研究背景、目的及意义

科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑,中国未来的发展要靠科技创新来驱动,并以全球为视野谋划和推动自主创新。当下科技不间断演化需求驱动下,世界正处于新一轮技术革命和产业变革孕育兴起的关键时期。当前世界科技进入密集突破期、呈现某些领域率先突破进而引发其他领域群发创新的特征、各领域技术联系更加紧密、新兴交叉领域不断涌现的背景下,新一轮的技术革命可能遍及各大领域,多领域的技术革命相互交叉、相互融合,必然会产生前所未有的影响,带来思维范式、科技范式的转变,引发人类社会生产和生活方式的“跃迁式”革命。

以人工智能、移动互联网+、大数据、云计算等新一代信息技术为支柱的新一轮技术革命和产业变革的发展大潮一浪接着一浪,技术成果精进发展和普及,也必将为高校图书馆界体系结构、方法技术、服务形式等提出新标准、开辟新思路,为高校图书馆学生生产力发展打开新的突破。

新技术带来挑战和机遇,促使图书馆转型和图书馆服务的创新。不仅引起我们的思考,新时代新技术环境里,当下高校图书馆的服务现状整体是否有所改善?有哪些新技术已经植入到图书馆的服务当中?新时代新技术环境里,当下图书馆的研究热点和趋势是什么?还督促我们进一步有针对性的深入研究和探索。例如移随着移动搜索、移动学习和移动阅读的广泛应用,读者对使用移动终端访问文献资源和享受信息服务提出了新需求。移动互联网的发展使用户获取和利用信息的方式发生了变革,移动互联网蓬勃发展的环境下,高校图书馆 APP 处在被需求和发展阶段,高校图书馆 APP 的应用价值不可小觑,其推广使用被读者广泛的期待。在以学生和教师为主要用户群体的高校,APP 服务模式更是受到追捧。那么,如何设计出更合理的高校图书馆 APP 呢?等等,这些都是科技不断发展和新技术支撑的大背景下,我们亟需解决和研究的问题。

2 研究内容及方法(思路、方法、具体内容)

首先,为了充分把握国内外图书馆界对高校图书馆的研究情况,笔者以 CNKI 中国知网期刊全文数据库和 Web of Science 核心集合数据库为检索来源,对 2011 年至 2020 年的相关数据进行了统计。

第二,本文对 2011-2020 年间中国知网收录的研究结果进行统计,根据前文结果,以 2014 年作为分割年限,划分出 2011-2014 和 2015-2020 两个时间段。从学科分布、基金分布、研究机构分布等方面对两个研究时期的研究特点进行比较

其次,根据前期研究《图书馆微信平台应用研究》与《高校图书馆 APP 应用现状分析》的研究结果为基础,分析我国图书馆 APP 服务研究现状及主要问题。最终采取协同读者需求为核心的思路,得出制定图书馆 APP 设计的思路框架(表 1)。

表 1 图书馆 APP 设计逻辑框架

图书馆 APP 设计思路	界面设计		
	模块设计	与读者协同	读者个性化设计 读者习惯 读者选择 读者需求
			基础服务
	推广工作		
	功能优化设计		

然后，根据对高校图书馆 APP 应用研究的分析结果，站在读者角度思考，通过问卷调研等方法，整理高校图书馆 APP 的设计思路，并以本学校为例，举例说明。通过调研，结合调研结果，以现有高校图书馆 APP 的共同优势为基础，选出适合东北农业大学图书馆 APP 的模块。将确定的模块分门别类，得到东北农业大学图书馆 APP 设计形式和图书馆 APP 设计理念。

最后，通过对研究结果的分析，结合科技发展的现状，并结合研究过程，提出针对高校图书馆 APP 设计的建议。

3 结论与建议

首先，通过对近十年中国知网收录的高校图书馆相关文献调查回溯。分析了近十年高校图书馆研究的整体关注度、研究内容、基金支持等现状。通过对比前后两阶段研究热点高低切换幅度，探索趋势。提出未来高校图书馆的研究会围绕以阅读推广和学科服务、数据库、信息服务为热点的趋势不会变，以此为基础，在新技术应用、信息服务的细分领域、美国高校图书馆等领域次第开花的相关结论。

第二，提出高校图书馆APP智能服务平台的设计框架，根据信息协同的理论基础，对读者需求关注缺乏的现状，立足服务读者需求。以东北农业大学实际调研情况为例，通过深度访谈和问卷调查的方法，实现与读者协同。设计了东北农业大学图书馆APP的应用模块和应用形式。主要包括馆藏、数据库、空间利用、我的图书馆、个人生活、交流中心六大板块。同时为高校图书馆APP设计及发展提出5条有效建议，包括：服务个性精准，增加受众用户；打造技术服务高水平团队；加强调研，深耕细作；增加多元性和创新；建立合理的评价体系。

4 项目成果（发表的文章、开发的软件、取得的实践效果等）

（1）课题组成员以高校图书馆为研究背景，并形成研究报告一：《高校图书馆近十年研究行为分析》。

该报告通过文献分析法总结当下高校图书馆研究热点和研究趋势。

（2）课题组成员根据相关研究并形成研究报告二：《协同视角下图书馆 APP 平台设计——以东北农业大学为例》。

该报告第一，根据协同思想，给出高校图书馆 APP 设计思路；第二，以东北农业大学为例，给出图书馆 APP 模块设计形式，并提供示意图；第三，对现有 5 所高校图书馆 APP 设计服务模式分析、总结、提出结论与建议。

报告一：《高校图书馆近十年研究行为分析》

1. 研究背景、目的及意义：

高校图书馆作为高校的文献情报中心^[1]，作为文化的倡导者^[2]，兼具服务性和学术性，面向的服务对象乃国之栋梁。高校图书馆的高质量建设和人才的培养息息相关。在新科技蓬勃发展的时代背景下，对高校图书馆的研究现状亟需拓展和更新。当下中国学者对高校图书馆的研究现状是高校图书馆前行方向的指南，是确保高校图书馆可持续发展的基础^[3]。基于此，笔者希望通过对目前已有研究成果搜集、整理、分析、梳理内容后找准趋势，为今后的研究提供方向，为未来高校图书馆服务的深化研究提供参考^[4]

2 国内外关注情况

为了充分把握国内外图书馆界对高校图书馆的研究情况，笔者以CNKI中国知网期刊全文数据库和Web of Science核心集合数据库为检索来源，对2011年至2020年的相关数据进行了统计。

2.1从发文年代看高校图书馆的学术关注度

以“高校图书馆”为检索条件，结果如图1所示。从图中可以看出，对高校图书馆的研究在2011-2014年期间显著高于2015-2020时间段。2014年后呈现显著下滑趋势。

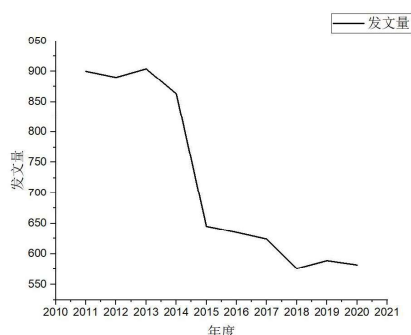


图1 2011-2020年图书馆高校图书馆学术关注度

2.2从发文数量看高校图书馆的关注度

以“主题=高校图书馆”为条件进行检索，得到2011年至2020年相关期刊论文发文量数据，如表1所示。从表1可以看出，早在2011年至2013年，年均已有898篇文献对高校图书馆进行了专业性的研究，从2014年开始呈现下跌迹象，在2015年至2020年，年均发文量为609篇。与2011年至2014年相比，专业性研究的论文产出量下降近三分之一，重视情绪远远不及2011至2014年。高校图书馆在图书馆服务领域有重要的地位，在科学技术不断创新的背景下，没有做到与时俱进，提示缺乏更广泛、深入的研究。

