

# 图情新讯

## 智慧图书馆服务平台专辑

2018年第4期（总第63期）

本期由平台与技术支撑部特别组稿编辑

立足我馆 放眼全球 追踪前沿 助推发展

# CREATE

# 目 录

1. 行业扫描.....	1
1.1 新技术为图书馆服务提供更加广阔的愿景——图书馆系统报告 2018（节选）.....	1
1.2 智慧图书馆服务平台调研报告.....	6
1.3 FOLIO 调研报告.....	6
2. 专题报道.....	8
2.1 CALIS 智慧图书馆服务平台研发专家研讨预备会.....	8
2.2 CALIS 智慧图书馆服务平台研发专家研讨会——会议报告.....	8
2.3 CALIS 智慧图书馆服务平台研发专家研讨会——交流讨论.....	10
2.4 CALIS 智慧图书馆服务平台研发专家研讨会总结会.....	11
2.5 新一代图书馆服务平台建设联合宣言：“4+1”上海宣言.....	12
2.6 新一代图书馆服务平台发展交流研讨会.....	12
3. 探索与研究.....	13
3.1 专家寄语：筑梦智慧图书馆.....	13
3.2 智慧图书馆的架构规划.....	14
3.3 智慧图书馆管理与服务机制初探.....	14
3.4 智慧图书馆的空间设施构想.....	14
3.5 智慧图书馆资源服务模式及其实施策略.....	15

编者按：如果大家有兴趣的图情领域的新闻动态、学术论文或者博客文章，欢迎向情报所提供相关素材！我们将会《图情资讯》上与全馆同仁分享。

## 1. 行业扫描

### 1.1 新技术为图书馆服务提供更加广阔的愿景——图书馆系统报告 2018 (节选)

当前传统图书馆服务技术已经不能满足希望加强支持创新服务应用的图书馆的需求。高校图书馆除了希望在馆藏管理方面不断提升效率外,还需要能不断改善、优化图书馆提供的资源发现服务。因此,他们正在通过将相关资源嵌入支持课程和加强其机构研究活动的各类平台来解决用户更广泛的教学与科研需求。而公共图书馆则在寻求改善与社区用户交流支持的技术。这些图书馆重视可靠、功能丰富的自动化系统,特别是那些能帮助他们解决不断迫切的对数字资源管理和服务需求。基本的图书馆资源管理和发现的功能已经不再是图书馆成熟产品市场中的竞争要素。

图书馆服务平台(LSP)已经使用了将近六年,并且已经成为一种确认可行的解决方案,其产品正不断成熟和发展。从传统产品向LSP的转变可以为图书馆的整体内部运营带来新的效率,但目前主要是在高校等学术机构使用的更加广泛。

许多图书馆集成管理系统(ILS)系列化产品目前遍及整个图书馆行业。在多个方面来讲,这些产品不仅功能成熟,而且也能随着图书馆不断变化和期望而改变。目前,ILS仍然是公共、中小学和特殊型图书馆的主要解决方案,尽管它在高校图书馆领域面临着LSP的巨大挑战。

在2017年,ILS供应商在网页(Web)界面支持上投入了大量的研发工作。许多变化都是从先前在图书馆工作人员或服务台的计算机上安装有图形界面的客户端/服务器(C/S)技术上发展而来。目前,C/S的应用时代已经过去,并且向Web界面过度的阶段也已经结束。图书馆寻求完全基于网络的产品,而不会影响传统平台中丰富的功能和效率。在云计算不断发展的阶段,不幸的是,大量当前产品创新开发工作依然关注在提供新界面的横向变化中(译者按:作者认为图书馆应该从系统架构和服务体系上进行变革,而不应该仅仅是体现在界面上)。

#### OCLC 扩大资源共享

作为其发展的第50个年头,OCLC继续成为各种技术平台和会员服务支持的图书馆合作的推动者。从俄亥俄州最初的54家图书馆开始,OCLC现在共拥有120个国家的16,000多家图书馆成员。除收购Relais International之外,OCLC还不断推出新产品以加强其向图书馆提供的资源共享服务。Tipasa作为一个馆际互借ILL管理应用程序,由OCLC在2016年3月开始研发,于2017年1月推出。它提供了基于Windows的ILL应用程序ILLiad的功能。ILLiad由Atlas Systems开发,Atlas Systems是弗吉尼亚理工大学开发的一个衍生产品,自2000年以来由OCLC独家发行。Tipasa目前已被163家图书馆使用,它已通过基于Web的界面、自动应用多个资源共享服务进行馆际互借操作。它不仅代表了ILLiad技术现代化的努力,而且还将ILL管理这一关键领域整合到其战略平台上。

OCLC于二月份推出了Syndeo,作为基于WorldShare平台的全新服务套件,以支持国家和地区的合作目录和资源共享。通过Syndeo提供的一些功能包括支持专用权威词汇表和复用编目工作流程,这些工作流程可能与全球WorldCat框架中的不同。Syndeo致力于加拿大图书馆和档案馆等国家目录项目,该项目与OCLC合作通过WorldCat进行部署,并需要专门的支持。

#### 高校图书馆

在以前的技术发展周期中,基于索引的发现服务与LSP通过共同整合以支持访问、发现和管理复杂、多格式的馆藏。来自ProQuest的Primo和Summon,OCLC的WorldCat发现服务和EBSCO发现服务(EDS)等发现服务系统已经很成熟。大多数高校图书馆都投资了这些基础广泛的搜索工具之一。图书馆发现服务提供的资源仍然是一个复杂的问题,许多方面还未真正满足期望。大多数机构正在使用基于索引的发现服务,但在其他情况下仍然存在很多挑战,特别是一般搜索引擎的挑战。高校和研究图书馆通过广泛使用LSP产品,基于一套复杂、相互关联的工作业务流来管理印刷和电子馆藏。Ex Libris的Alma目

前成为 LSP 产品的主导, OCLC 的 WorldShare 管理服务(WMS) 占据强大的次要地位。而且一旦 FOLIO 功能性产品交付后, 它很有希望加入甚至颠覆整个 LSP 竞争环境。

LSP 现在是支持高校图书馆资源管理和日常运营的主流方式。尽管它们在新的采购方案中不断占据主导地位, 但这些产品还没有全面普及。相当一部分高校图书馆仍然依赖于长期实施的 ILS 系统; 但这些图书馆中的很大一部分已经参与了 LSP 选择流程, 最终会导致该领域 ILS 的持续下滑。

开源 FOLIO 计划的出现引起了认为对商业产品选择过于狭窄的许多高校图书馆的关注, 并且有兴趣探索并替代使用。这些图书馆中至少有一些已经推迟将其从传统的 ILS 转移到已建立的 LSP 产品的决定, 直到确认 FOLIO 能否提供具有竞争力的替代品。

自 2015 年 12 月以来, Ex Libris 由 ProQuest 收购, 并继续作为高校图书馆的主要技术提供商。它正在努力开发新产品, 以支持图书馆能更广泛的参与所属机构各项服务。ProQuest 是提供图书馆产品和服务的最大公司之一。该公司拥有复杂的所有权结构, 剑桥信息集团持有控股股份, 高盛也做出过重大投资。

