

打造智慧化首都图书馆，建设新型公共文化空间¹

王晰巍 罗然 李玥琪 邱程程

摘要：首都图书馆在“十四五”建设数字中国的背景下打造公共文化服务智慧场景，探索智慧图书馆建设之路，创新图书馆公共文化服务模式。本案例以首图智慧场景构建过程为主线，回顾了首图智慧场景从构想到实施中的决策问题。案例重点阐述了首图建设智慧场景的原因、智慧场景的建设策略以及智慧场景建设中拟决策的关键问题，并对智慧场景构建过程中面临的“智慧”内涵、新技术对馆员的冲击、首图现实业务改进需求等问题进行了讨论。本案例旨在通过描述智能技术赋能于智慧图书馆转型发展中的智慧场景构建模式，启发学员深入思考智慧图书馆中的信息资源、读者、智能设备、馆员之间在智慧化建设过程中的作用和关系，以此为传统图书馆的智慧化转型提供借鉴。

关键词：首都图书馆；智慧场景；公共文化服务；智慧化转型

Build a smart capital library and build a new type of public cultural space

ABSTRACT

Under the background of construction of digital China during the 14th Five-Year Plan Period, Capital Library of China has created several smart scenes of public cultural service, explored the road of building a smart library, and innovated the library's public cultural service mode. This case takes the construction process of the smart scenes of the Capital Library of China as the story line, and reviews the decision-making issues from conception to implementation of the smart scenes of the Capital Library of China. The case focuses on the reasons, strategies and key issues to be decided

¹ 注释：案例作者：王晰巍，女，吉林人，吉林大学教授/博士生导师，主要研究领域为信息资源管理，E-mail: wxw_mail@163.com；罗然，女，吉林人，吉林大学管理学院硕士研究生，主要研究领域为信息行为，E-mail: luoranss@163.com；李玥琪，女，吉林人，吉林大学管理学院博士研究生，主要研究领域为网络舆情；邱程程，女，吉林人，吉林大学管理学院硕士研究生，主要研究领域为网络舆情。本案例按照调研机构及当事人的要求，作者对案例所涉的机构名称、人员及相关数据等，做了必要的掩饰性处理。本案例仅供课堂教学之用，无意倡导或暗示某种管理体制和技术实践比其他的管理体制更为有效或者合理。

Note: Case author: Wang Xiwei, female, Jilin native, professor/doctoral supervisor of Jilin University, whose main research field is information resource management, e-mail: wxw_mail@163.com; Luo Ran, female, born in Jilin, is a master's student in School of Management, Jilin University. Her main research field is information behavior, e-mail: luoranss@163.com; Li Yueqi, female, Jilin native, Ph.D. student, School of Management, Jilin University, whose main research field is online public opinion; Qiu Chengcheng, female, born in Jilin, is a master student in School of Management, Jilin University. Her main research field is online public opinion. In this case, according to the requirements of the research institution and the parties concerned, the author made necessary concealment treatment on the institution name, personnel and relevant data involved in the case. This case is only for classroom teaching, and it is not intended to advocate or imply that a certain management system and technical practice are more effective or reasonable than other management systems.

in the construction of smart scenes in Capital Library of China, and discusses the connotation of "smart", the impact of new technologies on librarians, and the business improvement needs of Capital Library of China. This case aims to inspire students to think deeply about the role and relationship among information resources, readers, smart devices and librarians in the process of intelligent construction by describing the mode of intelligent scene construction in the transformation and development of smart libraries, and to provide reference for the smart transformation of traditional libraries.

KEY WORDS Capital Library; smart scene; Public cultural services; Intelligent transformation

引言

五月份的北京风和日丽，首都图书馆的杨峰馆长脸上洋溢着愉悦和期待，踏着轻快的脚步走进场馆，原来今天图书馆大厅将举行党史教育主题童书展，首图搭建的智慧场景将在此次活动中发挥重要的作用。在展厅的智能阅读场景区域，同学们深深沉浸在党史故事中，利用瀑布屏、触摸屏、VR 等各种智能设备畅游在党史知识的海洋；在智能讲坛场景区域，老学者振奋人心的专题报告正在通过云课堂、央视频、北京日报等媒体在线直播。首都图书馆成功地利用智慧场景为孩子们提供了全新、互动、沉浸式的阅读和观览体验，在趣味横生的阅读场景中，教育引导广大青少年不断拓宽知识视野、提高阅读、学习情趣。回想起首图人一路上披荆斩棘、敢为人先，逐梦智慧图书馆建设的过程，杨馆长心中满是感慨和激动……

1 如日方升，智慧化浪潮迭起

首都图书馆始建于 1913 年，是首批“全国古籍重点保护单位”。作为北京市公共图书馆中心馆，首都图书馆以创新精神加强文化服务建设，开展了多项在全国图书馆界具有首创性的工作。如推进图书馆文化创意产业新业态，古籍数字创新应用等。随着智能时代的来临，首图开始探索智慧型图书馆建设之路。目前，首图已经建成了北京市第一家文旅体验馆——首都图书馆大兴机场分馆。分馆利用移动互联网、物联网、5G、人工智能等信息技术为读者提供移动借阅、智能推送和智能导引等服务。读者可以驻足馆内享受触摸屏读报系统和听书系统，也可以随身带走电子书资源，为旅途中的读者打造轻松阅读的智慧文旅场景。