表1 2011—2020年关于“高校图书馆”内容的科研论文数量表

发表时间（年）	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
发文量（篇）	900	890	904	863	645	635	624	576	589	582

2.3国外关注情况

选择Web of Science核心集合数据库，应用主题 = University Library进行检索，时间跨度为2011-2020，文献类型为 Article，共得到4152篇文献。将发文数量按照出版年份整理结果见表2

表2 Web of Science核心集合数据库2011—2020年关于“University Library”主题的收录研究论文数量

发表时间（年）	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
发文量（篇）	412	380	378	451	457	414	378	375	436	471

可以看出各国学者及机构在2011年至2020年的对University Library有均衡稳定的重视度。

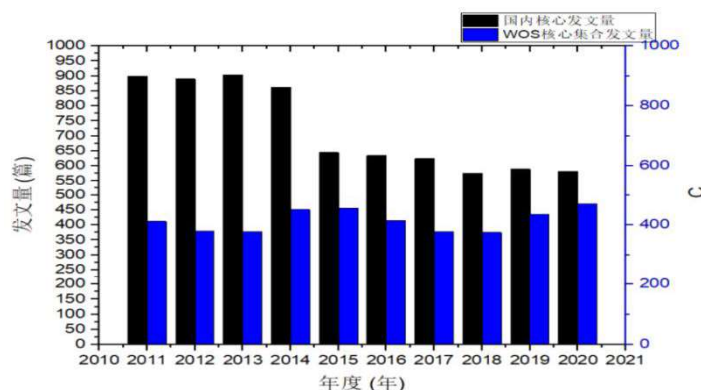


图2: 2011年-2020年国内外关注对比图

对比近十年国内外学者对“高校图书馆”的关注度，绘制图2。从图2可以看出，近十年，相比于我国学者逐渐降低的关注度，国外学者对高校图书馆的关注呈现了稳中有升的趋势，十年间学术研究的关注差值逐年减小。说明，近十年，我国学者对高校图书馆关注过弱。

通过对 web of science 核心集合数据库论文文章作者所属国家分布统计排名后，绘制图3。从图3可以看出，美国学者的研究论文数量是最多的，有1414篇文献被收录，显著高于其他国家。中国虽位列第二位，有396篇文献被收录，但仍与排名第一的美国有很大差距，仅为美国发文量的三分之一。从图3可知欧美国家学者对高校图书馆的研究在投入、敏感度、成效上占据优势地位。

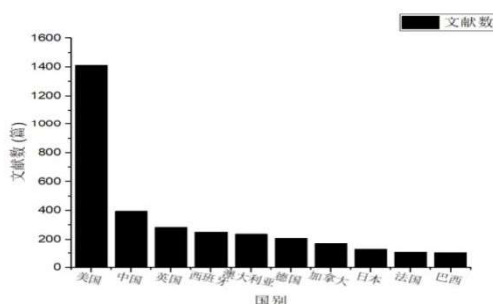


图3: 2011—2020年web of science核心集合数据库论文数前十名作者的地区分布

3 我国高校图书馆研究情况

3.1 从关键词选取看主要研究内容和研究方向

2011-2020年高校图书馆领域研究成果关键词占比分析如图4所示，除主要关键词“高校图书馆”“图书馆”外，针对高校图书馆方面的研究主要集中在阅读推广、学科服务、高校图书馆服务、实证研究、数据库、美国高校图书馆等。说明高校图书馆服务目前对这些方面正在做跟踪需求、实践研究。这些高校图书馆研究的热点揭示了高校图书馆建设的方针。

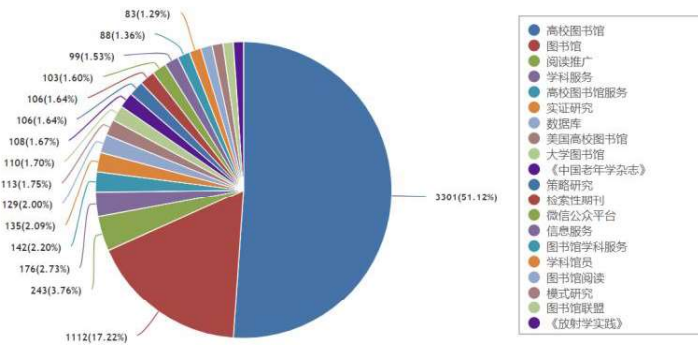


图4 2011-2020年科研论文所选关键词占比

从第3-10位关键词研究结果可以看出，针对高校图书馆近十年的研究重点形成阅读推广和学科服务两个主要研究热点，形成基础式服务向嵌入式服务的转变，被动服务向主动服务的转变。体现为将服务嵌入到科研中，嵌入到阅读中。

经统计2011-2020年科研论文所选3-20位关键词占比，第11-20位关键词所与3-10位关键词比例约为4:5，占有约高达80%的研究比例。从第11-20位关键词分布可以看出，电子资源、数据库和数字图书馆的建立的研究比较集中，在整体研究中占了很大的比例。可以看出数字技术的发展对图书馆的服务方式产生了极大的影响。技术的创新一直是难点，在图书馆应用新技术似乎也成了卡脖子的问题。

3.2基金

经统计，在所分析的相关论文中，为不同层次课题研究成果1106篇（图5），其中为“国家社会科学基金”项目科研成果为598篇，占基金论文的54.04%，在调研论文中占比5.4%，其次为“国家自然科学基金”项目科研成果为80篇，占基金论文的7.23%，在调研论文中占比1%；为“江苏省教育厅人文社会科学研究基金”项目科研成果为57篇，占基金论文的5.15%，其他各项基金资助的研究成果数量如表所示。经统计，发文量超过3的基金共有39项，占总文献数的百分之十五以上。发文量超过10的基金共有15项。该15项基金共支持文献988篇。看出国家战略层面对“高校图书馆”科研项目的支持。

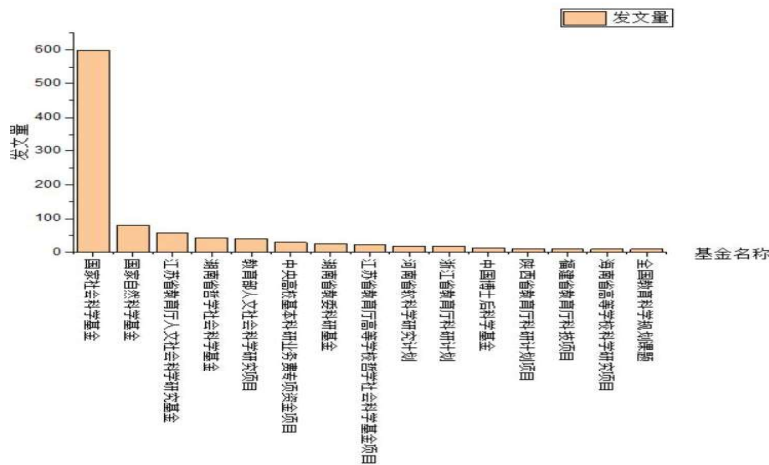


图5：不同层次课题研究成果

通过检索抓取基金论文关键词内容，按照研究频次排序得出表3

表3：主要基金论文主要研究内容

基金名称	主要研究内容
国家社会科学基金	高校图书馆、图书馆、阅读推广、实证研究、学科服务、高校图书馆服务、用户参与、国外高校图书馆、创客空间、信息服务
国家自然科学基金	高校图书馆、图书馆、图书馆电子资源、用户满意度、数字图书馆、科学数据、

