



用户与编目之间的鸿沟

——基于中国学术图书馆的用户调查数据分析

南京大学 翟晓娟 聂娜

Meeting:

80 — *Inspired moments in cataloguing* — Cataloguing

摘要:

本研究的目标是从用户的角度分析用户和编目之间的鸿沟,在中国的南京大学图书馆进行了用户调查,用户调查呈现了 OPAC 检索,开架找书的用户体验,以及用户参与编目的意愿。数据分析显示,著录型编目、主题索引和分类都存在问题,用户的反馈不能到达编目流程内部,而这正是编目控制非常需要的。另一方面,用户想要参与图书馆服务,但是用户和编目之间的障碍很难被打破,这是由于现有的面向流程的自动化系统阻止了用户和编目之间的合作。最根本的解决方案是基于面向用户的架构重新设计自动化系统。本文尝试建立了一个编目开放平台模型作为实践研究。

1. 综述

编目作为图书馆工作流程的环节之一,并不直接面向用户。但是,编目的质量是影响用户体验的重要因素。分类的原则最终决定一本书在书架上的具体位置,这是用户们找书的依据。著录型编目和主题索引,帮助用户在 OPAC 里检索图书。编目也直接影响到 OPAC 的查全率和查准率。编目是连接用户和图书的桥梁。

有很多关于编目的研究把视角放在图书馆的用户身上,例如, Madison 基于 FRBR 框架设计了以用户为中心的数字目录。FRBR 作为建立扩展入口和目录系

统中一种有用的工具，帮助用户查找、识别、选择、获取资源。Westrum 建立了 Mash-ups 为用户提供更好的服务。她认为，图书馆目录发展的前景就是开放。Rolla 比较了用户自建的标签和主题词。他发现，编目员和用户表达的内容差异非常大。Dezelar-Tiedman 比较了用户标签和控制词表，并且发现个性化标签比控制词表更佳广泛，在揭示馆藏方面更佳有效。Chen 用了博客和一些 Web2.0 工具来充实编目组织活动，他认为，用户对于图书馆编目组织覆盖面以及新网络架构的需求，正在重塑图书馆服务的未来。

所有这些研究都是从图书馆员的角度出发，他们为了满足用户的需求采取了很多举措，然而，我们的用户和图书馆员想得一样吗？编目真的很好的支持了使用吗？用户到底如何看待编目？他们的期待是什么？为了回答这些问题，本研究从用户的角度出发，采用问卷调查的形式，揭示用户与编目之间的关联。在本研究之前，也有进行用户调查的先例，Kathryn 于 1982 年做过一次 Cataloging in Publication (CIP) 在图书馆业务中的影响力的用户调查，揭示了大部分使用 CIP 的目的是编目，其次是获取活动，最后是公众服务。Mratin2007 年的用户调查则是侧重于 OPAC 检索入口，他讨论了密歇根大学的编目 workflow 并分析新馆藏资源编目工作和用户体验效果之间的投入产出比。Hider2008 年做了检索方面的用户调查，发现用户需要更多的编目数据而不是更少，包括更多的目录细节和附加元素。Fatima2001 年比较了印度不同地区的用户。Liao2007 年比较了国家研究生和美国研究生在信息需求和信息搜索行为的不同。

本研究的独特之处

- 从中国图书馆用户中收集数据，前人所做的用户调查主要集中在欧美国家，只有一些数据来自印度、菲律宾等。中国用户的研究非常稀少，中国是一个人口众多的国家，读书人群也相应比较广泛，中国图书馆用户的独特性非常值得研究。
- 本研究的重点放在高校学术图书馆。在中国，图书馆有很多种，包括国家图书馆、学院图书馆、中学图书馆等，不同的图书馆面向不同用户服务，用户的需求千差万别，本研究把视角放在了高校图书馆的学术型用户身上，他们大多是在职教师和研究生，并且都在进行研究工作。
- 本研究的数据收集于 2011 年的 10 月 28 -12 月 31 日之间，而以上列举的用户调查，除了印度的用户调查外，很多都已是多年前的数据，由于互联网技术的迅猛发展，用户的生活方式发生了剧烈变化，用户需求也相应发生了改变，本研究呈现了最新的用户数据并加以分析。
- 本文引入了新的衡量参数——用户年阅读量，把那些真正读书的用户从普通用户中区分出来。用户数据分析显示，新参数比原有不加区分的参数更有参考价值。
- 本文的目的是根据用户体验研究编目的技巧，编目在查找、识别、选取馆藏方面，不仅在 OPAC 检索中，而且在开架找书的过程中，都具备很重要的作用。此外，论文还关注用户对于编目的期待以及他们参与编目的意愿。