Ex Libris 的 Alma LSP 从波士顿学院首次使用后五年内获得了大量的安装案例, 卡内基梅隆大学成为其第 1,000 个客户。美国研究型图书馆协会 ARL 中的四十五名成员选择了 Alma。今年向 Alma 的迁移主要来自一些使用 Aleph (117 家图书馆) 和 Voyager (18 家) ILS 产品的单位; 也有一些图书馆迁移采用了来自竞争公司的 ILS 产品, 包括 Symphony (19), Library.Solution (12), Millennium 10) 和 Sierra (5)。尽管从 2017 年开始 Summon 发现系统已经成为 Alma 支持的选项, 但大多数 Alma 的采购都与其 Primo 发现服务捆绑在一起。Ex Libris 还支持 VuFind 和 Blacklight 等开源发现应用接口。但目前还没有达成使 EBSCO EDS 能够与 Alma 进行全面互操作的业务协议。

Ex Libris 面临着来自 OCLC WMS 的直接竞争和 FOLIO 可能带来的颠覆, 但自 2012 年以来, 已经有越来越多图书馆采用了 Alma。该服务是高校图书馆立即可用的选择之一, 可以替代陈旧的现有系统, 并投资于其所在机构的全新战略领域。尽管 Alma 经过七年多的发展已经成熟, 但 Ex Libris 仍在继续增强它的功能, 使其符合其自身的发展规划以及使用该产品的各个图书馆建议。Alma 新版本每月部署一次。

Ex Libris 计划将 BIBFRAME 纳入 Alma 的发展规划。对 BIBFRAME 的支持将逐步推出, 使得使用 Alma 的图书馆可逐渐过渡到新的元数据框架, 而不会中断基于 MARC 或 Dublin Core (DC) 的现有工作流程。

在其整个公司历史中, Ex Libris 通过研发创新型产品扩大了业务范围。例如, 1999 年它推出了基于 OpenURL 的链接解析器 SFX 商业化产品。该公司于 2009 年推出 Rosetta 支持数字保存。于 2015 年推出的 Leganto 阅读列表管理应用程序, 截止到 2017 年 2 月份已经在 45 家机构实施。2015 年 4 月收购的 CampusM, 为校园提供面向移动的内容交付平台, 并已在 81 家机构实施, 其中包括英国的 50 家机构。

为了响应大学更好地管理、评估和展示其研究产出的需求, Ex Libris 在 2 月份推出了新的研究服务平台 Esploro。与美国和英国的五所大学合作开发的 Esploro 将创建一套基于 Alma 平台的新服务, 以支持追踪研究出版物、科研资助信息和创建研究人员简历等研究活动, 并将提供对应报告和分析工具。Esploro 针对大学内的三个关键利益相关方: 个人研究者、负责项目管理的学校研究管理办公室、以及提供研究支持的图书馆员。Esploro 可以与其他 ProQuest 产品进行整合, 例如 Pivot, 这是一个可供研究人员使用的综合科研资助信息数据库。

OCLC 的 WMS 是另一个竞争激烈的 LSP 产品。尽管其使用率低于 Alma, 但 WMS 通过基于 Web 的界面和多租户平台为印刷和电子资源提供了一整套全局的工作流程。虽然一些非常庞大和复杂的组织也在 2017 年选择了 WMS, 但目前中型高校图书馆的实施数量最多。2017 年推出的 Voilà 是加拿大新的国家联合目录, 加拿大图书馆和档案馆将从其当地开发的 AMICUS ILS 迁移到了 WMS。

2017 年, OCLC 推出了用于 WMS 的新型移动应用程序 Digby, 支持在图书馆服务台之外执行的馆员活动, 例如从阅览室检索所需图书的列表以及图书重新排架。OCLC 继续支持和改进其 CONTENTdm 数字资产管理平台, 该产品目前在 2500 多个机构中使用。产品主要升级功能包括重新设计的接口和内部技

术。CONTENTdm 现在支持国际图像互操作性框架下定义的图像和课件 API, 可以通过各种外部工具和平台访问数字图像。

EBSCO 信息服务公司 (EBSCO Information Services) 是图书馆界提供内容和技术产品的最大组织之一。在内容方面, EBSCO 拥有的数据库涉及多个学科, 对应由专业化处理的高质量主题索引, 并辅以技术化支持。EBSCO 仍然是少数剩余的连续订阅代理之一。除了为图书馆提供代理丛书外, EBSCO 还提供 GOBI 作为订购图书的工具。在其技术产品中, 通过软件即服务部署的是 EBSCO 发现服务 EDS, 该产品在目前基于索引的发现服务产品中实施的最多。近年来, EBSCO 已经将其产品管理和链接到电子资源全文发现, 其中包括一个全面的电子资源和馆藏知识库, 以及用户访问其图书馆订阅资源的接口。

除了直接提供的内容和技术产品外, EBSCO 还帮助启动了 FOLIO 项目, 以开发开源 LSP。该公司已投入大量资金为该项目提供资助, 并为其设计和开发提供了直接和间接的支持。

FOLIO 项目为图书馆资源管理提供了一个全新的理念, 并通过微服务架构 (microservices) 实现了功能模块化方法。EBSCO 已经为开放源码开发公司 Index Data 提供资金和指导, 以创建其核心基础架构。Index Data 在整个图书馆社区相关项目中处于领先地位, 并开发了大量各种环境中使用的开源技术组件。

EBSCO 将 FOLIO 视为一种技术框架, 它将打乱与当前与自身发现服务紧密捆绑在一起的 LSP 市场。这些捆绑产品导致竞争环境不利于 EBSCO 发现服务, 尽管它正努力与所有主要 ILS 集成。FOLIO 的模块化设计将适用于任何发现产品, EBSCO 自然会确保自己的 EDS 产品实现集成。

虽然一般来讲 FOLIO 与其产品策略相一致, 但 EBSCO 不会直接控制该项目。FOLIO 项目的管理由多个利益相关方分享, 包括不断扩大、与发展的开放图书馆环境组织 (Open Library Environment); 为项目提供各类资源的图书馆和做出了最重大金融投资的 EBSCO 公司。开放图书馆基金会是持有与软件相关的版权并处理其他法律和行政活动的官方实体。

FOLIO 项目已经开发了大约两年。按照目前的时间计划, 图书馆将可以在 2018 年底或 2019 年开始使用它。瑞典查尔姆斯理工大学已经作为其服务的首个试点站点。

今年已经看到了该项目的大规模发展。包括 Index Data, EBSCO, Stacks, Qulto 和 Frontside Software 在内的十个组织都参与其中。图书馆界参与 FOLIO, 则通过软件开发和提供专家指导来协助功能需求、测试和质量保证以及教育和推广。

能够提供基本图书馆自动化业务的 FOLIO 初始版本尚未发布。迄今为止, 没有图书馆实施 FOLIO, 所以没有统计数据可以报告, 其经济影响仍难以评估。致力于该项目的图书馆意味着失去专有 LSP 的机会。

TIND 提供了一套基于在瑞士 CERN 研究机构开发的 ILS 技术产品。尽管这家初创公司拥有不到十几名员工, 但它正在美国和国际上建立自己的关系。加州理工学院图书馆选择 TIND ILS 时, 该公司高调进入美国市场。今年, 加州理工学院成为第一个实施 TIND RDM 作为研究数据库的组织。加州理工学院数据库使任何研究人员能够提交保存各种数据集。今年, 加州大学伯克利分校法律图书馆选择了 TIND ILS, 并将加强其期刊和采购模块。美国 Millersville 大学则从 CONTENTdm 迁移到 TIND 数字资产管理系统。