	电子资源、协同创新、服务设计、学科服务
江苏省教育厅人文社会科学 研究基金	高校图书馆、图书馆、实证研究、贮存图书馆、推广模式、风险管理研究、微营销、风险管理、新媒体环境下、服务创新

通过表3可以看出,目前基金论文的研究主要集中在阅读推广、实证研究、学科服务、用户参与、国外高校图书馆、图书馆电子资源等几大方面,与图所示的研究方面大体一致。对比后发现更加突出了用户体验、实证研究、图书馆数字资源建设等更加实用的研究主题。

3.3 2011-2014年与2015-2020年研究比较分析

3.3.1 2011-2014期间与2015-2020研究热点的比较分析

经过前文研究发现,在有大量国家基金大力支持的情况下,2015-2020年对“高校图书馆”的关注度有所下降,为探寻究竟,本文列比了2011-2014年间和2015-2020年间两个时间段的研究热点。在2011-2020十年间整体图书馆服务研究的方向下,比较研究热点的占比分布后得出,首先,两个时间段的研究主题位次转变较大。2011-2014时间段,研究主题下降位次由高到低依次为学科馆员、信息服务、图书馆联盟、特色数据库、高校数字图书馆。可以看出,此类主题昙花一现,并非持续性研究主题。2015-2020时间段,研究主题上升位次由高到低依次为微信公众平台、检索性期刊、阅读推广、《中国老年学杂志》、美国高校图书馆、图书馆阅读、策略研究、创客空间。深入分析这些主题的价值与特征,不难发现,研究热点上升位次最高的“微信公众平台”是典型的基础服务内容拓展新技术应用,上升位次紧随其后的“检索性期刊”和“《中国老年学杂志》”可看做为信息服务的细分领域。在两个阶段里稳中有升的主题是美国高校图书馆。第二,研究的细分领域有所改变。前期的研究热点更加分散,有主题跨度大的特点。新的研究热更加集中于“阅读推广”、“学科服务”和“微信公众号”建设有关的研究方向。

表4: 研究热点分布对比

排序	2011-2014 研究热点分析			2015-2020 研究热点分析		
	关键词	所占比例 (%)	位次调整	关键词	所占比例 (%)	位次调整
3	学科服务	8.52	↓1	阅读推广	14.53	↑12
4	高校图书馆服务	7.41	↓6	学科服务	7.16	↓1
5	学科馆员	7.3	↓15	微信公众平台	7.01	↑15
6	信息服务	7.08	↓13	数据库	6.07	↑6
7	实证研究	6.31	↓2	检索性期刊	5.93	↑13
8	图书馆联盟	5.75	↓12	《中国老年学杂志》	5.93	↑12
9	大学图书馆	5.75	↓6	实证研究	5.64	↓2
10	特色数据库	5.31	↓10	高校图书馆服务	5.42	↓6
11	高校数字图书馆	5.2	↓9	美国高校图书馆	5.28	↑7
12	数据库	4.98	↑6	《放射学实践》	5.13	↑8
13	电子资源	4.76	↓7	策略研究	4.7	↑4
14	数字图书馆	4.76	↓6	图书馆阅读	4.63	↑6
15	阅读推广	4.65	↑12	大学图书馆	4.19	↓6
16	知识服务	4.65	↓4	核心期刊	4.12	↑5
17	策略研究	4.54	↑4	创客空间	3.76	↑4
18	美国高校图书馆	4.42	↑7	图书馆学科服务	3.69	↑3
19	模式研究	4.31	↓2	信息素养教育	3.4	↑2
20	地方高校图书馆	4.31	↓1	大数据	3.4	↑1

3.3.2 2011-2014年与2015-2020年研究特点比较分析

本文对2011-2020年间中国知网收录的研究结果进行统计,根据前文结果,以2014年作为分割年限,划分出2011-2014和2015-2020两个时间段。从学科分布、基金分布、研究机构分布等方面对两个研究时期的研究特点进行比较,得出表5。

表5 2011-2014年与2015-2020年研究特点比较分析

	2011-2014	2015-2020
中国作者分布	经过统计,对作者发文数量前40名由高到低排序整理后,得出,均为高等院校工作者。其中燕山大学鄂丽君排于第一位,发表文献16篇,明显高于其他作者。有6位作者发表文献大于等于10篇。	经过统计,对作者发文数量前40名由高到低排序整理后,得出,均为高等院校工作者。其中燕山大学鄂丽君排于第一位,发表文献29篇。明显高于其他作者。有14位作者发表文献大于等于10篇。
机构分布	经统计,按照发文数量从高至低排序后,排位前40所对“高校图书馆”研究机构均为高等院校单位。其中武汉大学以发文以发文数86篇排在第一位。排名2-5位依次为南开大学、北京师范大学、中山大学、南京大学。其发文量均超过40篇。	经统计,按照发文数量从高至低排序后,排位前40所对“高校图书馆”研究机构除排名第17位的中国科学院文献情报中心外,均为高等院校单位。其中北京大学以发文以发文数106篇排在第一位。排名2-5位依次为武汉大学、南开大学、南京大学、吉林大学。其发文量均大于等于60篇。
基金分布(前五)	国家社会科学基金 144 篇 江苏省教育厅人文社会科学研究基金 30 篇 国家自然科学基金 26 篇 湖南省哲学社会科学基金 17 篇 湖南省教委科研基金 17 篇	国家社会科学基金 454 篇 国家自然科学基金 54 篇 教育部人文社会科学研究项目 41 篇 中央高校基本科研业务费专项资金项目 29 篇 江苏省教育厅人文社会科学研究基金 27 篇

分析后发现近十年燕山大学作者鄂丽君针对“高校图书馆”进行了深入研究,同时研究成果首屈一指。2011-2014年针对“高校图书馆”这一主题进行深度研究的机构前五名包括了武汉大学,南开大学、北京师范大学、中山大学、南京大学。2015-2020年针对“高校图书馆”这一主题进行深度研究的头部机构前五名包括了北京大学、武汉大学、南开大学、南京大学、吉林大学。机构研究变化较大的是北京大学和北京师范大学;中山大学和吉林大学在排名上也有所调整。在机构研究方面2015-2020年间同样体现了研究成果更加趋向头部机构集中的表现。

从基金支持方面看,2015-2020年国家社会科学基金支持成果为2011-2014年3.15倍,增长215.28%。2015-2020年国家自然科学基金支持成果为2011-2014年1.8倍,增长80%。可见2015-2020年国家政策支持力度空前友好。分析此阶段发文数量下降原因,一方面可能是遇到了瓶颈,另一方面应该提高科研人员的重视,不能有懈怠的情绪。

经统计,从学科分布呈现上看,针对“高校图书馆”的研究,除了集中在图书情报与数字图书馆方面外,在计算机软件及计算机应用、高等教育、教育理论与教育管理、出版、临床医学、新闻与传媒也有相对集中的研究。同时,在民商法、特种医学、轻工业手工业等学科也有所涉猎。