首图极力尝试智慧场景的建设是有原因的。一方面首图需要紧跟国家规划和时代发展的步伐，另一方面读者也对图书馆服务和公共文化需求给予了更高的期待。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出，全面融入数字技术以提供智慧便捷的公共服务，积极发展智慧图书馆；《关于推动公共文化服务高质量发展的意见》提出，要加强智慧图书馆体系建设，建立覆盖全国的图书馆智慧管理和服架构。首都图书馆作为一级公共图书馆，更要发挥其在我国图书馆界的示范和引领作用，建设标杆性的智慧化应用场景。

此外，随着信息技术的发展和普及，新的阅读手段、路径层出不穷。读者对阅读的关注和耐心在降低，快餐式、跳跃性、碎片化为特征的“浅阅读”成为阅读新趋势。近年来首图纸质图书的借阅率持续偏低，来馆读者中有相当大一部分群体是看中了首图安静的阅读氛围，图书馆成为了大型“自习室”。如果首都图书馆停留在传统的、单方面输出的纸质阅读

服务模式，就会失去大量的读者群体，海量的馆藏资源无法发挥其真正价值，特色馆藏也无法体现其魅力。想到这里，杨馆长强烈的危机感和紧迫感涌上心头，不破不立，首图是时候来一场翻天覆地的变革了，推进图书馆管理和智慧化转型，探索智慧场景建设之路迫在眉睫。



图 1 小读者在首图讲坛活动中体验 VR 设备



图 2 首都图书馆大兴机场分馆智慧文旅场景

杨馆长召集了图书馆各层管理人员，就首都图书馆未来的建设方案展开讨论。杨馆长在会上阐述了自己的想法：“在《北京城市副中心加快新场景建设方案》中，特别提到了通过应用人工智能、大数据、5G 和物联网等新技术、新产品建设图书馆智慧场馆。首都图书馆作为北京市重要的知识信息枢纽和精神文明建设基地，应该勇担新时代图书馆的历史使命，打造公共文化服务智慧空间，探索图书馆智慧场景建设路径，提升基层综合性文化服务中心功能，成为北京市重要精神文明建设基地和先进文化的辐射源。”杨馆长在投影仪中放出一张施工照片，说到：“令人振奋的是，我们的新馆——北京城市图书馆的建设取得了进展，以银杏树叶为灵感的伞盖屋顶的第一施工区近日已顺利完工，我们的‘森林书苑’一定能为读者带来全新的、心旷神怡的、和极具亲和力的公共开放空间。”

杨馆长话锋一转：“然而，仅靠独特的造型和舒适的阅读环境并不能成为真正的智慧图书馆，我们要在服务和管理智慧化上下功夫。以北京城市图书馆的建设为契机，在新馆试点搭建各种智慧场景，重构读者服务体系，提升图书馆服务效益和质量，走出一条图书馆智慧化转型的创新之路。”讲到这里，杨馆长目光炯炯“我提议讨论出具体可行的首都图书馆智慧场景建设方案，全方位提升读者阅读体验，推进全民阅读，建设‘书香中国’！”高层领导们纷纷点头赞同杨馆长的观点。

当建设智慧场景的目标确定下来，下一步就是具体的规划和实施阶段。杨馆长深知这个庞大的项目需要强大的团队作为支撑。因此，他找到了具有丰富信息学科背景和实践工作经验的读者服务部主任徐斌作为项目负责人，负责首图智慧场景建设方案和项目实施。



图 3 北京城市图书馆施工现场



图 4 北京城市图书馆整体效果图



图 5 北京城市图书馆夜景效果图



图 6 北京城市图书馆馆内阅读空间效果图

2 展开画卷，构建智慧场景蓝图

2.1 智慧场景设计理念：需要智能，更需要智慧

读者服务部徐主任被任命后，先组织起了各部门的负责人和图书馆骨干构成的项目团队。虽说徐主任在图书馆界从业多年，但是“智慧化”对他来说是个全新的领域，国内外也没有现成的智慧图书馆可以借鉴，那么构建智慧场景从何入手呢？万事开头难，徐主任决定从智慧场景的设计理念入手，只要方向对了，就不怕路远。但是，徐主任带领团队成员探索智慧场景的理念，没想到一开始就遇到了困难。

项目团队中今年新入职读者服务部的员工小李率先提出了疑问：“智慧场景应该是什么样子的？我之前还听说过智能图书馆的概念，‘智慧’是‘智能’的另一种新奇的说法，还是两者确实有区别？”小李的疑问引发了徐主任的思考。智慧场景应该是智慧图书馆的实现途径，利用 AI、物联网、5G、云计算、大数据等智能技术将读者或者馆员投入到一个又一个智慧场景中，提供读者服务的全环绕、沉浸式和智慧化体验，但是使用了新技术就是智慧场景了么？徐主任回想起：“以前去外地图书馆调研时看到的智能设备、自动化设备，确实是能够使图书馆的某些环节更加便利，比如自动借还机可以简化读者借还书流程和馆员书籍的盘点工作。但对于读者来说只是冷冰冰的工具，各智能设备之间独立运行，不能解答读者的