### ILS 公司情况

SirsiDynix 和 Innovative Interfaces 是在 ILS 竞争产品中最大的两家公司, 目前并未被其他顶级行业公司收购。两家公司都试图将其长期成功且固定的 ILS 产品转变为基于现代架构的平台, 来支持多个行业的图书馆。SirsiDynix 和 Innovative 都有大量的高校图书馆作为其客户群的一大部分, 并面临诸如 Ex Libris 等公司的挑战, 这些公司提供专门为学术界设计的不断扩展的产品和服务。

在过去的五年中, SirsiDynix 一直致力于完成其 BLUEcloud 套件。该公司的两款旗舰 ILS 产品 Symphony 和 Horizon 虽然稳定且功能丰富, 但是基于固有的内部架构, 所有图书馆的计算机上都要安装图形客户端来访问后端功能。设计的 BLUEcloud 套件实现了 Web 界面应用, 支持多租户平台模式, 可与旗下任何 ILS 产品配合使用。

BLUEcloud 的开发已经花了很多年。它最终将使该公司能够提供完全基于 Web 的环境,而无需本地安装客户端。该项目面临的挑战是如何支持通过 Web 界面提供客户端中包含的高级管理功能。在每个 BLUEcloud 模块达到这种复杂程度之前,图书馆可以继续使用现有客户端或使用 Web 加客户端的混合环境。对于具有相同功能的模块,图书馆在支付标准维护费外,不需要支付额外费用来使用 BLUEcloud 新版本。而一些具有新功能的 BLUEcloud 模块则作为附加选项付费提供。SirsiDynix 报告称,超过 2000 名客户已经采用了至少一个 BLUEcloud 模块。

今年 SirsiDynix 推出了 BLUEcloud Mobile,一款专为图书馆用户发现和访问图书馆资源的应用程序。BLUEcloud Mobile 取代了该公司以前的移动应用程序,例如 BookMyne。BLUEcloud Mobile 遵循加速开发时间表。在 2017 年 3 月公布,其最初版将在今年第四季度交付。该产品已经受到好评,其最初一年的销售额已经超过公示其他任何产品。计划于 2018 年推出的 BLUEcloud Mobile 的增强功能包中将包含与非 SirsiDynix ILS 产品配合使用的功能。

SirsiDynix 将快速发展归因于 BLUEcloud 平台内部全面的 API 和 Web 服务架构。该公司表示,它在支持该整合层方面所做的投资将能够快速开发未来的模块和应用程序。

在与南澳大利亚公共图书馆联盟(South Australian Public Library Network)合作开发的 BLUEcloud Acquisitions 也正在继续工作。该模块目前作为现场试运行,预计今年将向所有客户提供。SirsiDynix 还基于开源 Coral 平台的代码继续开发 BLUEcloud eResource Management 电子资源管理平台。

在另一项开发工作中,SirsiDynix 将 SymphonyWeb 创建为其 Symphony ILS 的基于 Web 的版本。该公司的长期战略方向将继续以 BLUEcloud 为基础,同时为需要完全基于 Web ILS 的客户提供支持。SymphonyWeb 使用的 Web 界面应用专有机直接机制直接与 Symphony 服务器,而不是通过更开放的 Web 服务层进行操作。

2017 年 SirsiDynix 产品 Symphony 签订了 90 份新合同(相比 2016 年的 143 份有所下降),并为产品 Horizon 增加了 10 个图书馆。28 个图书馆选择了它的 EOS.Web ILS。

2017 年是 Innovative Interfaces 创业 40 周年,公司开发了多代 ILS 产品,并在世界几乎所有地区培养了庞大的客户群。在 ILS 方面,该公司提供两种旗舰产品:最新一代内部开发系统的 Sierra 和 2014 年收购的 Polaris。Sierra 已在许多国家的各类图书馆实施。Polaris 专为公共图书馆设计,并未在美国和加拿大境外有所实施。Innovative 也继续支持 Sierra 的前身 Millennium,尽管随着图书馆升级或转向其他产品,其实施量持续下降。该公司已开发 Encore 作为其战略化发现服务。Encore Duet 将这一发现接口与 EBSCO 发现服务的文章级索引相结合,为这些产品的共同客户提供服务。Innovative 资源共享,以前称为 INN-Reach 和 ArticleReach,支持使用不同 ILS 产品的图书馆之间的联合调用。基于 Fedora 的 VITAL 数字资产管理系统的从 VTLS 转化而来的,并继续得到开发和支持。从 VTLS 转化的 ILS Virtua 不再被积极销售和开发。

2017 年开展的产品开发活动包括升级 Sierra 以提高可扩展性,从而为大型机构提供服务。扩展增加了一套 API,用于解决额外的用户和财务交易问题。

Polaris 最初是由基于 Windows 的馆员客户端开发的。近年来,一套新的基于网络的馆员应用程序已经开发出来,形成了以前称为 Leap 的 Polaris Web 应用程序。它在 2017 年得到了升级,以多种语言运行,支持 Unicode,并遵循响应式设计。Innovative 资源共享实施了新的 API,以实现 Innovative 公司自身产品以外的 ILS 产品的互操作性,而无需繁琐的财务相关的借用交易代理。

Innovative 宣布了一项基于原生链接数据架构开发新平台的行动,以支持一系列新的技术产品和服务。该平台被称为上下文引擎 Context Engine,将现有 MARC 格式转换为链接数据,将外部数据源整合到其内部存储库中,并允许该库根据其研究兴趣或个性化特征为用户提供体验。Innovative 的报告称,它已经完成了对 Context Engine 的概念性验证,并计划在 2018 年发布基于上下文的发现服务以及基于发现的分析服务。

## 公共图书馆

BiblioCommons 专门为公共图书馆提供用户服务界面。BiblioCore 是它的发现服务,它扩展了传统的基于相关性搜索和分面导航服务,提供支持包含创建和共享资源列表等社交功能。BiblioWeb 作为公共图书馆的综合门户网站,部署在整个网站上。BiblioCommons 是唯一能够取代当前主要 ILS 产品中内置 OPAC 公共目录的商业界面。2017 年,该公司对 BiblioCore 的搜索工具进行了重新设计,以实现更快速和更平滑的性能。BiblioWeb 在可访问性标准和可用性进行了优化改进。2017 年,大约有十几家图书馆实施了 BiblioCore 或 BiblioWeb。

### 开源 ILS

ByWater Solutions 为使用开源产品的图书馆提供商业支持服务。该公司已成为美国领先的开源 Koha ILS 服务供应商。该公司主要与公共和大学图书馆合作,但其中还包括一些中小学和特殊图书馆。

当弗吉尼亚理工大学图书馆选择它来支持他们从 Sierra 迁移到 Koha ILS 和 Coral 电子资源管理系统时,该公司达到了一个重要的门槛。它与 EBSCO 公司建立了合作伙伴关系,为开源 FOLIO LSP 提供支持。具体合作关系为将 EBSCO 负责基础设施托管,ByWater Solutions 提供客户支持服务。

ByWater 吸引了使用主要 ILS 产品的一些图书馆,包括使用 Symphony(13 个图书馆),Library.Solution (6), Millennium (6), Sierra (3), WMS (1) 以及开源 Evergreen ILS (3)。借助 ByWater Solutions 提供的全面支持服务,图书馆可以在不拥有太多专业技术人员的情况下,切换到开源 ILS。