针对用户和编目的关系，我们设计了三个切入点，这是本研究的起点，我们在此基础上设计了问卷。

三个切入点：

- (1) 在 OPAC 中检索馆藏是基于描述性编目与主题索引，查全率与查准率严重影响用户体验。用户调查中包含关于 OPAC 检索的问题。
- (2) 开架找书基于分类的支持，排架与分类息息相关，在编目过程中分配的索书号决定了书在书架上的具体位置。基于中图法找书的方便性和有效性，是我们要和用户探讨的第二个重点。
- (3) 作为编目的补充形式，维基编目、个性化标签和其他 Web2.0 应用，是有效的，用户调查关注用户为编目添加数据的意愿，并且关注他们除了查找资源之外，对编目的期待。

2.方法：

2.1 样本

数据来自 1362 份中国高校图书馆学术用户的问卷调查，这些用户大多数是南京大学的教师和学生，南京大学是中国排名第五的著名学术型大学之一，她有悠久的历史，今年（2012）是她的 110 周年校庆，南京大学是一个拥有综合性学科的大学，覆盖了科学类、社科类和人文类等不同专业，这对于我们收集不同专业背景的用户数据非常有利。用户覆盖了本科生、研究生、博士生、博士后和在职教师等各个年龄层次，这保证了样本的多样性。

从可操作性方面考虑，大多数的数据收集，集中在南京大学，由于上述南京大学所具备的特色，我们相信，用户调查能够代表大部分中国学术型高校图书馆的情况。

用户调查的局限性：因为用户调查侧重于学术图书馆，因此不能代表高职高专院校用户，这些用户比较注重资源的应用性。

2.2 数据收集

为了适应不同年龄层次、不同专业，以及不同使用习惯的用户，问卷采用不同途径发放。

对于在线用户，通过图书馆主页、校园 BBS 和各类交互网站，例如新浪微博、腾讯微博等来推送在线问卷调查。对于经常和图书馆员联系的教授，直接使用邮件推送的方式，共收集到 583 份在线调查结果。

对那些习惯在图书馆内读书的用户，大多数是准备考研的本科生，发放了纸质问卷，随机选择了 300 个调研对象，并无一人拒绝，回应率达到 100%。

对于不来图书馆的用户，直接深入院系，在做专题报告的同时，发放纸质问卷，共发放 300 份，回应率 67%。

南京大学每年举行为时一周的读书节活动，我们对那些对图书馆服务感兴趣的用户进行了一对一的采访，这些用户在回答问卷问题的同时，和我们分享他们的观点，共有 278 人被访。

为了数据分析的方便，我们对纸质问卷进行加工，变为电子版本，连同在线问卷，总计共有 1362 份，总回应率 76%。

3.结果

3.1 总览

根据用户调查结果，图书馆用户的基本信息如表一显示：

表一

Characteristics	Library Users (%)
Age Group(years)	
<=25	66.59
25-30	24.45
30-40	6.68
>40	2.28
Total	100.00
Gender	
Male	43.47
Female	56.02
Unknown	0.51
Total	100.00
Identity	
Undergraduate Student	27.97
Graduate Student	53.74
PHD Candidate	12.56
Professor	5.72
Total	100.00
Subject Fields	
Science	40.6
Social Science	33.99
Humanity	25.4
Total	100.00
Annual Reading Quantity	
<10	
10-50	18.43
>50	61.38
Total	20.19
	100.00

用户年龄介入 18-55 岁之间，大约三分之二（66.59%）的用户小于 25 周岁，接近四分之一的用户的年龄在 25-30 之间，十分之一的用户超过 30 岁。56.02% 的用户是女性，43.47% 的用户是男性。0.51% 的用户未填性别信息。

53.74% 是硕士生，本科生超过了四分之一（27.97%），这说明在图书馆和校

园中遇到的学生大多数年龄小于 30 岁，博士生和教授很少在校园和网络上出没。接受调研的教授，都是采用 Email 和图书馆员联系的，他们对馆藏资源和图书馆服务的最新进展非常感兴趣。

超过五分之一的用户是理工科，大多数理工科用户都在线填写用户调查，另一方面，社科类和人文类用户更喜欢在图书馆内读书，并且乐于接受面对面的访问。其中社科类占 33.99%，人文类占 25.4%。

为了找到那些真正愿意读书的用户，我们引入了另一个衡量参数，即“用户年阅读量”，超过 80%（61.38%+20.19%）的用户每年阅读超过 10 本书。四分之一的调查对象每年阅读超过 50 本书。

表二

User Identity	Annual Reading Quantity		
	<=10(%)	10~50(%)	>=50(%)
Undergraduate	18.64	66.40	14.96
Graduate	19.95	61.48	18.58
PHD Candidate	11.70	50.88	37.43
Professor	17.95	58.97	23.08