疑问、不能针对读者的喜好继续推送馆藏资源、也不能利用读者借还的大数据服务于图书馆采访采购，这能称为智慧服务么？”

想到这里，徐主任豁然开朗。“智慧”的内涵是高于“智能”的。“智能”注重的是技术应用，首要问题是“物”的智能和自动化程度，人文关怀力道不足。然而“智慧”的核心内涵是人，在利用智能设备时应以用户的体验为中心，注重从系统维度和整体思维洞察用户的需求。将书籍、读者、工作人员、机器设备彼此连接感应，以数据共享为纽带将各功能模块连接在一起，在功能中体现数据驱动的管理与服务智慧化。

在项目团队进一步地讨论和分析中逐渐形成了图书馆智慧场景建设的理念。在首图新馆，要建立多个亲民、特色、智慧的新型公共文化服务智慧场景。亲民，体现在以读者为中心的服务效果上，以满足读者需求为出发点，为读者提供多元化、个性化馆藏资源阅读体验，拉近图书馆与读者、读者与读者之间的距离，为读者带来舒适、亲和的阅读体验；特色，体现在信息资源和内容上，充分发挥首图在优秀文化作品创作生产传播、文化精品活动举行、文化品牌影响力提升方面的优势；智慧，是贯穿智慧场景设计、建设、管理、服务的主线，在新馆设计和日常运营中也要注重新一代信息技术的应用，形成一体化集成的智慧管理。

2.2 智慧场景建设策略：博采众长，步步为营

“如果‘智慧’的内涵是‘物’的智慧+‘人’的智慧，那么是不是未来智慧场景可以实现一切功能，不再需要馆员工作了？”小李再次抛出疑问。这一次，徐主任坚定的回答到：

“机器终究是机器，代替不了人的服务的细腻和温度。在某些服务环节，机器可能比馆员更能胜任工作。比如我馆的参考咨询服务，我们有线下在馆咨询和线上网页咨询，都是人工回复。专业馆员可以顺利解决读者的大部分疑惑，然而许多问题是简单重复的基础性问题，人工回复不仅速度供应不上，还会消耗馆员较多的时间和精力。还有馆员业务不熟练、素养参差不齐、态度不够亲和、人手不够用等问题也是突出矛盾。此时，引入图书馆智能服务机器人代替人工迎宾及问答就非常恰当。智能机器人能够随时在线、随时热情地解答读者的问题。同时，具备讲解展示、导航指引、书籍检索和读者信息查询等功能，能够提升图书馆的趣味性和吸引力。但是，对全馆智能机器人的协同管理和调配，对机器人的运维和优化，需要馆员来完成，这无疑对馆员的技能能力和专业知识提出更高要求。因此，新技术的引入也将倒逼图书馆员岗位的变革和能力的提升。”徐主任顿了顿：“在此次项目中，需要我们仔细考量哪些工作可以交给机器完成，智能技术‘物’的智慧如何服务于馆员‘人’的智慧。”

智慧场景设计理念确定下来后，大家进入了头脑风暴环节，商讨如何实施智慧场景构建策略，大家你一言我一句，整个会议室迸发出激情的火花。最后，徐主任总结了大家的观点：

“实践出真知，我们应该先学习和调研，看看和学习其他图书馆的先进应用，同时剖析一下我馆自身的业务流程和服务需求。然后，选择一个场景，从用户的视角出发，考虑用户的使用行为、需求，以及场景的目的、功能。再从实际工作中，厘清新场景建设中智慧服务建设的需求及功能，最终形成我馆新场景建设的总体方案，基于这一方案再上路实施。”“请大家基于智慧场景建设的理念和智慧图书馆的本质，搜集一些国内外的相关成功案例，走进读者和基层图书馆员进行一下调研。我们一个月后讨论新馆智慧场景的建设方案”。项目启动会结束后，项目团队紧锣密鼓地开始下一步工作。

3 敢为人先，三大场景引领智慧服务

3.1 发现问题，主动出击

两周后，徐主任组织项目组召开了学习调研成果汇报会。通过项目组学习和调研得到的结果，徐主任发现首图在诸多方面需要改进，比如读者馆藏资源可获取性低和部分馆藏资源利用率低，读者反映书目检索系统结果不理想，特色馆藏资源借阅麻烦等，针对这些要解决的问题项目团队召开了项目团队交流座谈会。

会议上，徐主任首先提出了首图在采访工作方面的问题。徐主任说：“我们去采编部进行了调研。目前的馆藏采访工作仍以手工采购为主，采购员可能会受自身思维惯性和信息不对称等因素的影响，使得书目采购单较为滞后和局限。”采编部的邓主任补充道：“图书采访工作是一项复杂、庞大的工作，最好能够设计一个智能采访系统，通过系统来管理大量的精细化数据，从而协调业务的方方面面。”项目组调研学习到，国图在数据和业务管理中应用的智慧中台、英国国家图书馆、美国芝加哥大学图书馆、日本明治大学图书馆的采访工作都采用了智能化采访系统，尤其是自动存取分拣全智能化管理，辅助采购员减轻简单重复劳动，更是很好地提高了图书馆管理的效率。徐主任说：“首图需要提高采购过程环节的智能化，这样可以在采访过程中有效挖掘读者需求并进行图书质量的综合评估，将图书馆员从大量繁琐的工作中解放出来，优化馆藏资源结构，提高馆藏资源利用率。”