4 结果与分析

对高校图书馆近十年研究现状的结果,从关注度、研究内容、项目支持、科研分布几个方面经过研究后可以得到以下几个观点

4.1 从关注度看,我国距离欧美国家的研究成果仍有差距

从数据可以看出,近十年国外对高校图书馆的研究呈现基本恒定的结果,按部就班,没有较大的增加或者减少,并在2020年达到最高点。而我国在近十年对高校图书馆的研究呈现出阶梯型下滑,具体表现为2014年为转折点,自2015年至2020年的年均研究数量显著低于2011至2014年的年均研究数量。对比研究结果,难免推测,2015-2020年我国的研究对前期研究热点进入探索研究瓶颈期,亦或是没有对热点问题进行

与时俱进的更新。找到新的突破，也或许是研究人员对高校图书馆研究的一个忽视。

4.2从研究内容看：

首先，从近十年的研究热点梳理发现以阅读推广、学科服务的研究居首，同时形成以研究服务质量提升和拓展为核心，实践性研究为指引的研究现状。从图4可以看出，对高校图书馆的研究内容正在向阅读推广、学科服务、实证研究、信息服务等实用性服务研究以及数字资源建设研究集中。并且正在经历着由理论研究到实践性研究的转变。形成以“学科服务”和“阅读推广”为代表的研究中心。这里体现高校图书馆研究与与时俱进的进步。以大学生阅读需求为基础，创新阅读推广活动，是促进校园阅读文化的有效途径。^[5]现有文献对阅读推广的改进措施，经典活动的调查分析^[9]都有研究，并有对阅读推广创新与融合方面的大量研究，也有用户画像、有效影响因素的等研究^[7]，体现的是与学生需求的逐渐契合。对学科服务的研究完全遵循了2017年1月24日教育部、财政部、国家发改委提出的“双一流”建设。一流学科建设是一流大学建设的根本抓手^[8]，是当前各高校发展的方向和重要任务。^[9]对本次调研的文献分析后发现，现有的学科服务学科服务的研究主要集中于学科馆员、学科化服务、嵌入式学科服务、学科服务平台、“双一流”、学科服务模式、实践与思考、策略研究、服务模式研究等主题。作为稳定的研究热点，高校图书馆对学科服务的研究仍然应是做时间的朋友、长期稳定、不断深入的。随着科研水平和方法的不断进步，学科服务的研究依旧是一片蓝海。同时是图书馆学助力读者，助力科研的体现。学科服务的全面有效实施依然任重道远。

第二，在2011-2014和2015-2020两个时间段研究热点的比较分析中，从表4可看到，2011-2014年期间与2015-2020年研究热点分布经量化对比得出，在这两个时间段，研究热点进行了高低切换。2011-2014阶段的研究热点“学科馆员”在2015-2020年间逐渐走弱，“阅读推广”、“微信公众平台”、“检索性期刊”已经表现为新的热点。2011-2014年研究主题围绕高校图书馆服务集中于学科服务，数据库，信息研究，图书馆联盟、实证研究、数字图书馆的角度。对阅读推广的研究尚处于萌芽阶段。2015-2020年研究主题集中于阅读推广，学科服务，核心期刊、微信公众平台、实证研究的角度。“大数据”、“创客空间”“信息素养教育”角度的研究正在萌芽。说明新技术的萌芽一定程度指引了高校图书馆某阶段的研究角度。对“微信公众平台”的研究可以看作是新时期发展的背景下，对前期研究热点“学科服务”和“电子资源”的延伸。体现了新技术的生产力对高校图书馆服务的应用研究。对“阅读推广”的研究，在前期热点研究下进一步被推高。证实了对“阅读推广”研究的可持续性。2020年，“全民阅读”连续第七次写入政府工作报告。^[10]而随着数字阅读的兴起，当前大学生经典阅读状况堪忧，碎片化阅读、功利性阅读等浅阅读现象盛行，严重影响大学生文化底蕴的积累和阅读能力的提高。^[10]高校图书馆因地制宜，在设法指引大学生回归优秀中外经典和传统文化上应举一反三，任重道远。

4.3对高校图书馆的研究从学科分布、作者分布、研究机构分布和研究基金看

从以上几方面看出，学者对高校图书馆的研究渗透到了其他的应用领域。其中，研究作者均以高校研究者占绝大多数。2011-2014和2015-2020两个时期，针对高校图书馆的主题，研究成果最多的个人分别是燕山大学鄂丽君和沈阳师范大学王宇。发文量较高的研究机构以高校占据头筹，武汉大学和北京大学为十年来前后两个时期成果最优单位。2011-2014和2015-2020两个时期，国家层面和各省市科研管理部门对高校图书馆研究给予的关注与重视。研究机构均以高校单位为主。从项目支持看，从图和表可以看出，从国家层面已经有足够高的重视程度。从图5中可以看出，国家重要科研立项管理部门，及以“江苏省教育厅人文社会科学研究基金”为代表的各省市科研管理部门对高校图书馆研究给予的关注与重视，尤其从国家层面的项目支持为54.04%，约为基金总量的半壁江山，可见国家层面对高校图书馆研究工作政策上的鼓励与支持，提供了对高校图书馆研究工作的发展条件。通过表3可以看出，可以看出基金更加倾向于资助高校图书馆应用性研究。

5 高校图书馆发展趋势分析

由图4调查内容知，图书馆界针对高校图书馆形成了独具特色的研究体系。正在形成以研究高校图书馆服务为核心，以学科服务、信息服务、阅读推广等领域为指导的自我改革和创新式研究。在新技术蓬勃

发展的环境里,以高知分子为服务主体的高校图书馆服务迎来了更大的服务挑战,也成为高校图书馆服务不断完善的驱动力。针对高校体现了高校图书馆积极探索和推进与时俱进的服务迫切需要。

5.1 启用新技术,提升服务模式

图书馆的服务理念和方式是随着时代背景和对于用户知识服务需求的变化而不断发展的。^[11]从用户需求上,在技术上的创新与融合,如人工智能、虚拟现实,智能+”是指综合利用大数据、云计算、人工智能、物联网、虚拟现实、区块链、5G 技术^[12]等新兴信息技术。新技术的应用直接或间接助力了图书馆的各项服务。例如,微信公众号的应用就是多媒体应用提高图书馆服务的直接应用。可见在以技术为特征的智慧时代,高校图书馆服务已悄然发生了诸多变革,在此新背景下重新审视高校学科服务工作和思考智慧化服务模式具有重要意义。^[13]大数据、云计算等后台技术的更新,是间接提升图书馆服务质量的关键因素。因此,从馆员做起,不断学习新的知识成了必要要求。新的技术必然带来新的转型,图书馆事业与新技术深度融合已是大势所趋,新技术会改变高校图书馆的运作模式,仍需要大量的探索与尝试。

5.2 深入细分领域

通过比较分析发现,信息服务的细化领域研究在逐步替代信息服务的基础概念的研究。对信息服务的研究已经细化到对指定核心期刊的研究和读者信息化素养研究的方向。对于某些研究热点,是前期研究热点的细分领域热点。提示我们未来还会衍生某些细分领域的研究热点。据此类推未来对其他基础服务的细分领域在未来的研究中会有所拓展和深入。这与提升服务质量,加强实践亦是一脉相承。