在表二中，根据身份对用户进行分类，结果展示了不同身份用户的阅读量，80%以上的调查对象表示他们每年阅读 10 本书以上，这部分用户是真正热爱阅读的，也是我们真正所关心的。在每组用户中，爱阅读类型用户的百分比非常相近，即 81.36%，80.05%，88.3%和 82.05%。这说明无论是教师还是学生，阅读人群所占的比重都很相近，只有博士表现出略高的百分比（88.3%），因为博士生是一个特殊人群，他们花很多时间准备博士论文，所以他们比其他用户读书多也是正常的。调查显示，用户的阅读习惯和身份并没有必然联系。真正热爱阅读的用户，才是更经常访问图书馆并使用图书馆工具的用户，他们很值得被关注，他们所提的建议也具备更高的参考价值。为了挖掘出真正爱阅读的用户，本研究把年阅读量而不是身份作为衡量用户的核心参数。

3.2 OPAC 检索效用

OPAC 检索是查找和遴选图书馆馆藏的主要入口，查全率和查准率主要影响到检索体验，也是检索效用的主要衡量标准，检索词包括题名、著者、主题等等，是由图书馆员在描述性编目和主题编目中提供的，因此 OPAC 的查全率和查准率被编目深深影响。因此编目员有责任提高著录和主题索引的质量。我们从用户角度收集了南京大学图书馆 OPAC 检索效用的相关数据，关于“OPAC 检索效用”的问卷是一道多选题。

表三

Annual Reading Quantity	Completeness of Searching(%)	Accuracy of Searching(%)	Perfect Effectiveness(%)
<=10	29.48	72.91	15.94
10~50	26.07	71.89	15.55
>=50	20.73	72.73	13.82

表三展示了以阅读量为参数的用户调查结果，其结果差异很大。从查全率来看，根据阅读量的不同，数据从 29.48% 下降到 20.73%，用户书读的越多，他们越对查全率不满意。结果显示，调查对象普遍对查全率不满意。在采访中，一些用户表示检索结果没有覆盖所有的书籍，总是有一些书，其实有馆藏，但 OPAC 中检索不到。每种类型用户对于查准率的看法一致，都有 70% 以上的用户对查准率表示满意，这说明 OPAC 检索中很少出现与主题不符的结果。

“满意”这一选项是指在查全率和查准率方面都没出现问题，随着用户阅读量的增大，他们的满意度在下降。年阅读量小于 10 本的用户和年阅读量在 10 本到 50 本之间的用户，他们都各有略高于 15% 的用户认为满意，年阅读量大于 50 本的用户，则只有 13% 感到满意。总体来说，大多数的用户认为，OPAC 存在问题，因此，为了提高 OPAC 的使用效果，改进著录型编目和主题索引的质量是迫在眉睫的。

表四

User Identity	Completeness of Searching(%)	Accuracy of Searching(%)	Perfect Effectiveness (%)
Undergraduate	25.72	73.49	17.85
Graduate	25.55	71.17	14.21
PHD Candidate	24.56	74.85	12.87
Professor	39.78	75.27	15.05

表四将用户按照身份来分类，与表三不同的是，数据并没有因为用户身份的不同而产生明显变化，查全率的数据在本科生组、硕士生组和博士生组均基本差不多，都在 25% 左右，教授组的数据明显高很多，这是因为教授的调查对象，是经常和图书馆员联系的，他们非常熟悉 OPAC 检索和图书馆服务，所以，可能会对满意度产生倾向性偏误。各组对于查准率的数据，都在 70% 以上，没有明显差异，而满意度根据身份的升级而有所下降，仅除了教授组因前述原因而满意度略高。比较表三与表四的结果，根据阅读量分组的数据变化，更有规律，更有说服力，所以本文大多数的数据呈现，都以阅读量为用户分类。

3.3 开架找书

开架找书是用户获得纸质馆藏的主要途径，图书排架是基于分类法。在南京大学图书馆，中图法是基本的排架规则，这是在中国学术型图书馆非常常用的分类法。关于开架找书的问题设计如下。

- 第一个问题是对于开架找书方便性的总体评价。
- 第二个问题是统计一个用户在开架找书过程中花费的最长时间。
- 第三个问题要了解用户是否经常找不到书。

表五

Annual Reading Quantity	Convenience of Finding Books(%)	The Longest Time of Finding A Book(%)			Fail in Finding Books(%)		
	Yes	1-5min	5-10min	>10min	Usual	Occasional	Never
<=10	37.45	11.16	41.43	47.41	21.51	66.14	12.35
10~50	40.07	9.93	33.85	56.22	26.20	65.19	8.61
>=50	45.45	13.09	28.00	58.91	32.36	62.91	4.73

表五表明，每年阅读量超过 50 本的用户中，有接近一半（45.45%）的人认为开架找书挺方便的；而年阅读量低于 50 本的用户，只有低于 40% 的人认为方便。我们猜测，年阅读量大于 50 本的人可能对中图法更加熟悉，因此，读书越多的人认为越方便，很明显，数据根据阅读量增长而增长的趋势线非常完美。