Equinox Open Library Initiative 作为一家非营利性公司运营,为使用开源技术的图书馆提供服务,其中包括用于联盟的 Evergreen ILS、支持独立部署的 Koha,以及资源共享环境 Fulfillment。Equinox 开发了 Sequoia,这是一种多租户环境下,用于托管部署高可靠性和高稳定性的开源应用程序,以及用于高容量数据中心的部署、监控和所需的其他高级功能的系列工具。

除了托管和支持服务外,Equinox 还深入参与 Evergreen 的持续发展。该组织保留了为美国乔治亚州 PINES 联盟创建软件的一些原始开发人员。2017 年,其工作重点是开发基于网络的馆员工作接口,以取代原有需要安装在本地计算机上的客户端。随着这项工作的完成,Equinox 在 2017 年开始将其用户迁移到新的客户端应用,并将持续到 2018 年。

### 产品销售领先公司和发展趋势

2017 年,图书馆产品在 LSP 领域有持续增长的势头,尤其是大学图书馆正在逐步摆脱 ILS 产品,通过使用 LSP 来获得更广泛的管理选择。而 ILS 继续成为公共图书馆的主要解决方案。

Ex Libris 在不同产品上销售强劲。在 2017 年,Alma 销售年度最强,新增 166 份合同,共有 266 家图书馆,整体上已经有 1,095 个图书馆使用或安装了该产品。该公司也通过销售 Primo (126), 360 Link (54), SFX (33), Aleph (6), Rosetta (3) 和 360 Resource Manager (1) 的来补充其拳头产品 LSP 的销售。Leganto 也有 37 个新的销售。

OCLC 为 WMS 签署了 52 份新合同,涉及 54 个图书馆,总计安装数达到了 521 个图书馆。它在欧洲也继续支持传统的 ILS 产品以获得持续的收入。OCLC 的资源共享产品(如 Tipasa)在将来会有更多的商业机会。

SirsiDynix 销售了 90 份 ILS 合同,在 ILS 领域整体领先。但相比 2016 年的 142 份合同则大幅下降,公司 2017 年的销售额在传统 ILS 产品销售相对疲弱的年份仍然令人印象深刻。SirsiDynix 附加产品的 BLUEcloud 模块则销售强劲:Enterprise (89), Analytics (51), MobileCirc (33), eResource Central (30), Portfolio (24) 和 Visibility (20)。EOS.Web 有 28 份新合同,共有 1,078 个安装。Symphony 的安装总数达到了 2,551 个。

Innovative 公司报告了 Sierra 的 31 份新合同(61 个图书馆,总计 931 个用户)。Polaris 也在继续销售,但只有两个新的销售额(26 个图书馆,总计 57 个用户)。

在开源产品领域,ByWater Solutions 的 Koha 今年签署了 47 份服务合同,并将其总体数量增加到 996 个图书馆。相比于公司在 2016 年签署的 70 份新合同有所减少,但仍然是 ILS 更换比率较高的一年。

来源: Library Systems Report 2018—New technologies enable an expanded vision of library services

<https://americanlibrariesmagazine.org/2018/05/01/library-systems-report-2018/> (翻译: 施晓华)

## 1.2 智慧图书馆服务平台调研报告

随着中国高等教育事业的快速发展,大学图书馆面临各项服务的转型与变革,其中,图书馆的技术应用领域已进入业务整合和技术创新的新阶段。在大学发展战略和用户需求的牵引下,大学图书馆除了需要一直保持文献信息保障和服务支撑作用,还需要为大学的战略发展和师生需求提供连接全球知识、精心组织学术资源、高效支撑科研创新的功能。随着对电子资源的大量投入,大学图书馆数字馆藏不断增加,为了适应兼容创新服务与电子及数字化馆藏资源的精准揭示,跟踪用户行为指导和动态调整图书馆服务,全面提升服务能力,有愈来愈多大学图书馆正在关注、转向能够管理复杂、多类型馆藏及服务的,从以“资源为中心”向以“用户为中心”转变的图书馆服务平台。

该调研报告在回顾图书馆管理系统(图书馆自动化系统、图书馆集成系统、图书馆服务平台)历史发展的基础上,重点分析各个发展阶段中图书馆管理系统和服务平台的特点,提出图书馆服务平台(Library Service Platform,简称LSP)的全新定义及架构特点。

LSP的全新定义:智慧图书馆(新一代)的图书馆服务平台(Library Service Platform)是在用户需求牵引下,以“用户为中心”的设计理念,整合所有用户可获取的各类型资源(包括纸质/电子/数字化,购买/自建/共享/开放获取),涵盖现有图书馆管理系统的全部功能,遵从专业权威和全球化的开放标准与数据接口规范体系,建立支持区域协作的数据共建共享和云服务架构,形成融合各类人工智能与可视化技术的服务平台。最终,由用户、图书馆和厂商共同进行模块化功能组装、开发与维护,促进智慧图书馆发展。

调研结论认为,LSP应该是一个基于平台的生态系统,将成为图书馆自动化中的“新一代”。其具备八大特点:

- (1) 用户需求牵引的设计理念;
- (2) 整合用户可获取的各类资源;
- (3) 支持向下兼容的更新机制;
- (4) 统一权威的标准和接口规范;
- (5) 开放互操作的生态系统;
- (6) 开源、用户参与的共同开发机制;
- (7) 支持多机构的云服务协同平台;
- (8) 支持各种智能统计和可视化分析。

图书馆服务平台是图书馆变革、发展的新方向,为用户提供更加便捷、富有个性化、人性化服务也是图书馆服务平台未来努力的方向。更开放的图书馆技术生态系统将消除来自单一厂商的封闭和单一服务的限制。LSP应该是一个基于平台的生态系统,将成为图书馆自动化中的“新一代”。图书馆的职责是为此提出一个更灵活、更节约成本和提升效率的设计规划与解决方案,并提供不断改进的用户体验需求。

来源:上海交通大学图书馆,智慧图书馆服务平台调研报告(第一版),2017年09月

## 1.3 FOLIO 调研报告

传统图书馆的资源管理依赖图书馆集成系统(ILS)完成对纸质图书与连续出版物的管理。但在数字化的大环境下,图书馆需要管理的数字化资源种类不断丰富,图书馆集成系统(ILS)已无法适应多类型资源管理需求,因而出现了ILS系统与电子资源管理系统、机构知识库系统等多平台并存但独立运行的现状。面对图书馆资源统一管理提出的挑战,未来依靠什么样的系统支撑图书馆运转,成为当前图书馆迫切需要考虑的问题。此外,随着互联网信息技术的发展,各行各业在互联网思维的带动下,迎来了新一轮

的发展,在“互联网+行业”成为新的发展模式的同时,图书馆行业却并未紧跟新的发展趋势,显得较为封闭。

FOLIO 平台通过可协作开发的图书馆服务平台理念,实现了图书馆的开放管理,符合当下图书馆行业的发展趋势。在这一背景下,该文通过调研 FOLIO 平台的市场现状与系统架构,助力理解“开放的图书馆服务平台”这一理念。

该调研旨在全面了解 FOLIO 平台的发展历程和底层架构,厘清 FOLIO 提供的业务功能和商业模式,为图书馆是否使用 FOLIO 平台做决策参考。

FOLIO 的定义:

FOLIO (The future of library is open) 是一个以发展图书馆服务平台(Library Services Platform, LSP)为目的的合作社群。它致力于构建 FOLIO 平台,通过汇聚图书馆员、设计师、开发人员、服务提供商和行业供应商,来共同对图书馆管理问题以及行业面临的战略机遇进行创新讨论和合作,带领创造图书馆创新服务以及技术的新纪元。

FOLIO 的主要特点:

(1) 灵活性; (2) 模块化; (3) 可扩展性; (4) 兼容性; (5) 开源、低成本。

FOLIO 系统架构:

自上而下分为四层,分别是 UI 工具集、APP 应用程序、OKAPI 接口层与系统层,其结构如图 1 所示。

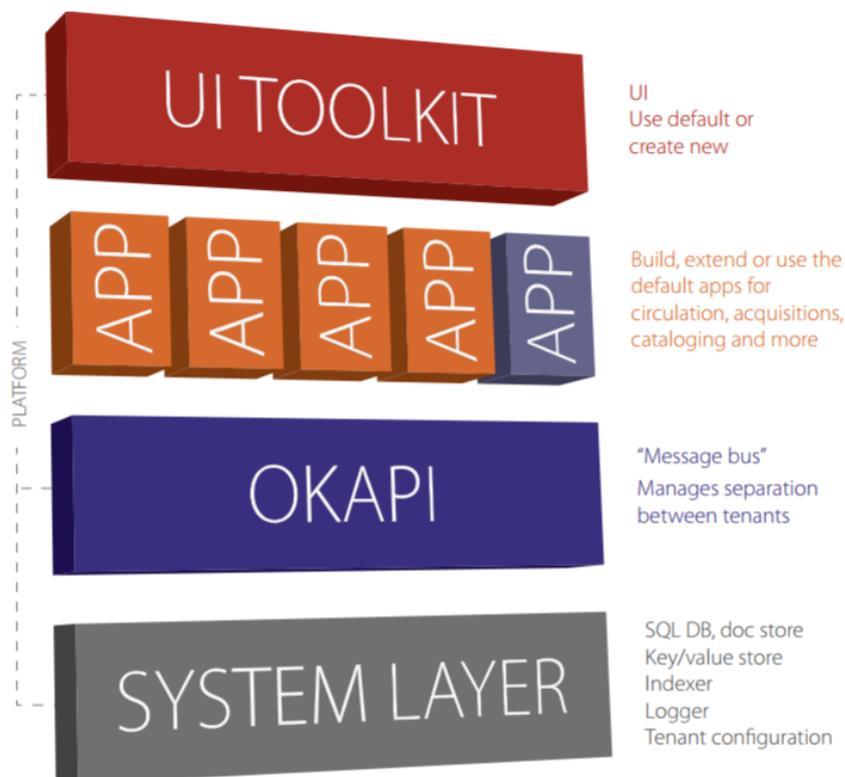


图 1. FOLIO 系统整体架构图

FOLIO 利用开源和协同社群为基础的方式,来重塑图书馆服务和创新图书馆的未来。通过各方面合作,可以改善图书馆工作流程,优化图书馆资源配置;让图书馆能够扩充新的服务,彻底改变图书馆、服务提供商以及技术开发人员之间的行业生态。

来源:上海交通大学图书馆,智慧图书馆服务平台调研报告(FOLIO 专辑),2018年04月

## 2. 专题报道

### 2.1 CALIS 智慧图书馆服务平台研发专家研讨预备会(2018.05.20 晚)

为进一步提升智慧图书馆发展,促进新一代图书馆服务平台建设,加强图书馆智慧化管理与服务能力,教育部中国高等文献保障系统管理中心(CALIS)在上海交通大学图书馆举办 CALIS 智慧图书馆服务平台研发专家研讨会。研讨会将紧密围绕国内智慧图书馆服务平台的架构设计、服务内容、参与和贡献机制和研发进度规划进行全面交流与探讨。

图书馆系统的发展被商家牵着走,很少有自主研发的系统。由北京大学、上海交通大学、中国人民大学、深圳大学4所高校图书馆联合 CALIS 组成的4+1团队共同寻求建立国内图书馆平台发展创新模式,要做新一代而不是下一代。把全新的智慧图书馆作为近期发展目标,以数据为驱动,创新理念,运用新技术,构建与推动新型智慧图书馆平台。

目前主要存在的困扰是:智慧是一个较高的标准,有别于传统的系统,要基于基础采编流通功能,探索新的、独立自主的图书馆服务平台。由于现有信息与数据量巨大,功能整合较难,改进成本较高,定制化需求较难实现。如果遇到分歧与困难,需要有解决协调机制。

工作组一致达成目标:寻求共同发展机制和有效运行模式,营造图书馆平台发展的良好生态,带动整个产业发展。

会议达成第二天开会应明确的共识,并提出具体工作路线:

(1)针对深大图书馆已经开发的系统,进行技术架构验证,对外阐明已有发展基础,增强各个馆的信心,同时补充国际研究进展和国内进展情况。

(2)从用户角度,广泛宣传新的理念与服务体系,做好前期宣传培训工作,发掘适合的专业公司和参与馆。

(3)设立一些阶段性目标,确定具体计划。清晰现有版本功能和未来需开发的功能模块;对于已开发功能需要不断应用验证与完善。

(4)由 CALIS 完善其工作机制,确定参与人员、工作方案与进度。在技术上,把不同的人对同一功能设计的理解整合。在数据规范上, CALIS 要对外发布统一的系统标准,让社会力量来承接。

(5)不断宣传和推广创新理念,邀请成员馆以不同层次、不同类型的方式加入和参与,建立一个中国的 FOLIO 社区。

(6)可行性分析。CALIS 已经做好的数据规范,通过可行性分析后以规范的形式对外发布。

来源: CALIS 智慧图书馆服务平台研发专家研讨会, 2018年05月

<http://www.lib.sjtu.edu.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=211&id=1888>

### 2.2 CALIS 智慧图书馆服务平台研发专家研讨会——会议报告(2018.05.21 上午)

#### 报告一、智慧图书馆服务平台的架构与规划

报告人:陈进(上海交通大学图书馆馆长 教授)

主要内容:

为什么要做智慧图书馆:

使命:为中国高等学校图书馆发展做出贡献,建立一套具有自主知识产权的适应未来(智慧)服务需求的图书馆服务平台。

智慧图书馆含义:强调用户的参与,包括(高素质的)用户群体、资源发现+感知化服务+基于物联网和云计算的智能技术、智慧型的馆员团队。

平台架构:集装箱模型



数据层包含以数据云形式出现的各类资源数据，以及图书馆自身拥有资源的元数据两大部分。系统层是支撑 SLSP 管理和运行的核心，负责调度、计算、分析、管理和数据交换等事务处理。接口层负责通过标准化的接口协议实现系统与各种应用（含软、硬件）之间的无缝对接，确保各种应用顺畅运行并能多租户自由搭建。应用层包含模块化的标准应用和扩展应用两大类。界面层负责支持以服务为中心的各种不同用户环境，包括移动环境下应用功能的展示与表现，确保满足用户体验。