5.3 回归关注、拓展研究

从核心期刊的发文数量来看,高校图书馆研究的重视的深度还有待挖掘。在国际研究形势日新月异的时期,我国对高校图书馆的研究缺失,在国家高度的支持下,对高校图书馆的研究亟需突破和创新。在国家大力支持与需求推动下,相信未来会有所改善。针对研究裹足不前的现状,图书馆研究人员应该攻坚克难,针对瓶颈问题形成合力集中研究。同时,对图书馆的研究人员提出了更高的要求,保持不断钻研的“精气神”,深入钻研、攻坚克难。做到有目标、有计划,对亟待解决的问题,做到灵活应用、耐心探寻方法。

参考文献

- [1]李玉海,龚丽华.服务“双新全金”的高校图书馆“十四五”规划探析[J].大学图书馆学报,2021,39(01):24-27.
- [2]Ibacahe,KathiaS.University Libraries as Advocates for Latin American Indigenous Languages and Cultures[J]. COLLEGE & RESEARCH LIBRARIES 2021, 82 (2) : 182-198
- [3]高凡.高校图书馆战略规划编制中的几个问题[J].大学图书馆学报,2021,39(01):28-31.
- [4]王丹.大数据影响图书馆服务与发展趋势的调查研究[J].图书馆工作与研究,2017(06):76-80.
- [5]师晓青.高校图书馆阅读推广与大学生阅读需求契合度研究——基于胶东半岛八所高校的问卷调查[J].图书馆杂志,2020,39(12):61-65.
- [6]曹玉枝.近5年“双一流”大学图书馆经典阅读推广活动调查分析[J].图书馆学研究,2020(23):73-80.
- [7]王蕾.高校图书馆阅读推广有效性的影响因素研究[J].大学图书馆学报,2020,38(02):76-83.
- [8]储节旺,张瑜,刘青青.高校图书馆“双一流”建设的战略思考[J].大学图书馆学报,2019,37(01):6-16.
- [9]娄冰.“双一流”高校图书馆学科服务现状分析及对策研究[J].图书馆工作与研究,2021(02):106-112.
- [10]曹玉枝.近5年“双一流”大学图书馆经典阅读推广活动调查分析[J].图书馆学研究,2020(23):73-80.
- [11]刘建平,刘宇桐.“智能+”时代高校智慧图书馆用户服务体系创新研究[J].情报科学,2020,38(11):33-38.
- [12]周耀.基于区块链技术构建高校图书馆智慧阅读平台研究[J].现代情报,2020,40(02):96-102.
- [13]马秀峰,钟欢,张镡心.智慧视域下高校图书馆学科服务模型:诉求与架构[J].图书馆学研究,2020(19):66-71.

报告二：《协同视角下图书馆 APP 平台设计——以东北农业大学为例

》

1. 研究背景、目的及意义：

传统的图书馆服务方式已经无法满足图书馆自身的服务创新、转型发展和读者需求^[1,2]。公众对移动信息不断攀升的需求，使公众对移动网络和手机 APP 逐渐产生了依赖，APP 应用已经成为与自我生活无法分割的重要组成部分。当下，读者对快捷、方便的移动互联网 APP 服务激发出了迫切的期待，我国图书馆 APP 服务孕育着特有的发展优势跟前景，它拓展了图书馆原有的服务渠道，打开智能化服务的大门，初步实现无处不在的服务，另一方面，它存在着许多的特性和不足。图书馆 APP 的设计对完善图书馆的移动服务，促进图书馆向智能化转型有重要意义。移动图书馆的发展，使公众随时随地享受图书馆公共馆藏资源成为可能。^[3]在这样的时代背景下，图书馆界学者们也把目光投向了图书馆 APP 研究，希望通过图书馆 APP 改进图书馆服务方式，将图书馆现代信息服务做进一步延伸。^[4]

影响一款 APP 质量的主要因素是软件本身的用户体验及功能。^[5]因此，图书馆 APP 除了提供基础图书馆服务外，还应针对性的为特定群体服务，当下提高高校图书馆 APP 的服务效率和针对性，为读者提供全方位的服务功能和优质体验度的高校图书馆 APP 是千呼万唤。为能给用户提供更好的智能服务平台，建立更合理、用户体验感更高的图书馆 APP，本研究秉承以服务用户需求为中心的目的，采取信息协同的设计思路，以东北农业大学为例，对该校的学生和教师采用抽样调查的方式，进行随机访谈和问卷调研分析。旨在从用户维度出发，探究高满意度的高校图书馆 APP 形式的设计。抛砖引玉，以期为我国高校图书馆 APP 建设服务提供有益的参考与借鉴。

2、我国图书馆 APP 服务研究现状及主要问题

经过对中国知网关于“图书馆 APP”相关文献阅读发现，目前国内对图书馆 APP 的研究主要集中在对现有高校及公共图书馆 APP 的应用现状分析和评价分析。李林华^[6]、陈红梅^[7]、王丽丽^[8]等调研 APP 服务研究和实践现状，指出我国图书馆 APP 已经初具规模，资源类型众多，并分析了存在的问题。游晓丹的研究指出图书馆 APP 在功能设计、社交互动等方面仍存在诸多不足，并从自身实际给出建议。^[9]对现有的高校图书馆平台研究表明，存在着设计雷同无特点的问题，^[10]开发模式单一。目前仅少数图书馆能够根据自己的馆藏特点进行独立定制、开发具有特色的移动图书馆 APP。其他大部分的图书馆均使用第三方公司，比如国内的超星公司、书生公司或者汇文软件等所设计和开发的通用型 APP 系统。用户只能通过统一的页面进行登录，最大区别仅是各个图书馆的馆藏书目和电子资源。尽管这些专业的公司在技术、服务上比较成熟，但其缺少个性化的内容，并没有充分体现出不同院校的文化底蕴和办学理念，所以缺乏揭示特色资源的移动高校图书馆 APP。服务内容 & 功能趋同、缺乏个性化和创造性^[11]。明均仁^[12]、王显燕^[13]、许智敏^[14]均在图书馆 APP 评价方面做出了研究。提出了评价的理论与方法，同时也指出在实际应用过程中，图书馆 APP 存在设计理念不新、应用效果不佳，没有挖掘深层的移动信息需求等问题。

有关图书馆 APP 设计的研究较少。赵家玉^[15]、朱博等^[16]对图书馆 APP 的设计进行了概述，李小玺等针对高职院校提出了智慧图书馆 APP 的研究与设计思路，仍缺乏倾听读者需求。^[17]有些研究钻研某项技术的提高^{[18][19]}。魏群义^[20]的研究中提出了三个设计的原则，提出注重个性化服务的原则。刘会萍等指出目前图书馆 APP 功能设计方面存在不足之处，提出在 APP 开发时应体现图书馆文化与特色、拓展服务功能。^[21]

在高校图书馆 APP 服务优化上，研究思路集中在对现有服务平台的不足、提出优化的

建议。^[22]王雷指出了高校移动图书馆 APP 服务瓶颈：缺乏深层次的个性化定制推送阅读功能，缺少结合 APP 特性的深度服务功能、开发和缺少自身标识性和文化性特色。梁晶等^[23]从三个方面，对 APP 从技术上优化与改进，为建设高校移动图书馆提供参考依据^[24]。明均仁，操慧子提出如何提升移动图书馆服务质量，更好地满足用户需求已成为图书馆急需解决的问题之一。^[25]