其次，在多媒体信息资源方面，首图在多媒体资源的生成和展示上还有很长的路要走。徐主任说：“以首图讲坛为例，首图已经引入了融媒体作为活动宣传和成果展示的新手段，但是由于人工后期加工时间较长，内容生成的效率较低，等待报道或者剪辑好的内容上线，读者的热情和兴趣可能已经褪去，讲坛的时效性降低。”小李思索片刻，说道：“我们可以参考人民日报社联合百度成立的人工智能媒体实验室，将自然语言处理、深度学习等算法应用于智能审核、智能字幕和用户大数据分析等方面。”徐主任点点头，说道：“对，通过这些人工智能算法，可以一方面提升首图内容创作效率、创作质量和分发效率；另一方面可以对各平台的受众反馈大数据进行分析，从而帮助我们形成读者画像。”

媒体+AI，打造人民日报智能编辑部方案



图 7 人工智能媒体实验室方案示意图



图 8 国家图书馆新阅读空间“全景展厅”

同时，除了多媒体信息资源的建设和组织，如何生动有趣地呈现给读者是首图面临的巨大挑战。徐主任说：“我馆活动资源的呈现形式也需要升级。现在短视频、直播等新媒体如雨后春笋般涌现，过去的读文时代已经演变为新媒体和读屏时代。新媒体的及时有效性、信息海量性、多媒体、超文本链接、可移动性、解读精讲等导读特点，会极大地冲击读者在传统阅读上的时间分配。如果我们墨守成规，我馆对读者的吸引力只会越来越低，读者到馆率堪忧。”目前，国家图书馆打造了沉浸式 VR 阅读空间，新开发了《永乐大典》VR 产品，是基于馆藏，利用文字、图片、音视频和展览等资料，采用“5G+VR”技术集成 4K/8K 全景视频拍摄，还有三维动画制作等技术手段，为广大读者打造身临其境和跨越时空的文化体验。

最后，首图的读者信息服务还有提升空间。徐主任说：“在参考咨询服务上，许多图书馆选择基于人工智能的图书馆智能机器人作为缓解馆员工作压力、提升图书馆功能多元性、趣味性的解决办法。”项目组了解到，国家图书馆在数字图书馆体验区新引入了实体机器人“小图”和线上呼叫中心系统，将 24 小时 IVR 语音交互应答、馆内实体机器人导览引导、工作日时间人工应答相结合，极大提升了读者咨询工作的服务效率。徐主任补充到：“图书馆智能机器人很受年轻人和小孩的欢迎。我儿子现在就好多次主动提出要去有机器人的图书馆阅读！看来机器人也可以帮助我们提升图书馆的趣味性和吸引力。”



图 9 国家图书馆公共数字文化体验区大数据管理平台



图 10 国图机器人“小图”

会议的讨论如火如荼，徐主任饶有兴许地一页一页翻动着手里项目团队上交的调查报告：“经过我们调研资料的汇集和深入讨论，新馆能够尝试建设的三个场景已经逐渐明晰了。三个场景分别为大家讨论的图书智能采访、媒体资源智慧化管理和图书馆智能机器人管理。那我们就以这三个智慧场景作为我们目前智慧图书馆建设的切入点，逐步构建我馆的智慧图书

馆服务体系，从而为读者提供更加智慧和个性化的服务吧……”

3.2 对症下药，初见锋芒

一个月后，首图再次举行了高层管理者会议。徐主任带着丰富的材料向杨馆长和其他图书馆里的领导汇报了项目组的工作成果。

(1) 首图图书馆智能采访新场景

徐主任说：“我们这次推进建设的智慧场景，先从智能采访新场景入手。这个场景由智能采访系统支撑，包括超级书目数据库、采购推荐系统、自动分编系统、验收加工自动化系统以及书籍评价系统构成，涵盖了从选书、买书、入库和评价等全生命周期的采访流程。在智能采访系统的辅助下，图书馆采购员可以从供应商、出版社获得书目数据，还能够利用网络爬虫技术获取各大电商平台、社交媒体平台中的新书数据，多方书目信息汇集成超级书目数据库”。

杨馆长补充道：“近年来我们的图书购置费预算大幅核减，可以通过机器学习算法、用AI、知识图谱、语义网等技术建立智慧采购系统。通过收集和分析读者的借阅记录大数据，找到读者的借阅规律，从而预测读者的偏好，帮助我馆制定精准的采购策略。”

徐主任点头表示赞同：“基于读者行为大数据的个性化智能推荐是本系统的核心功能，一方面有利于我馆把握读者偏好、制定采购策略；另一方面也可以深度挖掘读者的需求特征，为实现读者的内容及服务的个性化精准推送服务提供支撑。这一场景中的自动分编系统可以实现数据共享、自动编目和智能标引，极大地帮助我馆降低采购员的工作量。”