服务平台与服务体系研发规划：

由 CALIS 牵头，成立专项工作组，组织定义并设计核心平台架构；

制订核心框架、数据标准、功能模块、接口等各种标准和规范；

邀请若干高校图书馆、本土公司加入服务平台本身及其相关功能的研发

定期举行专家咨询会、专业技术研讨会，发布产品、功能模块

举办不同层面的培训会，重点是宣传观念、普及认知

陈进馆长号召大家加入智慧图书馆服务平台建设，明确目标，深入研讨，规划方案，联合行动，制订数据结构、架构标准和内涵规划，让中国特色的智慧图书馆服务平台落地生根。

## 报告二、新一代图书馆云平台 CLSP 技术架构、开发方式及项目进展

报告人：王文清（CALIS 管理中心 技术中心主任）

主要内容：

从技术架构出发，重点介绍微服务及微服务架构、FOLIO 应用模式和互联模式、FOLIO 技术架构、FOLIO 新特性和 Codex 模型等内容；并描述了采用 RAML 标准、基于 Raml/RMB 生成接口定义实施开发的具体流程，从而完成构建新一代图书馆服务平台建设的目标。

同时，通过介绍 FOLIO 项目进展和 CALIS 项目建设进展，展示了 CALIS 在 FOLIO 方面的开创性工作：

率先基于 FOLIO 架构实现了多个大型公共服务平台，其中支撑平台、采编一体化、大数据等平台是 CLSP（CALIS LSP）的关键组成部分；

率先实现了 APP Marketplace 平台；

最早提出并率先实现了 Edge API 平台；

创新提出了 FOLIO 互联框架，为图书馆本地 FOLIO 系统/平台与基于 FOLIO 的公共平台之间的（直接）互联提供了便捷途径。

最后，介绍了之后的工作规划：如提供 FOLIO 相关的技术培训、技术支持；支持 CLSP 社区（SIG 组、研发组等）的建设、组织和运作；推出新一代图书馆服务平台 SaaS 版/单馆本地版；完善 CALIS 采编一体化平台、大数据平台等。

## 报告三、CALIS 新一代图书馆服务平台研发工作组织与运营服务机制

报告人：陈凌（CALIS 管理中心 副主任 研究馆员）

主要内容：

介绍新一代图书馆服务平台理念，以及探索 FOLIO 平台的积累与经验。梳理 4+1 团队的工作基础和前期工作梳理，寻求下一步发展的新目标：摆脱数据上的控制，发展高校图书馆新的协同之路。

重点围绕“我们为什么要提出‘新一代’”这个问题，从各个角度开展阐述。

首先，自动化系统亟待升级换代，但要解决的不仅仅是一个功能的问题，其次应用系统“堆叠式”发展难以为继，馆藏质量下降，需要破而后立。“系统爆炸”将带来一个现实的隐患，“新一代”系统研发要解决的不仅仅是一个产品，还要建一个支持图书馆发展的“生态环境”或说“新业态”，实现一个图书馆发展的“新模式”。从而达到图书馆对图书馆系统建设的自主性和发展的话语权。

新一代图书馆服务平台不只是简单的功能完善，CALIS愿与大家配合，构建一个更好的生态环境。各个馆可以个性化发展，拓展自身业务，实现应用模块的可插拔。CALIS之后即将推出测试版，构建开源社区，由专业公司运营维护，整合各个馆的需求，完善整个平台的功能服务。

来源：CALIS智慧图书馆服务平台研发专家研讨会，2018年05月

<http://www.lib.sjtu.edu.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=211&id=1888>

### 2.3 CALIS智慧图书馆服务平台研发专家研讨会——交流讨论（2018.05.21 下午）

#### ➤ 要不要变革

各个馆对未来图书馆系统要变革深表赞同，有些已经在探索适合自身图书馆发展的新模式。达成了研究基于开放理念的系统发展运营机制，营造一个图书馆学界与业界的新生态，使未来图书馆可持续发展的共识。

#### ➤ 参与和贡献机制

各个馆的参会人员都对如何加入这个团队表现了极大地兴趣：如何开展合作，如何解决合作机制，业务模式，如参与经费，人力物力支持（黄晨）。CALIS以什么样的行动计划让成员馆加入（吴谨）等。

参与方面：需要不停地磨合，分成不同的类别：如核心团队，参与测试团队，参与建议团队等。支持就是最好的加入。（陈进）

贡献方面：奉献为主，贡献为主，做一个能够满足图书馆未来服务需求的服务平台。在CALIS探索的一个较理想的架构基础上，进行本土化，做大做强。4+1单位明确表态坚决支持做这个事情，欢迎其他馆加入。（陈进）

系统只是解决方案。为什么要一起做，涉及整个高校图书馆未来走势的问题。涉及到图书馆与CALIS，开发商的关系。抓住这个业界重组的关键开发过程，创新整个未来图书馆发展理念。要从根本上解决这个问题，捏住高校馆的未来命运。（陈凌）

#### ➤ 服务内容规划

##### a) 扎实理论研究

图书馆系统总是被国外系统牵着走，当前要识别有效的、最新的中国业务模式，结合学界和业界，推出匹配的新的系统架构。同时建议开放图书馆平台，系统是开放的，可交易的，任何人可以上线有用的，可以购买服务。（黄晨）

##### b) 培训宣传创新理念

上至馆长，下至馆员，需要充分意识到服务平台创新的重要性，转变发展理念。积极做好各项培训工作。前期的标准和机制建立也是需要做好规划。（张丹东）

#### ➤ 研发进度规划

a) 深圳大学图书馆采用微服务架构模式，基于Kuali OLE研发了新平台，了解、实践了相关需求分析与功能设计、发展途径与模式全过程。目前系统正在持续更新，即将上线。

b) CALIS对FOLIO进行了深度考察，完成创新性平台设计与开发；即将在云平台发布，提供给国内图书馆届，使用接下来会推出测试版和更多版本。

#### ➤ 技术架构规划

未来定位: CALIS 对 FOLIO 平台负责, 技术团队掌握核心代码, 图书馆界进行系统研究设计、规划未来发展。

#### ➤ 目前存在的问题

供应商维护, 后期问题沟通困难。开源系统不能只靠单个图书馆来运维, 需要寻求社区合作机制, 图书馆, 供应商, 系统厂商共同合作, 满足用户需求。把控风险, 可持续发展, 还应保证云服务的稳定性。(肖铮)

需求会太多, 很难满足; 需求方案不过关。各个馆各个部门提出五花八门的需求, 如何评估这些需求的合理性和可行性也需要推出一个评估机制。(李泰峰、张丹东)

➤ 图书馆面临转型期, 急需在管理创新和服务提升等各方面都有发展需求, 各个馆都希望未来有一个新一代的图书馆服务平台能够支撑图书馆的管理和服务。各位参会人员积极发表意见, 纷纷表达了自己的看法:

a) 不仅要游说图书馆领导, 还要游说学校领导重视图书馆的发展, 了解图书馆的服务机制, 规划下一代图书馆系统的目标; 改变现有模式, 设计精细化的架构; 研究分析用户的真正需求, 设计自主品牌。(程蓓)

b) 积极参与未来的平台构建, 这也是一个贡献。当今社会面临用户需求驱动, 可以把我们的需求做成一个案例, 然后逐步来实现。

c) 展示成功案例和实践, 突出新一代服务平台的重要性, 激发不同类型、层次的馆提出需求; 各个馆原来的经验积累, 也可以分享。

d) 培育关键技术与示范应用项目, 来申请之后的国家项目。(李玉海)

e) 能不能在新的平台上融合原有的功能, 不能消灭了原来的信息障碍, 又产生了新的信息障碍。可以推出风险评估分析报告, 以供各个馆做评估。(李泰峰)

f) 针对需求较多的问题, 需要一个完整的集装箱模型, 选择一些共性比较多的功能来做。发展机制上可以通过收取会员费, 提供各类培训。(张丹东)

g) 加强宣传培训, 要让不同的人不同层面的图书馆员, 包括学校的领导, 都有机会能够了解这样一个系统; 需要有一个讲故事的人和场景, 将这些新理念和发展的过程宣传并推广给各个馆。

h) 共建共享: 是不是能够把一些各个馆的需求想法不停反馈到开发平台人员上, 各个馆一起参与开发、参与建设, 分享自己的建设成果。

i) 建议联合各个联盟, 把控项目, 监督和推进整个项目的规划和实施进度。

j) 在数据结构标准架构再进一步完善, 模块化设计服务平台, 做到未来可插拔式设计。

来源: CALIS 智慧图书馆服务平台研发专家研讨会, 2018年05月

<http://www.lib.sjtu.edu.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=211&id=1888>