出人意料的是，读书多的用户找书的时间比读书少的用户化的更长，58.91% 的年阅读量超过 50 本的用户表明他们曾经找一本书花费的时间超过 10 分钟，而只有 47.41% 的年阅读量少于 10 本的用户花费了同样长的时间。对中图法的熟悉程度不能帮助用户减少找书的时间，这说明图书分类并不像看上去那么完美，说明排架还存在很多问题。

有趣的是，在 5 分钟之内找到书的用户比例在每个阅读小组中很不一样，比例随着年阅读量的增高，分别是 11.16%，9.93% 和 13.09%。结果说明根据用户需求不同，分类排架的支持度也不一样，年阅读量少于 10 本的用户很少开架找书，11.16% 的人可以在 5 分钟内找到，在采访这些用户时，他们提到自己阅读比较多的教参书、考试资料或者是专业相关书籍，这说明分类法对于初级专业书籍的支持度比满足用户深层次阅读需求的书籍更高。年阅读量超过 50 本的用户，显然在找书方面，要比少于 50 本的那部分用户，要熟练得多。

找不到书的几率，随着阅读量的增加而增长，找书越多，失败的几率越高，有 32.36% 的年阅读量超过 50 本的用户说他们经常找不到书，只有 4.73% 的用户从来没遇到过这种情况。在读书少的群体中，找书失败的几率在下降，所以排架是有问题的。由于排架是基于分类的，索书号决定了书的位置，所以，用户找不到书的根本原因还是在于分类。

3.4 用户的参与意愿

因为在著录、主题索引、分类中，都存在问题，因此，OPAC 检索和开架找书都存在不完美之处。用户可能通过图书馆途径找不到书，在这种情况下，他们会怎么做，是值得研究的。所以本研究调查了用户在找不到书时会求助何种途径。

表六

Annual Reading Quantity	Borrow from Friends(%)	Other Libraries(%)	Search Engine(%)	Book-Review Website(%)	Online Bookstore(%)
<=10	11.68	3.78	53.96	32.32	4.82
10~50	8.90	3.38	53.77	74.99	25.00
>=50	5.82	4.11	56.73	72.36	43.18

问卷罗列了五种途径作为补充方式，如表六所示。“求助朋友”显然不是获取图书的主要途径，只有年阅读量小于 10 本的读者，求助朋友的比例稍高（11.68%）。当阅读量增长时，比例下降。“馆际互借”也不是个主要途径，所有的用户中低于 5% 的人会去求助“馆际互借”，读书更多的人，采用馆际互借的可能性略高。

正如预期的一样，求助搜索引擎是最普遍的做法，超过 50% 的人把搜索引擎作为找书的起点，一些用户说他们会先在引擎中搜索，然后再去 OPAC 寻找。

特别的是，书评网站也是一个主要的找书途径，阅读量小于 10 本的用户中，有 32.32% 的人会采用这种方式，10 本-50 本之间的用户，有 74.99%，而大于 50 本的用户则有 72.36% 的人会去书评网站找书。在阅读量多的读者中，选择书评网站作为主要途径甚至超过了选用搜索引擎的。在中国，“豆瓣读书”是很流行的书评网之一，图书条目是运用 web2.0 方式提供。豆瓣上有书评、标签、兴趣推荐，甚至是原创的分类，不仅如此，豆瓣还提供了各种获取图书的途径，在网页上有一块特别区域展示不同的网上书店，告诉用户如何购买该书，链接了不同的本地图书馆，告诉用户如何借阅该书。32 岁的文学院博士杨新说：“豆瓣不仅帮助我识别图书，而且帮助我寻找和获取它。”

网上书店，作为获取图书的补充方式，受到真正喜欢阅读的用户们的欢迎。43.18% 的大阅读量用户如果在图书馆借不到书，倾向于购买一本。而阅读量小的用户，则对网络书店没有太多热情。

表六的数据表明，图书馆正在流失读者，当用户在图书馆找不到书时，他们会转向互联网服务，然而这种危机也是图书馆改变自己的机遇。我们感兴趣的是，当图书馆要改变自己的时候，用户会回来并且参与图书馆做一些事情么？表七呈现了这方面的调查结果。

表七

Annual Reading Quantity	Wiki Cataloging	Tag	Book Review	Reading Record	Share with Internet	Connect to Online Bookstore
<=10	79.68	40.24	47.81	43.82	35.46	20.32
10~50	82.66	32.18	53.95	52.15	27.15	27.99
>=50	85.82	36.00	56.73	55.64	27.64	30.18

大多数受访者愿意在图书馆网站上做维基编目，超过 80% 的大阅读量用户愿意这么做，即使是那些读书不太多的用户，也有 79.68% 愿意参与编目。

标签是另一个典型的帮助用户识别图书的 web2.0 应用,超过 30%的用户期望在 OPAC 中添加个性化标签,在阅读量不到 10 本的用户中,这种需求更加明显(40.24%)。