通过以上文献梳理，我们可以发现：现有图书馆 APP 设计的研究主要集中在对现状的分析，忽略了读者的需求，或者对读者的需求有浅显指出，并没有切实深入的表现对读者需求重视，也没有实施深入了解读者需求的措施^{[26][27]}。

3、研究过程

3.1 理论依据

信息协同是指两个及两个以上的参与者，在一定时间内通过信息交流来满足自身信息需求和达成共同目标的一种信息活动。^[28]根据前期的研究发现，目前高校图书馆 APP 设计的核心问题是没有以读者需求为中心，本研究以图书馆 APP 应用设计与读者需求信息协同为设计核心，配合图书馆的核心服务、APP 应用设计的特性，制定图书馆 APP 设计的思路框架。

抽样调查是一种重要的统计非全面调查。它是遵循随机原则，采取科学的方法，从总体中抽取部分单位进行调查，以其所得结果对总体数量特征作出具有一定可靠程度的估计与推断的一种统计非全面的调查分析方法。^[29]抽样调查的方法可以如实准确的获得读者群体对图书馆 APP 的应用需求，在主观题目填写中，还可以体现出个体差异的需求。

3.2 研究逻辑

图书馆 APP 作为一款代表性的智能平台，携带了智能应用的共有特征，从智能平台的应用属性和内容属性分析智能平台的设计都应该包括以下四个分类：功能的优化，推广、平台界面和应用模块。“应用模块”作为内容属性是读者使用的核心，设计上就应做到以读者为中心。同时做到协同理论与实际应用相结合。因此，图书馆 APP 的设计上应包括必不可缺的图书馆基础服务和能协同读者的主流服务。与读者协同的主流服务的选择主要从协同读者需求、协同读者选择、协同读者日常习惯、协同读者自身个性化的设计四个维度着手。得出制定图书馆 APP 设计的思路框架（表 1），在选择模块前需要进行这几方面的读者调研。结合调研结果，以现有高校图书馆 APP 的共同优势为基础，选出适合东北农业大学图书馆 APP 的模块。将确定的模块分门别类，得到东北农业大学图书馆 APP 设计形式。

表 1 图书馆 APP 设计逻辑框架

图书馆 APP 设计思路	界面设计	
	模块设计	与读者协同 读者个性化设计 读者习惯 读者选择 读者需求
		基础服务
	推广工作	
	功能优化设计	

3.3 调研

协同读者需求可用调研法、大数据分析法等，本研究采用调研法。先找到个人学生进行一对一的访谈，收集该校师生的反馈意见，参考访谈信息，制作《图书馆手机 APP 应用设计》的调查问卷。

3.3.1 调研对象

本调研共收到 109 份有效问卷，读者的年龄段及身份如图 1、2 所示。其中本科生占主体数量，其次是研究生及教工。此次调研还对 3 名本科读者进行了深度访谈。读者的年龄段集中在 18 到 25 岁。

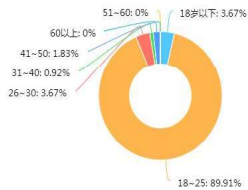


图 1 读者年龄段分布

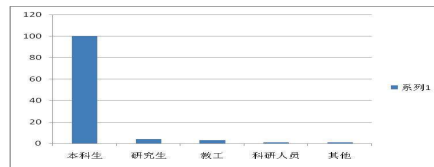


图 2 读者身份

3.3.2 调研方法

本研究主要采取访谈法、问卷调查法：（1）访谈法。采取与读者深度访谈，对图书馆 APP 的使用建议进行访谈，为问卷调研的方向提供原始资料。（2）问卷调查法。（a）随机抽样的方法，将电子版调查问卷的内容生成二维码，让同学和教工扫码回答相应的问题后提交。（b）将电子版调查问卷分享至微信朋友圈，通过朋友圈的传递功能发放并收取问卷结果。问卷共设计 21 道题目，其中是非题 1 道，复合型选择题 5 道，开放型问题 15 道。考虑到问卷调研在了解用户潜在及深层次信息需求方面具有一定的局限性，因此辅以深度访谈作为补充调研。^[30]根据当下图书馆 APP 研究与服务现状、访谈结果的整理、笔者根据日常工作经验和信息协同的思路^[29]设计了《图书馆手机 APP 应用设计》的调查问卷。问卷内容包含以下问题：日常使用手机 APP 的时间、日常使用频率最高的手机 APP 中能吸引你的主要模块。图书馆 APP 的登录方式，期望在图书馆 APP 中实现的功能，希望提供哪些信息推荐服务，对页面设置的需求。是否知道图书馆微信公众号、是否经常使用图书馆微信公众号及图书馆微信公众号中，^[31]哪些是实用并可以借鉴的部分。在图书馆 APP 中是否期望有公开课以及公开课的内容，是否使用过超星移动图书馆或其他类型的图书馆 APP，如果使用过，用后的感受是什么，是否希望建立图书讨论交友社区，希望增加的平台活动及小程序有哪些，以及有哪些补充及希望达到的意见。

3.4 数据搜集与处理

数据分析方法采用定量统计和定性描述。首先使用在线问卷管理工具“问卷星”中进行统计和分析。^[32]对开放性问题的答案进行分类和合并，利用 Excel 相关软件进行数据分析，为调研结果的分析提供数据支撑。对深度访谈的结果进行文本分析，提取除普遍需求以外的其他需求。^[30]

4 针对东北农业大学的调研结果分析

4.1 针对读者的个人访谈

采取对到阅览室的读者进行随机访谈。^[33]采访读者对图书馆 APP 设计的想法。^[34]访谈结果表明：多数读者认为图书馆 APP 的应用会带来便利，并对其功能殷切期待。这与移动服务的时代背景是紧紧切合的。除现有高校图书馆 APP 提供的馆藏查询、个人中心、数据库导航等这些能够实现图书馆主要功能的主流模块外^[35]，还期望富有个性化又能帮助学习和生活的更广泛的功能设计。如有职业和教育导向指引的板块、连接东农吃货 PRO、连接学生会、教务处等资源库的板块，以及图书馆平面图^[36]，自习室的应用。增加社区讨论的功能，图书馆的会员们可以在该社区留言发帖，增加阅读推广活动的连接和读书月活动的推广。线上活动的开展方面，可在 APP 中添加小程序，组织线上的活动，如线上经典阅读的讨论和推广等。这些有效的访谈信息为调查问卷的开展提供了理论依据和研究基础，也为东北农业大学图书馆 APP 最终的模块设计思路提供了参考依据。

4.2 针对东北农业大学的问卷调查

4.2.1 针对东北农业大学的问卷调查结果与分析

调查结果显示：在 APP 的日常使用方面，平均每天，每位读者使用手机 APP 的时间在平均 5.00 小时，使用手机 APP 时间最长的有 16 小时。在日常读者使用频率最高的手机 APP 中，吸引使用者的相关模块以消遣娱乐的居多（见图 3），这些 APP 主要应用了视听、直播、付款、通信等功能。在此看出使用者往往希望通过 APP 的使用获得放松的效果。此外还有像新闻头条，英语词典，知识学习、课程安排等，可见使用者对能快速准确的获取消息，轻松有效的学习有需求。这些结果提示出在图书馆 APP 的设计上要融入让读者感到放松的设计思维，功能上要使用多元化的形式辅助学生的学习需求。