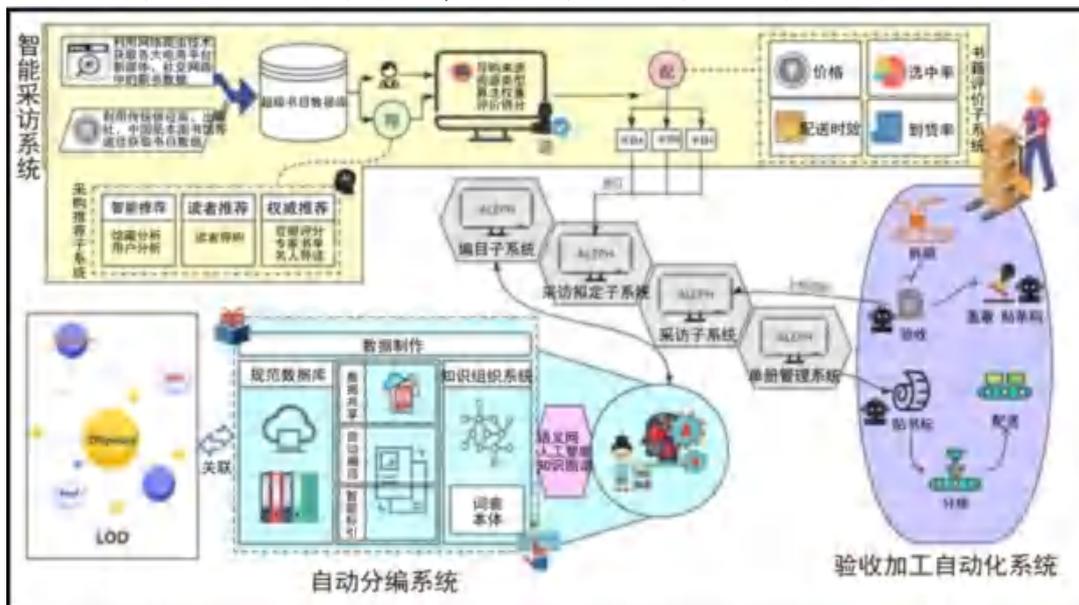


图 11 首图智能采访新场景框架图

(2) 融媒体资源智慧管理新场景

徐主任这时也开始发表自己的观点：“融媒体资源智慧管理是我馆可以尝试建设的第二个新场景。以讲坛管理为例，我馆一直致力于深化文化品牌建设，提升服务质量和效能，其中‘首都讲坛’系列讲座是我们精打细磨、备受读者欢迎的文化活动。目前，首图科学讲堂采用‘现场讲座+网络同步’的方式传播，基于现有场景我们可以搭建一个更智能、更有影响力和传播力更强的融媒体资源管理新场景”。

杨馆长表示赞同：“5G 网络良好的承载能力能够很好地解决 8k 超高清视频和智能穿戴

设备的延迟问题，可以支撑我们举办各种活动，会议通过多点定位各类摄像头进行全景互动直播，利用 VR 和 AR 为观众提供多种活动观看角度，可以创造一种创作者与观众之间的双向关系。”

徐主任接着说道：“在首图的讲坛智慧化管理中，内容自动生产是连接读者体验和馆员创作的核心环节，在 AI 领域诸多算法的支撑下，内容自动生产可以分为自动创作和辅助创作。自动创作技术可以帮助工作人员生成馆中偏结构化的咨询和报告，节省了机械重复的人力投入；而辅助创作技术可以实现热点抓取、智能审核、自动翻译、智能字幕和智能标签等诸多功能，能为参观的读者带来更好的观看体验，也减轻了工作人员低技术含量工作的压力，将精力转而投入于专业内容创作。”“这一新场景将讲坛的内容管理、首图的大数据与融媒体发布三个板块相融合，在内容上辅助馆员创作、改善读者观看体验，在传播上利用融媒体可以起到活动预热、直播和成果宣传的效果。”