书评在互联网的 web2.0 网站上非常普遍,但在图书馆应用并不多,表七中显示,用户对书评的需求很明显,大约一半的用户明确表示愿意在图书馆网站写书评,随着阅读量的增加,这种需求在增长。

“阅读记录”选项的意思是用户记录已经阅读、正在阅读和想要阅读的书,对它的需求比例很高,超过 50%的喜欢阅读的用户需要“阅读记录”,甚至是那些不太阅读的用户,也有 43.82%有这种需求。

和互联网共享图书信息的需求,在各组中的差异不明显,数据大约集中在 30%左右。链接网上书店的需求在每个阅读组中差异很大,少于 10 本的用户中,大概只有 20.32%,阅读量在 10-50 本之间的用户,有 27.99%,大于 50 本的用户,是 30.18%。读书越多的用户,越倾向于在购书方面消费。

表七显示,用户乐于参与图书馆馆藏建设,他们对维基编目、标签、书评和与互联网共享图书信息等未来可能参与的事务,表现了极大的兴趣与好奇。这是图书馆员和用户一起提升图书馆服务的良好基础。

4.讨论

正如综述中提到,编目是连接用户和图书的坚固桥梁,它是图书馆工作流程中的业务之一。虽然编目不直接面向读者,但它从深层次直接影响着用户体验。本研究正是从这个角度出发,针对南京大学图书馆用户使用情况调查,分析其中数据,并得出了若干结论,接下来,将一一阐述。

(一)用户对于 OPAC 检索效用的满意度并不如预期,只有低于 30%的调查用户对查全率表示满意,随着阅读量的增长,比例由 29.48%下降到 20.73%。而查准率的数据则较好,超过 70%的读者对查准率表示满意,每一类型用户之间无明显差异。满意的比例,随着阅读量的增加而下降。读书越多的用户对 OPAC 检索越不满意。

检索条目是由图书馆员在著录和主题编目时提供的,满意的查准率说明,著录项非常有用,众所周知,在中国学术图书馆中,标准著录格式非常受重视。查全率存在的问题,可能与主题索引相关,而主题索引不被编目员重视。总是有些图书馆在相关检索中找不到,造成主题索引问题的原因是:1.编目员长期工作习惯,他们太过重视著录而忽视主题,编目员给出的部分主题词非常精确,但不能全面阐释图书内涵。2.新词汇的频繁出现,特别是互联网新的表达方式很多,图书馆员的知识更新,跟不上这种快速变化,因此,编目员给的主题词,也体现了这方面的缺失。

(二)用户普遍认为开架找书比较方便,年阅读量超过 50 本的用户比其他用户更加熟悉中图法,他们中将近一半的人认为找书方便,但与此同时,一半左右的用户曾为了找到一本书而花费 10 分钟以上,这说明当前基于中图法的图书排架仍有瑕疵,特别是那些与更深层次阅读相关的书,用户读书越多,他们找不到书的可能性越大,32.36%的深层次阅读用户表明,他们经常找不到书。

排架规则由分类决定,而索书号决定了每一本书的具体位置,调研结果表明,

分类编目需要进一步提升。在近几年内，学科发展呈现越来越明显的领域交叉趋势，跨学科的图书越来越多，图书馆学科的归属分类变得日益艰难。另一方面，图书馆员学科背景有限，不可能把所有的专业书籍都完美到归并到它该属于的类别，并且，目前，没有其他途径来对这一偏误进行修正。一旦分类完毕，图书馆员不会再去回溯，当发生错误时，得到错误索书号的书将可能变成永远的“死书”。这将是一种巨大的资源浪费。

（三）由于用户对图书馆服务并不很满意，他们转向了互联网公共服务，一半的用户表明，搜索引擎是通向资源的常用入口。70%以上的大阅读量用户表明，书评网是他们常用的找书方式。在互联网上，搜索引擎、书评网、在线书店互相紧密联系，共同揭示资源，web2.0 应用也作为常用的方式收集用户反馈，鼓励用户参与，提升用户体验。OPAC 检索和图书分类产生的问题，都在互联网上被很好的解决了。在互联网上遴选、识别和获取资源，显得没那么复杂。

但是图书馆是用户进行学术活动的起点，如果图书馆想要改变自己，用户是很希望回到图书馆并参与其中的，大约 80% 的用户表明他们愿意参与到维基编目中，50% 的用户愿意在 OPAC 中写书评，将近 40% 的用户愿意添加标签。所有的用户都表明他们希望和互联网共享图书馆信息。