## 2.4 CALIS 智慧图书馆服务平台研发专家研讨会总结会 (2018.05.21 晚)

主持人回顾今天会议流程, 梳理出目前急需准备的工作有:

- (1) 加快推进数据规范标准建设, 对外开放规范文档, 推动数据与服务本地化。
- (2) 尽快建立开源社区, 使更多馆加入, 将智慧图书馆理念宣传普及开来。
- (3) 研究评估现有系统的业务模块, 考察是否基本过关, 能否再利用。
- (4) 加快成立若干工作组, 设计规范化的部署流程:

如在核心团队工作组“4+1”基础上, 应用监督组可由积极感兴趣的馆来担任等。建立顶层设计组整理需求, 梳理业务基本功能。成立专业技术开发组, 从需求负责人、产品经理到技术前端与后端, 完善整个技术队伍配备。各工作组内和之间要良好沟通, 有效协作。

- (5) 做好科普培训工作:

描绘 FOLIO 应用场景,给各个馆长科普性介绍新一代智慧图书馆的故事等,重在宣传新一代的概念与功能,提高接受度,讲好这个故事。

(6) 建立一种工作和推进机制:

明确任务与分工,从图书馆最迫切的需求出发,着力开发;保持各个馆的积极工作状态,利用 CALIS 与各个馆的资源、技术、理念,联合打造新一代图书馆服务平台。

(7) 从一些小型馆入手:搭建一个公共平台,满足一些基本的流通等业务功能。

同时,与会人员针对现有图书馆服务平台存在的一些问题:如何支持过度服务、如何有效精准推送用户对象等表达了意见。共同明确:一个好的图书馆服务平台首先保障的是基础服务,先完成基本模块,再来整理一些功能模块的扩充。同时,不断调研用户需求,确定突破点,有针对性的选择一些案例进行开发设计。

会议就围绕着是先利用已经开发的系统部署跟踪,占领市场,还是两头并进,继续开发一个全新的服务平台,在接下来的运行过程中发现问题并优化这个大命题,各位参会人员进行了热烈深入的探讨,最后达成共识:先推深圳大学图书馆开发的系统,占领市场先机,达到有案例可循。

CALIS 技术团队需要加快部署 FOLIO 开源社区,普及宣传新一代图书馆服务平台理念与机制,营造一个良好的业界新生态。综合之后的实施建设进度,优化目前系统存在的问题,推出改进后的版本,扩大市场接受度和认可度。

会议明确完工作组任务分工:

**CALIS 技术中心+北京大学**

完成环境部署、平台建设 with 平台宣传,并进行宏观战略的需求调研,确定优先解决问题

**上海交通大学**

开展顶层设计,整理总体需求与功能模块化设计

**中国人民大学**

进行图书馆的运行模式研究,研究如何针对不同类型的馆,实施不同的服务模式

**深圳大学**

尽快完成测试系统技术分析,推出示范应用系统

之后工作组一起讨论图书馆服务平台名称并设计 logo。

来源: CALIS 智慧图书馆服务平台研发专家研讨会, 2018 年 05 月

<http://www.lib.sjtu.edu.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=211&id=1888>

## 2.5 新一代图书馆服务平台建设联合宣言:“4+1”上海宣言

为了表示 4+1 团队的决心,起草“4+1”上海宣言并由 CALIS 陈凌宣读如下:

图书馆正在面临全面的转型挑战,新一代图书馆服务平台是图书馆扬帆信息之海的神舟,是支持图书馆创新服务、是建设服务高等教育变革的信息生态环境的技术基础设施和核心能力之一,承载着我們走向新时代的理想情怀和服务理念。CALIS 管理中心联合北京大学、上海交通大学、中国人民大学和深圳大学等大学图书馆发出如下宣示:

我们愿景是发展成为一个融合各方资源和力量的共同体,汇集图书馆以及业界的聪明才智和实践经验,激进合作,联合创新,完善规则,形成鼓励价值贡献的良好导向,探索高校图书馆的协同发展机制,构建一个持续支持图书馆创新发展的开放平台。

来源: CALIS 智慧图书馆服务平台研发专家研讨会, 2018 年 05 月

<http://www.lib.sjtu.edu.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=211&id=1888>

## 2.6 新一代图书馆服务平台发展交流研讨会

在双一流建设的大背景下,高校图书馆迎来全新的发展机遇,新一代图书馆服务平台(智慧图书馆服务平台)已成为发展的关注热点。为帮助上海地区的高校图书馆深入了解智慧图书馆服务平台建设的先进理念和发展趋势,分享新一代图书馆服务平台的最新技术研发动态,积极参与建设和实践,上海市高等学校图书馆情报工作委员会与 EBSCO 公司于 2018 年 6 月 7 日下午在上海交通大学图书馆 8 楼报告厅举办了“新一代图书馆服务平台发展交流研讨会”,共有上海市高校图书馆馆长及技术部门主管约 50 余人参会。

在研讨会中,上海交通大学图书馆馆长陈进教授首先做了《智慧图书馆服务平台的架构与规划》的报告,系统阐述了智慧图书馆的服务体系和服务平台设计架构,介绍了当前国内平台研发工作组的工作进展;然后 EBSCO 公司全球开源创新部门副总裁 Neil Block 先生给大家做了《集众人之智,成众人之事 FOLIO Project》的报告,全面介绍了 FOLIO 项目基本情况、技术架构、研发进度和参与机制,最后 EBSCO 公司图书信息服务技术部门主管李宗晔先生作了《下一代图书馆 SaaS 服务》的报告。

通过报告,与会人员对智慧图书馆和 FOLIO 架构服务平台有了更加全面了解,陈进馆长也号召大家一起积极投入、参与到项目研发中来,共同推进新一代图书馆服务平台的建设和实践。

来源:新一代图书馆服务平台发展交流研讨会,2018年06月

<http://www.lib.sjtu.edu.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=211&id=1899>

## 3. 探索与研究

### 3.1 专家寄语:筑梦智慧图书馆

自 2009 年 IBM 提出“智慧地球”概念以来,伴随着大数据、云计算、物联网和人工智能等技术的快速发展,智慧图书馆及其服务体系已经成为图书馆界研究的热门课题。对于大学图书馆而言,规划和推动智慧图书馆建设,成为智慧校园发展的重要举措。