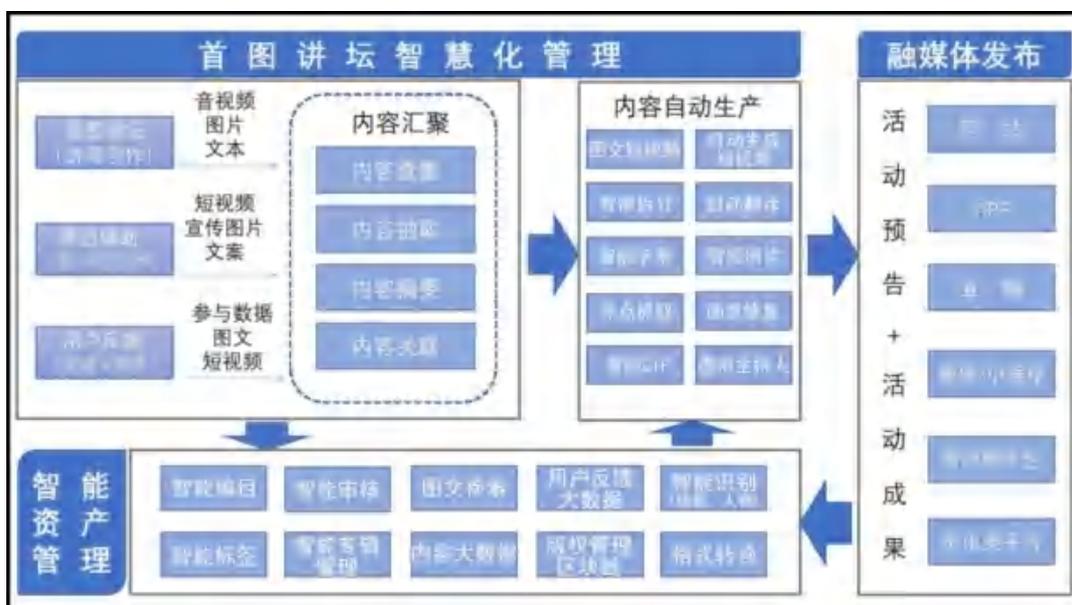


图 12 首图融媒体资源智慧管理新场景框架图

(3) 智慧机器人协同管理新场景

徐主任开始介绍第三个新场景。“智慧机器人协同管理是通过构建智能机器人管理平台，统一协调软件机器人和硬件机器人进行工作。图书馆智慧机器人分为参考咨询服务的虚拟机器人和具有自动盘点、借还书和分拣功能的实体机器人。前者的软件服务机器人可以承担邮件收发、数据统计、工单派发以及智能客服等简单、重复和流程化的工作，也可以通过人工智能技术构建专家系统，从而模拟专家的行为来支持决策和管理，并将智库服务与图书馆服务结合，从而为相关机构提供建言资政和决策咨询。实体机器人目前种类繁多，能够提供迎宾引导、智能仓储、物流和盘点等功能。”

杨馆长接着说道：“机器人涉及的应用场景非常广，建立一个图书馆智能机器人管理平台非常必要。一方面，可以利用机器人信息自动采集和预测，将读者行为数据同步到中央库，利用‘读者—平台—机器人’三者之间的循环服务机制，实现‘人—机—物—环境’的全息智能互通。另一方面，也有利于我馆对设备运行状态的全程可追溯和可监控。”

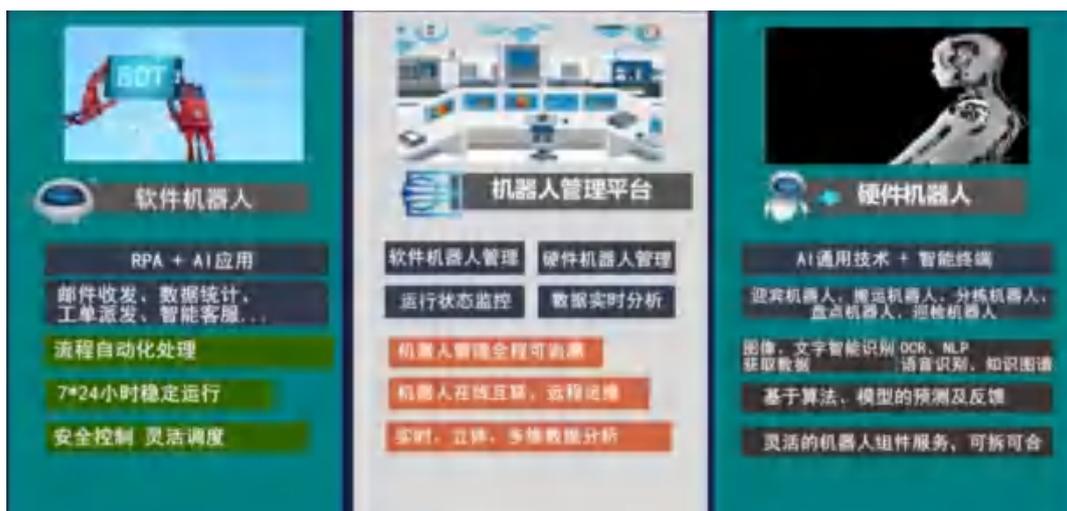


图 13 首图智慧机器人协同管理新场景框架图

会议的最后，杨馆长赞许了项目团队取得的阶段性工作成果，饶有兴趣地一页一页翻动着手里的调查报告和新场景建设框架图，说到：“智能技术的普及应用，为我馆公共文化服务带来了全新的思维方式和改革的路径。我们以智能采访系统、融媒体资源智慧管理、智慧机器人协同管理三个试点场景作为我馆智慧化转型的切入点，未来可以更好地推动我馆的智慧化转型！”

4 无限风光，在挑战中把握新的机遇

三大智慧场景在收获掌声和赞誉的同时，在项目推进的专家论证会上也有一些专家尖锐地指出：“新场景纵然有诸多优点，但是它的弊端也不容忽视，尤其是在读者隐私和数字鸿沟方面。数据是智慧的源泉，当后台自动获取读者的行为数据时，如果读者的数据被非法获取并利用，可能会产生非法数据交易和欺诈等问题。而且许多智能系统的运行是黑箱操作，辅助决策的透明度和可理解性大大降低，系统计算结果的真实性、科学性和可靠性如何保证？此外，智慧场景对馆员和读者的数字素养设置了隐形的门槛，在建设智慧场景时如何确保公共文化服务的标准化、均等化和社会化，如何去弥合数字鸿沟呢？”面对这些声音，杨馆长悉数接纳，并坚定地说道：“这些问题确实是新场景落地时不可避免的痛点。我馆在探索图书馆智慧场景建设的过程中，一定会注意和找到专家们所给我们提出的宝贵建议。我们在新场景设计时一定会考虑到包容性，同时针对提出的问题项目团队探索更好的解决方案。”