数据分析表明用户和编目之间确实存在鸿沟，用户反馈不能到达编目流程中，而这恰恰是编目控制非常需要的。另一方面，用户想要参与图书馆服务建设，那么问题在于为什么图书馆员没有做一些事情来打破这些障碍，以达到双赢呢？通过深入研究我们发现，这是由于现有的自动化系统的流程设计，阻碍了用户和编目的合作。南京大学图书馆的自动化系统，是面向流程的系统，正如中国大多数学术型图书馆使用的系统一样。流程是该系统中的核心基础，不能被打断，编目是在图书馆业务中，位于“采访”与“典藏”之间的模块，用户可以参与到的只有“流通”模块，“流通”距离“编目”非常远，要建立用户与编目的通道，非常困难，用户反馈数据很难作为编目的数据参考。Web2.0 方式的用户参与很难被进入到流程本身。有一些图书馆已经在 OPAC 上附着了一些 web2.0 应用，但这不是一个根本性的解决方案，因为它并不急于自动化系统的基础架构，一旦 OPAC 升级，这些附着其上的应用都将瘫痪。

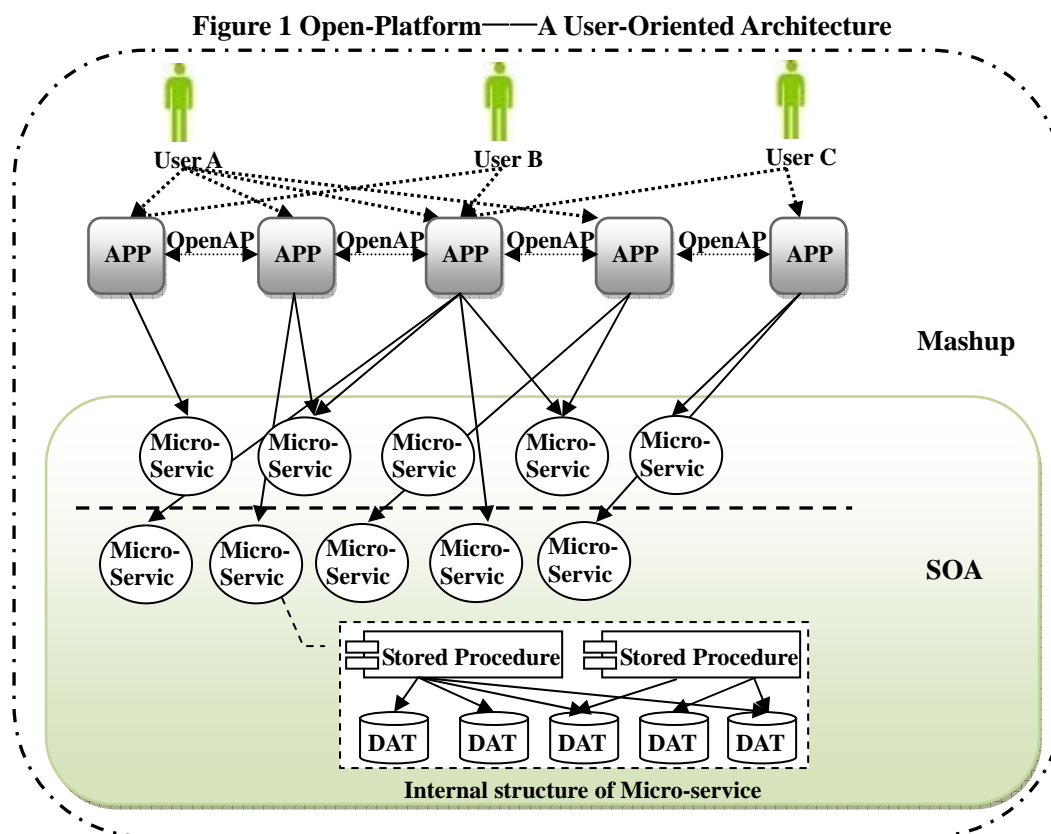
最有效的解决方案就是运用面向用户的架构，重新设计自动化系统，工作流程必须被打破，用户必须参与到图书馆业务中，用户反馈控制不仅能提升编目而且能提升采访、典藏、流通和其他图书馆业务。这将从用户的角度帮助图书馆揭示资源，同时避免大量的资源浪费。

5.最佳实践

系统设计思想从面向流程、面向对象，发展到面向服务，再到面向用户，面向流程系统很注重流程的延续性，整个系统的流程不能被打破，正如大多数中国学术型图书馆使用的自动化系统一样，面向对象系统封装了代码和数据，旨在复用。面向服务的架构（SOA）在 IT 企业使用广泛，SOA 提升了面向对象的封装级别，目前用户成为了整个互联网的核心，在开放平台占据市场的时候，面向用户的架构成为现实，开放平台继承了 SOA 的优越特性，它由松散耦合的 APP 组成，并且基于 OpenAPI 技术。OpenAPI 是基于通用或专有规则的接口交换数据、应用及资源，它来源于互联网厂商、公共信息机构，甚至是用户本身，在互联网