在智能技术的支撑下,智慧图书馆以感知和精准对接用户需求为目标,构筑高效、泛在的智慧型信息基础设施,与智慧校园无缝衔接,推动资源、技术、服务深度融合,形成协同管理与服务有机体,创造具备社交功能和群组研讨的交流环境,提供智能高效的信息推送和知识获取等高品质知识服务。

智慧图书馆是围绕资源、技术、服务、馆员和用户五要素构成的知识生态系统,既要建立各要素相对独立的运行模式,又要建立使各要素相互依存的协作机制,履行知识保存、知识摄入、知识加工和知识升华等职能。现实需要在实践中从基本定义、架构规划、规范标准、服务机制、资源建设及空间设施等方面不断发展完善,使之成为一个智慧协同体和有机体。

各种智慧型设施正在深刻改变图书馆空间职能的服务模式,空间设施与服务平台、服务体系相互关联。应构建感知全面、互联泛在、应用智能的图书馆服务体系,强化以资源建设为核心、以新技术应用为导向、以读者需求为中心、以空间再造为趋向的核心服务模型,实现资源、技术、读者三者间的双向多元信息沟通,以全面提升图书馆的资源建设、业务管理及读者服务能力,共同支撑智慧图书馆“空间即服务”的理念。

智慧图书馆还处在研究和探索之中,既缺乏全面、深入、系统和有价值的整体框架设计,也缺少可操作性的服务平台与服务体系,国内外还没有关于智慧图书馆的统一定义和完整内涵。目前多数研究是从哲学或者概念层面提出的愿景式论述,需要从学术角度提出触发思考和争论的话题,汇智聚力,不断推进智慧图书馆的发展,才能真正把智慧图书馆建设落到实处,让梦想成真。

来源:陈进. 数字图书馆论坛[J]. 2018年第6期:1

<http://www.dlf.net.cn/manager/manage/photo/admin201806001.pdf>

### 3.2 智慧图书馆的架构规划

智慧图书馆已经进入发展的关键时期,但智慧图书馆的框架结构及相应的服务平台与服务体系等关键基础问题仍未解决。如基于 OPAC 的资源管理模式难以适应图书馆面临的多重挑战,也无法满足用户的个性化需求;馆藏资源难以有效、精准地推送给用户,被动利用仍是主流;服务管理系统相对比较封闭,没有用户所喜欢的交互、交流、讨论等社交功能;缺乏应用技术革新和创造的主动性,通常只能被动地选择并不得不降低对技术的要求;图书馆馆员需要进一步提升综合素质、转变角色,以便胜任更有效率、更受欢迎的服务。为此,探索和构建新一代图书馆服务体系的课题成为当前十分重要的课题。借助数字化、网络化和智能化技术,在物联网、大数据、云计算、移动技术、人工智能和感知技术的支持和驱动下,构建智慧图书馆(或智慧型图书馆服务体系)已经成为未来图书馆发展的必然趋势

该文面向智慧图书馆的实务操作与目标实现的功能设计,通过架构设计构思、实践探索和归纳总结,对智慧图书馆给出一个较完整、明确的定义,进而提出顶层架构的规划方案,并着重针对服务平台和服务体系阐述其内涵和核心要点。该文指出通过“资源、技术、服务、馆员和用户”五要素的协同,可以实现感知化、按需提供的服务体系建设,为智慧图书馆的发展提供研究和实践参考。

来源:陈进,郭晶,徐璟,施晓华. 数字图书馆论坛[J]. 2018年第6期:2-7

<http://www.dlf.net.cn/manager/manage/photo/admin201806002.pdf>

### 3.3 智慧图书馆管理与服务机制初探

智慧图书馆在实施层面和表现形式上,一定是多元化的,千馆千面,不一而同,而且处于持续的变化和发展中。但智慧图书馆的本质特性应该是一致的,是“以人为本”的、“不断创新”的智慧化服务,追求的是整体的、主动感应并响应式的、深层次全方位的按需服务。其中,“创新”是智慧图书馆的生命力所在,是“智慧体”的本质特征。

当前智慧图书馆机制研究方面几乎是空白。未能检索到有关的研究成果。但任何一种形式的图书馆,良好的运行与服务都离不开有效的机制,尤其是对由新理念和新技术推动的智慧图书馆,不能建立有效的机制,智慧图书馆也只能是空中楼阁。笔者认为智慧图书馆管理与服务机制的设计与建设的核心在于通过机制建设使智慧图书馆拥有持续创新的能力。该文从人才机制、服务机制、资源机制、技术机制、用户机制、环境监测机制与决策机制七个层面探讨了智慧图书馆的管理与服务机制设计,目标是通过机制建设使智慧图书馆拥有持续创新的能力和活力。

来源:陈凌,王燕,高冰洁,庄昕,刘娟娟,迟诚. 数字图书馆论坛[J]. 2018年第6期:8-14

<http://www.dlf.net.cn/manager/manage/photo/admin201806003.pdf>

### 3.4 智慧图书馆的空间设施构想

智慧图书馆是未来图书馆发展的主要方向,其空间设施的规划布局也必然成为不可忽视的研究课题。可以说,空间设施是智慧图书馆开展服务的基础,而服务则是空间的价值所在。因此,在探讨智慧图书馆的架构规划、服务机制、资源建设与揭示以外,智慧图书馆也需要在空间设施上有所规划和布局,将空间功能充分发挥并融入到服务平台和服务体系中,以空间促服务、以服务拓空间,从而更好地支持智慧图书馆整体功能的实现和有机发展。

该文从智慧图书馆的空间价值出发,重点阐述智慧图书馆应具备的空间及设施的规划布局,分析空间设施与服务平台、服务体系的关系,并构想和描绘基于未来应用场景的空间设施,构想智慧图书馆空间与学习环境的对接,智慧图书馆空间与研究环境的对接。智慧图书馆将突破传统服务界限,开发和利用空间资源,延伸服务范畴,帮助和促进用户实现学习、交流、研讨、创造、创新等各种活动,并通过不同空间功能及服务实现知识的创造和再生,最终达到智慧图书馆的终极目标。

来源:高协,王昕,张心言,施晓华,陈进. 数字图书馆论坛[J]. 2018年第6期:15-20

<http://www.dlf.net.cn/manager/manage/photo/admin201806004.pdf>

### 3.5 智慧图书馆资源服务模式及其实施策略

新信息环境下,智慧化成为图书馆发展的新趋势,图书馆资源服务模式受多种因素影响开始转变。服务模式的转变,一方面为图书馆的服务发展带来巨大发展机遇;另一方面,图书馆面对新环境下复杂的资源和技术,急需系统的理论研究指导其转型实践,减少升级发展的阻碍。目前,国内外尚未有系统研究智慧图书馆服务模式的成果,缺乏图书馆迈向智慧新阶段的转型实施策略,难以有效支撑智慧图书馆的长远发展。

该文调研了当前智慧图书馆的发展态势,关注其资源类型变化与技术更替,总结智慧图书馆的服务,发现并将整体智慧图书馆服务体系划分为以资源建设为核心、以新技术应用为导向、以读者需求为中心、以空间再造为趋向的4种核心服务模式及其典型实施方式。在此基础上,总结目前智慧图书馆发展的不足,并从资源、服务、技术、馆员、读者五要素提出具有实用价值的实施策略。

来源: 冉从敬,何梦婷. 数字图书馆论坛[J]. 2018年第6期:21-29

<http://www.dlf.net.cn/manager/manage/photo/admin201806005.pdf>

本期编辑: 钱吟