在杨馆长和徐主任的带领下，首都图书馆的公共文化服务智慧场景建设势如破竹，使得馆藏资源利用率、读者到馆率和图书馆的受欢迎程度不断提升，成绩斐然。如今，首都图书馆在智慧图书馆建设的探索之路上也取得了一定成果：与北京大学信息管理系的战略合作、大兴国际机场分馆的智慧图书馆管理平台、以及如火如荼的北京城市图书馆“森林书苑”建设等等。在接下来的征程中，首都图书馆将继续深化对新一代信息技术的应用，在目前的三个试点智慧场景中吸取经验教训，将更多的智慧场景推广至新馆、乃至国内其他图书馆，使得首都图书馆的管理和服务智慧化建设踏上更高的台阶。

5 未来可期，路在脚下

回顾首图智慧场景建设之路，是一条披荆斩棘的探索之路。首图及时把握新一轮科技革

命浪潮，视角向外学习信息技术的优秀应用案例，视角向内认真审视业务中存在的严峻问题，通过制定场景框架和行动方案，逐步推进，推进智慧场景的落地，走出一条从传统图书馆向智慧图书馆转型的创新之路。然而，如何利用智能技术跨越群体间的“数字鸿沟”？如何跨越科学与应用之间的“技术鸿沟”？如何有力发挥首都图书馆在全国的引领辐射作用和北京城市经济发展的智力支撑作用？这是首都图书馆的工作人员们未来建设智慧图书馆和新型公共文化空间建设中面临的新问题。新的机遇和挑战面前，杨馆长将带领首图人继续砥砺前行.....

案例思考题

1. 结合案例，请思考首都图书馆怎样进行智慧化场景建设的决策过程？
2. 根据首图建设智慧场景的过程，试分析如何展开的信息资源建设与规划？
3. 结合首图图书馆实践，讨论智慧图书馆信息资源建设中的智慧场景都可以做什么？
4. 从图书馆智慧场景的现实案例出发，谈一谈未来智慧图书馆建设将会面临哪些挑战？
5. 智慧图书馆脱胎于传统图书馆，结合案例并基于图书馆学体系结构，谈谈智能时代环境下，智慧图书馆体系结构如何对图书馆学体系实现传承与创新？

案例使用说明：

打造智慧化首都图书馆，建设新型公共文化空间

一、教学目的与用途

1、**本案例主要适用于：**本案例适用于《信息资源建设》或其它相关课程的教学。

2、**本案例适用对象：**本案例适用对象为信息资源管理、信息管理、图书馆等相关专业的本科生、图情专业硕士等学员。

3、**本案例教学目标：**通过对本案例的分析和讨论，让学员充分掌握和理解以下关键知识点：

- (1) 信息资源建设的影响因素
- (2) 信息资源建设与规划的原则与内容
- (3) 信息资源建设与规划中智慧图书馆体系的演变

二、启发思考题

1. 结合案例，请思考首都图书馆怎样进行智慧化场景建设的决策过程？
2. 根据首图建设智慧场景的过程，试分析如何展开图书馆信息资源建设与规划？
3. 结合首图图书馆实践，讨论智慧图书馆信息资源建设中的智慧场景都可以做什么？
4. 从图书馆智慧场景的现实案例出发，谈一谈未来智慧图书馆建设将会面临哪些挑战？
5. 智慧图书馆脱胎于传统图书馆，结合案例并基于图书馆学体系结构，谈谈智能时代环境下，智慧图书馆体系结构如何对图书馆学体系实现传承与创新？

三、分析思路

本案例按照循序渐进、由浅入深的原则设计了启发思考题，从基本的案例信息过渡到信息资源建设知识点的掌握与运用，再到信息资源建设与规划的分析与讨论，旨在帮助学员掌握正确的案例分析思路，同时加深对信息资源建设以及智慧图书馆建设的本质理解和灵活运用。教师可以根据自己的教学目标（目的）来灵活使用本案例。这里提出本案例的五个启发思考题的分析思路，供教师授课时参考。如图 1 所示。