上有几个大型的开放平台实现案例，比如苹果的 APP STORE，GOOGLE 的 Chrome Web Store，微软的 Windows App Store，还有腾讯的 Q+开放平台，互联网商家正在努力实现：不仅占据用户进入互联网的入口，而且占据用户的桌面。这表明互联网正在经历一场信息组织革命。

为了把用户和图书馆联系起来，自动化系统需要运用开放平台的面向用户架构来设计。开放平台的内部结果如图一所示：

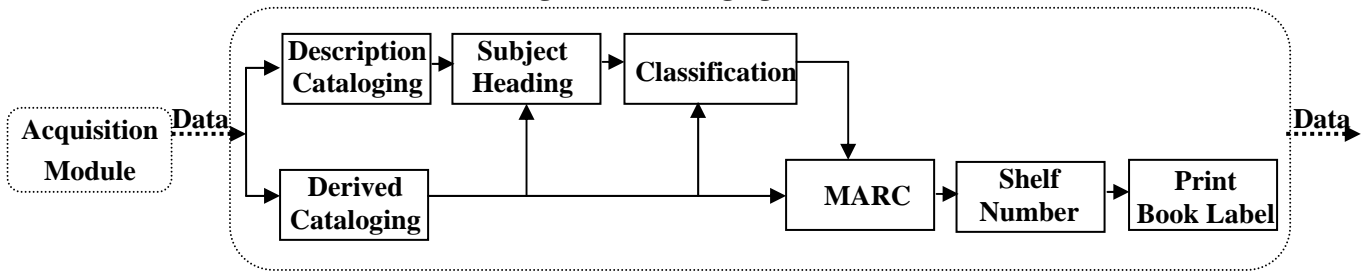


SOA 的基本组件叫做微服务，封装了程序代码和相关数据，微服务是松散耦合的，它们通过标准接口进行数据交换，并且很容易被组配。APP 由微服务组成并实现系统功能，它直接面向用户，用户可以决定他们使用哪一个 APP。开放平台的优势在于：

1. 用户可以主宰应用，用户和资源提供者之间的鸿沟最终被打破。
2. 开放平台的内部，被高度封装，应用可以被多次复用。
3. 因为开放平台具有松散耦合和简便重组的机制，它可以随着用户需求的变化而有效改变。

本研究应用面向用户的架构，做一次实践性的尝试，重新设计自动化系统中的编目模块，为了让用户和图书馆靠的更近，我们找到了解决现有自动化系统存在问题的方法，现有的编目模块的内部结构如图二所示。

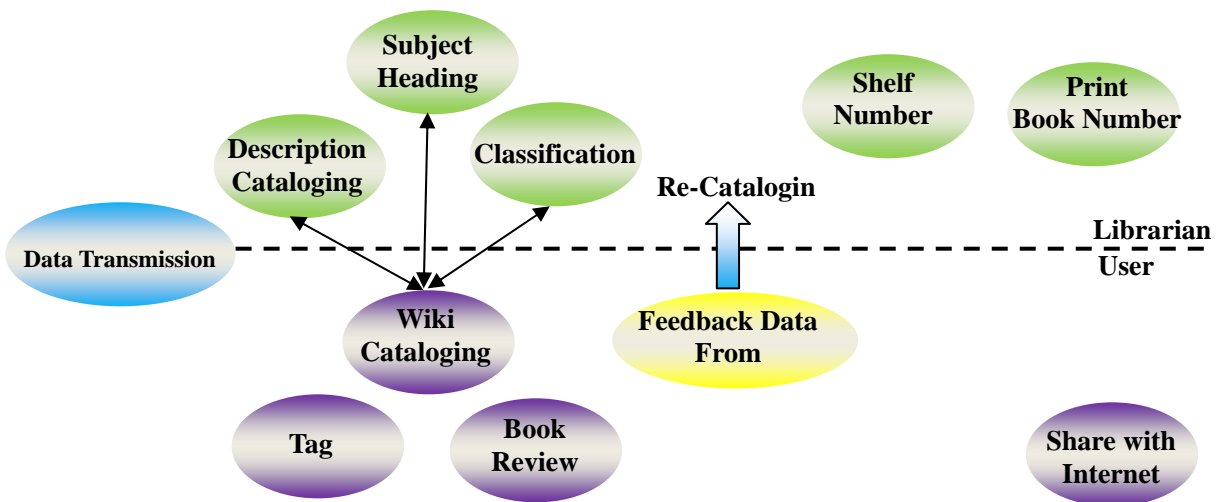
Figure 2 Cataloging Module in Current ILS



数据从采访模块传入，编目分为两种途径，一种是原编，原编的步骤包括著录、主题索引和分类。第二种途径是套录，在中国图书条目可以从若干个网站套录下来，比如 CALIS、JALIS 采编中心等，套录的条目含有著录、主题和分类。如果图书馆员对条目不满意，他们可以重新回到原编流程，最终 MARC 记录生成并分配索书号，打印书标，编目流程结束以后，数据被传输到典藏模块。