图 3 日常读者使用 APP 频率词云图

针对想在图书馆 APP 中实现的功能方面，读者也表现了不同的需求。结果表明：研究生和教师期待中国知网的使用，对于大多数的本科生主要希望实现对图书馆图书的检索查询、自助借还、续借，推荐购书、在线阅读以及提示个人借阅情况、续借的信息。部分读者希望在该平台提供经典好书的推荐，书籍内容的试读，以及图书馆的一些活动通知。至于读者们希望提供的通知类内容，按照读者需求从高至低排列，主要有新书通知、好书推荐、热门借阅、研修间和存包柜的预定、讲座通知几方面的内容。另外，读者希望可以在手机 APP 中实现查询座位、预约选座、定柜、听书，看书评等功能。还有的读者希望可以帮助解决各类疑惑困难。

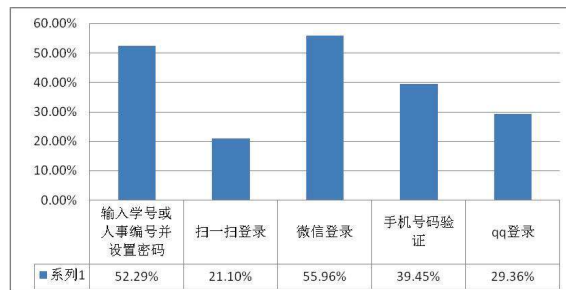


图 4 图书馆 APP 登录方式的选择

关于图书馆 APP 登录方式的选择上，超过半数的读者倾向于输入学号或人事编号并设置密码和微信登录，而只有不到 30%的读者同时选择扫一扫登录和 qq 登录，不到 40%的读者同时选择手机号码验证。（见图 4）读者对页面的设置需求主要集中在简洁明了、方便操作上，个别提出了美观的要求、还包括可以更换皮肤、调整字号等细节方面的要求。

对于应该加入到图书馆 APP 的选项里，读者依次倾向于馆藏查询、文献检索、考研攻略、热门借阅、公开课、新书通报、数据库导航、空间预约、参考书、英语词典、教务系统等。调研公开课和交友社区的结果是，84%的读者希望有公开课，并有表示希望有人生规划、基础知识、政治政策学习、英语学习、8%的读者明确表示不喜欢线上的公开课，或表示公开课的加入会引起图书馆 APP 的内容繁杂。交友社区方面，14.68%读者明确不希望建立图书讨论交友社区，15.65%读者表示对交友社区不在意，可有可无。

对现有的图书馆移动平台进行调查的结果显示，有 66.97%的人不知道超星移动图书馆。大多数读者没有使用过超星移动图书馆或其他类型的图书馆 APP，没用过、用过觉得好、

用过觉得不好的比例在 9: 2: 1。大多数知道图书馆微信公众号，并且他们中的多数是经常使用图书馆微信公众号的。^[37]显示出读者对移动端智能化服务的需求和移动图书馆宣传与服务的意义。^[38]

此外，对于一些开放性的问题，如对希望增加的平台活动及小程序大多数觉得都行或无所谓，读者提议的项目包括增加一些猜题小游戏，听轻音乐，每日好书推荐，文字游戏，成语诗词接龙，缓解眼部疲劳，共同爱好书籍社区，读书交流，信息分享，互动益智小游戏，热门排行榜，阅读经典书目目标设定、监督跟踪完成情况，摇一摇摇好书。

读者也提出了其他完善的意见，如相比微信公众号希望能更智能化、登录后能记住我的个人账户，下次自动登录、链接其他图书馆、系统运行流畅、可以根据借阅情况准确的推荐合适的书籍。在平台里标明根据书号找书的方法和各个字母类别的书在某个科室的位置图，便于读者高效的找到所需书籍。新书通报能做到及时性。

5 应用设计

5.1 以东北农业大学为例，以读者为中心的图书馆 APP 模型的建立

5.1.1 从四个维度协同读者筛选模块

(1) 协同读者选择维度：根据东北农业大学读者选择筛选。现为提高精准服务的质量，优化服务整体体验，去粗取精，以超过 40%读者的选择作为依据，筛选其中超过 40%读者的选择均计入，包括了馆藏查询、文献检索、考研攻略，公开课、数据库导航、空间预约、热门借阅、图书讨论交友社区，参考书、英语词典、教务系统。

(2) 协同读者日常习惯维度：在日常东北农业大学师生使用频率最高的手机 APP 中，这些 APP 主要应用了 APP 的视听、直播、付款、通信等功能，发现了现有的读者需求上的差距，应筛选这些有用用户粘性的模块。此外还有像新闻头条，知识学习、课程安排等，认为应作为添加的模块。

(3) 协同读者需求维度：选择不同读者表示所需求的板块：中国知网，图书的检索查询、自助借还、续借，推荐购书、在线阅读以及提示个人借阅情况信息、新书通知、好书推荐、热门借阅、研修间和存包柜的预定、讲座通知作为添加模块。

(4) 协同读者自身个性化设计的维度：在我的个性化中，包含个性化设置，包括页面个性化，其他模块可以通过设置爱好超链接的方式让学生自主选择添加。

5.1.2 整合与模型建立

以东北农业大学读者需求为中心，发现了东北农业大学师生对图书馆 APP 需求上的特异性。总结用户对图书馆 APP 功能的需求，将同属性的、同类型的板块归纳整合后，服务内容归为以下六个板块：馆藏、数据库、空间利用、我的图书馆、个人生活、交流中心。确定建立馆藏、数据库、空间利用、我的图书馆、个人生活、交流中心六大板块。将确定的模块分门归类设计后，东北农业大学图书馆 APP 设计形式如图 5 所示。



图 5 东北农业大学图书馆 APP 模型设计示意图

5.2 以东北农业大学调查结果为例，建立以读者为中心的实用、简明、多元、轻松的图书馆 APP 设计理念

根据调研结果，东北农业大学的图书馆 APP 设计的思维应秉承实用性、简明性、多元性、轻松性。首先，要建立高度简明、清晰的页面，秉承使读者放松的体验感，融合多元化的移动互联网环境下的服务模式，功能上选择实用优化的服务模块。内容增加实用性强的板块和覆盖多元化的辅助功能，尽量满足读者多样化的需求。其次，秉承尊重读者，建立以读者的需求为中心，去粗取精，深耕细作，深度优化，接受反馈，持续更新的设计思维。第三，登录方式希望能够可以采取微信程序、校园卡号+密码的多种选择方式。最后，看到读者对移动服务理念有强烈需求，读者富有个性化的设置意愿，及读者对系统稳定性、流畅性、更新及时性的要求。

6 高校图书馆 APP 设计的建议

6.1 服务个性精准，增加受众用户

高校图书馆 APP 功能的多样化基本能够满足高校图书馆职能，合理定位是高校图书馆 APP 服务的准绳，高校图书馆 APP 的设计策略在于自身定位合理和本身设计的针对性。高校图书馆 APP 要想吸引读者，就要清楚读者的根本要求，服务种类、服务的深度和广度就必须做好，还要重视用户体验与反馈^[35]，应该将本馆独特的服务在图书馆 APP 中有所体现，以读者为中心，向读者发放调研问卷及深度访谈，是全部高校图书馆力所能及的，同时优化了图书馆的服务效率，带来了新的用户体验。完善解决读者的其它诉求和后顾之忧，让读者满意，才更有益于推广^[39]。