为了用面向用户的架构重新构建编目模块，整个业务流程都被打破，由微服务组成的 APP 实现了系统功能，如图三所示。

Figure3 Cataloging Open-Platform



图三中展示的开放平台，虚线以上呈现的是传统的编目业务，著录编目、主题索引、分类、分配索书号和书标打印，各自形成了独立的 APP。用户参与的编目活动都形成了 APP，展示于虚线以下。维基编目可以在编目活动的任何阶段，补充条目的任何信息。这就解决了我们在讨论中提到的由于图书馆员专业背景的限制而无法合理分配主题和分类的问题。不仅如此，维基编目不但可以用户使用，而且可以被图书馆员使用，甚至是那些非编目部门的图书馆员。作为补充形式的 APP，标签和书评可以补充传统编目无法表达的丰富内涵，在编目开放平台中，用户参与被极大鼓励。

流通反馈数据也被设计为 APP，用来帮助回溯 MARC 记录，资源的错误表达会从统计数据中显示出来。“死书”会重新回到业务流程，并被重新编目。在 APP 周围，有数据流在环绕，基于用户反馈的编目控制可以被平滑的完成，这将有效

防止图书馆的资源浪费,所有有效信息都可以和互联网共享,图书馆服务和互联网服务,可以比以前更加接近,图书馆再也不是一个游离于互联网之外的信息孤岛。

由于开放平台的松散耦合特性,APP的重组非常方便,流程不再要求被逐步走完。在编目过程中,用户和图书馆员可以根据他们的需要来选择他们的APP,通过省略不必要的流程,编目效率也被提高了。当有新的需求出现时,开放平台架构可以轻易引入新的APP,这一特性要比现有的自动化系统优越的多。

研究表明,从用户的角度来看,用户和编目之间确实存在鸿沟,OPAC的检索和开架找书的效用,都不能令人满意。用户具有极大的热情参与,但中国学术型图书馆现有的编目流程阻碍了他们参与并共建资源的可行性,根本的解决方案是重新设计自动化系统,从本研究实践中可以看出,基于面向用户架构的开放平台具有很大的优势,这一点已经在公共的互联网服务中被屡次证明。

致谢

感谢南京大学图书馆工作人员对本研究的支持与鼎力相助。

参考文献

- (1) ¹ Olivia M. A. Madison, "Utilizing the FRBR Framework in Designing User-Focused Digital Content and Access Systems", *Library Resources & Technical Services*, no.1 (2006):10-15.
- (2) ¹ Anne-Lena Westrum, "The Key to the Future of the Library Catalog Is Openness", *Computers in Libraries*, no.3 (2011):10-14.
- (3) ¹ Peter J. Rolla, "User Tags versus Subject Headings: Can User-Supplied Data Improve Subject Access to Library Collections?", *Library Resources & Technical Services*, no.3(2009):174-184.
- (4) ¹ Christine DeZelar-Tiedman, "Exploring User-Contributed Metadata's Potential to Enhance Access to Literary Works: Social Tagging in Academic Library Catalogs", *Library Resources & Technical Services*, no.4 (2011):221-223.
- (5) ¹ Sherab Chen, "Can Blogging Help Cataloging?: Using a Blog and Other Web 2.0 Tools to Enhance Cataloging Section Activities", *Library Resources & Technical Services*, no.4 (2009):251-260.
- (6) ¹ Mendenhall, Kathryn. "A Survey of the Cataloging in Publication Program." Final Report, 1982.
- (7) ¹ Knott, Martin L. Bradley, Doreen R. DeGeoge, Deborah S. Ottaviani, Jim, "Catalog Information and User Expectations in an Amazoogole World: Too Much? Too Little? ", *Against the Grain*, no.5 (2007): 40-46.
- (8) ¹ Philip Hider, "CATALOGUE USE AT THE STATE LIBRARY OF VICTORIA", *Australian Academic & Research Libraries*, no.1 (2008):14-25.
- (9) ¹ Nishat, Fatima. Islam, Khan Shajarul. Usha, Kumari. Mouzzama, Nafees, "USE OF LIBRARY SERVICES AMONG THE USERS OF JMI (JAMIA MILLIA ISLAMIA) AND IIT (INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY), DELHI: A SURVEY", *SRELS Journal of Information Management*, no.6 (2011):641-656.

- (10) ¹ Yan Liao. Finn, Mary. Lu, Jun, "Information-Seeking Behavior of International Graduate Students vs. American Graduate Students: A User Study at Virginia Tech 2005", *College & Research Libraries*, no.1 (2007):5-25.
- (11) ¹ Douban Books, <http://book.douban.com/>(accessed May.2, 2012).
- (12) ¹ Thomas Erl, SOA Design Patterns. America: Prentice Hall PTR, 2009.