6.2 打造技术服务高水平团队

技术革新,不断探索。高校图书馆 APP 的推广使用对高校图书馆员精准服务能力、科技水平及综合业务素质有着极高的要求,在开展 APP 应用的综合服务过程中,后台馆员不仅要对本馆业务有较全面的了解,能够熟练掌握信息检索、信息分析等基本技能^[40],还要对人工智能、大数据、云服务不断更新移动互联网技术保持与时俱进的跟踪学习。

6.3 加强调研,深耕细作

对图书馆 APP 应提起足够的重视,加派人手专门做该方面的设计的工作:移动互联网时代下,更新日新月异,这就对相关馆员提出较高的要求和压力,然而,只要秉承以读者为中心的原则,并配合读者使用喜好,便不难将其持久良好的发展下去。

6.4 增加多元性和创新

建立跨界思维,打破传统图书馆服务局限、扩充用户高满意度及感知有用性^[41]的服务品类;版面的设置应有多种选择:1 固定范式,2, 罗列式 3 基本式+个性化自助设计式;

6.5 建立合理的评价体系

在图书馆 APP 的推广与使用时,要注重平台的使用评价。借助平台本身的使用特性,面向全校的用户进行测评反馈,定期对结果整理分析,得到综合的评价结果,评价现有图书馆 APP 的模块是否符合当下读者的使用需求,指引下一阶段的图书馆 APP 的改进方向。根据同学制定的个性化情况,利用后台的数据统计和分析技术,进行正态分布分析,评价现有图书馆 APP 的模块应用是否与读者的偏好趋同,推进读者高定制数量范畴的模块,逐渐剔除不被读者定制的内容。

参考文献

- [1]张更平,孙乔宣,陈静,李祎茜,慎金花.大学图书馆馆员专利信息服务能力匹配度研究[J].大学图书馆学报,2021,39(05):29-37.
- [2]高东省.基于 RFID 的图书智能分拣系统的研究[D].曲阜师范大学,2019.
- [3]贺伟,李贺.移动图书馆用户使用意愿实证研究[J].图书情报工作,2015,59(07):39-47.
- [4]陈永光,刘业亮.高校移动图书馆 APP 现状及优化研究[J].河南图书馆学刊,2018,38(12):128-129+135.
- [5]黄炜,李总苛,黄建桥.移动应用程序(APP)评价指标体系研究[J].图书与情报,2016(03):110-117.
- [6]李林华.我国市场运作的移动阅读 APP 与移动图书馆 APP 的比较研究[J].图书馆学研究,2019(02):39-46.
- [7]陈红梅.基于移动智能终端的智慧图书馆 APP 服务研究[J].高校图书馆工作,2019,39(05):42-45.
- [8]王丽丽,于纯良,张晓青.我国省级以上公共图书馆移动服务发展现状调查研究[J].图书馆学研究,2019(15):14-21.
- [9]游晓丹.公共图书馆移动 APP 智能化建设现状及发展策略研究[J].图书馆学刊,2019,41(10):100-104.
- [10]刘园园.高校移动图书馆 APP 的发展状况及优化建议[J].武汉轻工大学学报,2019,38(03):74-77+82.
- [11]陈卓.高校移动图书馆 APP 现状及优化研究[J].智库时代,2019(17):218-219.
- [12]明均仁,操慧子.基于扎根理论的移动图书馆服务质量评价研究[J].图书馆论坛,2019,39(08):66-73.
- [13]王显燕.图书馆 APP 评价研究:理论、维度、方法与实施[J].图书馆学研究,2019(02):47-53.
- [14]许智敏.移动图书馆 APP 可用性评价实证研究[J].图书馆研究,2018,48(06):34-39.
- [15]赵家玉.智慧图书馆 APP 的设计与实现研究[J].电子世界,2019(06):160-161.
- [16]朱博,曲丹秋.智慧图书馆与档案馆 APP 的设计与实现[J].教育现代化,2018,5(53):192-193.

- [17]李小玺.高职院校智慧图书馆 APP 的研究与设计[J].数字技术与应用,2019,37(01):187-188.
- [18]秦倩,张文德.基于 IPv6 的移动图书馆 APP 的构建与实现[J].情报探索,2018(02):65-71.
- [19]郭金华,宋愈珍.基于 IOS 平台的移动图书馆 APP 终端开发设计研究[J].技术与市场,2017,24(12):209.
- [20]魏群义,廖维,沈敏.智慧图书馆 APP 的设计与实现[J].图书馆论坛,2017,37(07):22-26.
- [21]刘会萍,黄婧,张艺馨.移动图书馆 APP 建设及优化[J].河北企业,2019(01):88-89.
- [22]王雷.高校图书馆数字阅读 APP 的服务优化实现[J].编辑学刊,2019(03):39-43.
- [23]梁晶,明均仁,张俊.基于 Android 的高校图书馆 APP 方案设计与优化[J].图书馆工作与研究,2016(07):59-63.
- [24]王雷.高校图书馆数字阅读 APP 的服务优化实现[J].编辑学刊,2019(03):39-43.
- [25]明均仁,操慧子.基于扎根理论的移动图书馆服务质量评价研究[J].图书馆论坛,2019,39(08):66-73.
- [26]朱博,曲丹秋.智慧图书馆与档案馆 APP 的设计与实现[J].教育现代化,2018,5(53):192-193.
- [27]陈永光,刘业亮.高校移动图书馆 APP 现状及优化研究[J].河南图书馆学刊,2018,38(12):128-129+135.
- [28]马捷,李璐,耿寒冰,胡漠.智慧居家养老服务三级应急响应信息协同体系构建[J].图书情报工作,2019,63(15):33-43.
- [29]王小霞.几种主要抽样调查方法效果的比较[J].统计与信息论坛,1997(01):29-32.
- [30]欧阳峥峥,吴鸣,青秀玲,吴跃伟,吴慧.嵌入新药研发过程的信息服务模式研究[J].图书情报工作,2013,57(08):67-73+81.
- [31]马燕刚,高海燕.高职院校图书馆微信运营的探索研究——以南京交通职业技术学院图书馆为例[J].图书馆研究,2016,46(01):88-92.
- [32]王彦发,马琼.兵团棉花目标价格补贴政策实施情况调查研究——基于第一师的问卷调查[J/OL].中国农业资源与区划:1-8[2019-11-18].
- [33]林俏宏.公共文化服务视角下的广西图书馆创新发展研究[D].广西大学,2016.
- [34]宋红梅.小议医学高校图书馆采访工作[J].中国卫生产业,2017,14(05):193-194.
- [35]刘欣.国内高校图书馆 APP 应用现状分析[J].图书馆学刊,2019,41(05):104-107.
- [36]谭鑫鑫.分布式图书馆信息检索与引导服务系统[D].湖南大学,2012
- [37]熊璐.基于社交媒体的高校图书馆信息服务研究[D].安徽大学,2016.
- [38]李佳琪.基于 SOLOMO 模式的移动图书馆服务创新研究[D].辽宁师范大学,2016.
- [39]王宇,车宝晶,刘偲偲.馆店融合:大学图书馆空间服务转型新战略[J].图书馆工作与研究,2019(03):5-9.
- [40]刘婷婷,刘凤侠,李颖.研学互动视域下重点学科知识服务平台探索与实践[J].图书馆工作与研究,2019(03):23-28.
- [41]曾瑶.影响高校图书馆移动服务 APP 用户接受度的因素——基于技术接受模型的研究[J].农业图书情报学刊,2018,30(06):53-56.