第一问：首图建设智慧场景过程中都做过哪些重要决定？通过梳理重要决策点，明晰智慧场景建设中遇到和解决的关键问题。

第二问：从构想到落地，梳理首图构建智慧场景过程中的重要节点，并总结形成信息资源建设与规划的策略。

第三问：引导学生运用信息资源建设与规划相关理论，以服务和管理两个视角归纳首图智慧场景能够实现的功能，以及功能实现的机理。

第四问：通过引导学生阅读案例，并启发学生联想其他行业中智能技术带来的负面影响，总结智能技术对智慧图书馆建设带来的挑战。

第五问：进行传统图书馆与智慧图书馆的对比，将新的信息资源管理与服务模式与传统模式相比较，提炼出智慧图书馆体系对图书馆学体系的传承与创新。进一步拓展讨

论范围，将主题延伸到智慧图书馆体系，使学员完整地把握智慧图书馆建设框架。

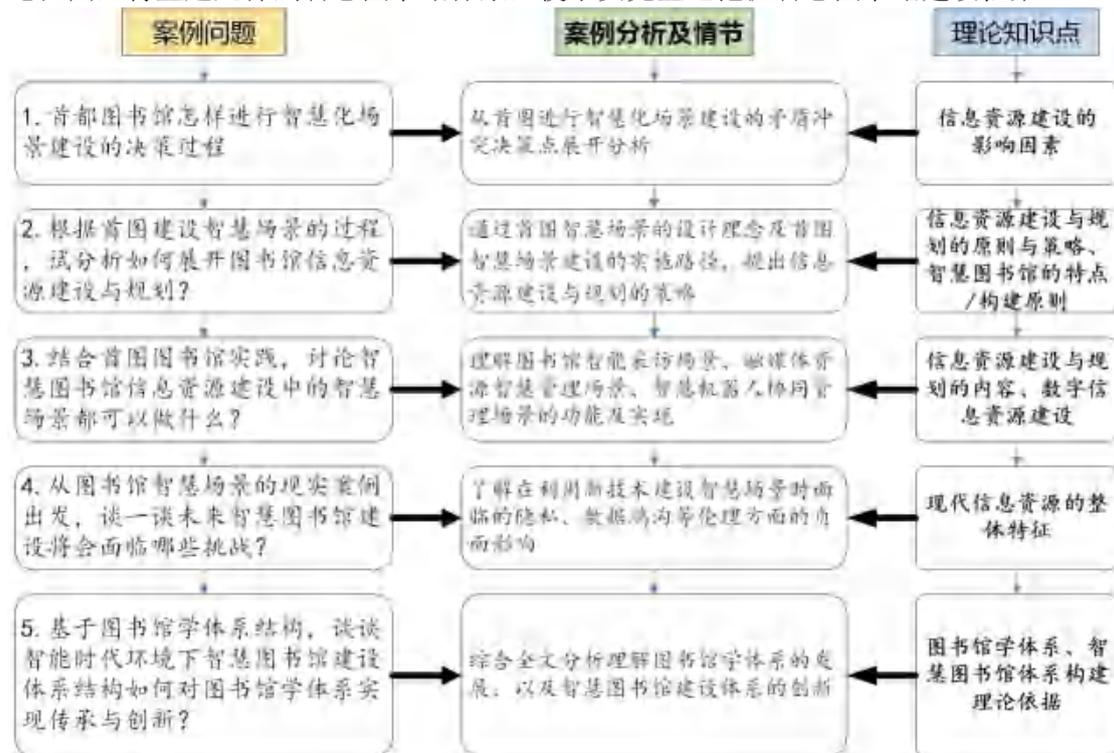


图1 案例分析思路

四、理论依据与分析

1. 结合案例，请思考首都图书馆怎样进行智慧化场景建设的决策过程？

【理论依据】

信息资源建设的影响因素

(1) 现代信息技术的发展：智能技术对图书馆的信息资源结构、馆藏信息资源获取方式、信息资源质量评价、信息资源保障方式及馆藏文献购置经费产生巨大影响。

(2) 数字经济的兴起：数字经济成为引领经济增长的重要引擎，渗透到社会各个领域，推动数字社会的建设。党的十九大报告提出了“数字经济”和“数字中国”。数字经济为信息资源建设注入新动力，推动信息资源管理新模式、新业态不断涌现。

(3) 国家政策与法律环境：图书馆信息资源建设作为选择、收集、组织、布局、开发和利用信息资源的社会性活动，受到国家的政策与法律制度重要的推动作用、直接的指导作用和有效的调节作用。

(4) 文献出版发行状况：随着互联网技术和数字技术的发展，数字信息资源成为图书馆信息资源结构中不可或缺的一部分，它改变了图书馆信息资源采集的工作流程、工作模式与规划、经费结算方式。

【问题分析】

首都图书馆进行智慧化场景建设过程中主要围绕着三个决策点的问题进行展开，分别为：

(1) 建设中是围绕“智慧”还是“智能”？通过明晰“智能”与“智慧”的关系，确定智慧场景的设计理念及构建原则；

(2) 首图目前的现实业务中有哪些待改进的需求? 通过调研学习确定首图的业务需求, 进而分析智慧场景的建设路径和业务功能;

(3) 新技术为馆员带来了怎样的冲击? 通过分析新技术的具体应用和风险, 阐述新技术为馆员的工作和能力带来机遇与挑战。

2. 根据首图建设智慧场景的过程, 试分析如何展开图书馆信息资源建设与规划?

【理论依据】

A. 信息资源建设与规划的原则:

(1) 实用性原则: 实用性原则是指图书馆要从实际使用需要出发, 规划、选择、搜集、整序、组织和管理信息资源, 以最大限度地满足社会的信息需求。现代图书馆的根本特点是以人为本, 图书馆一切工作都要从读者的利益出发。

(2) 系统性原则: 在建设信息资源时要从整体出发, 注意系统要素的各种联系, 从各种联系中综合考察事物, 从而从整体上正确揭示事物的性质和发展规律。

(3) 特色化原则: 图书馆信息资源特色化, 是指一个图书馆的信息资源应该具有自己独特的风格, 具有与其他图书馆信息资源不同的特点。

(4) 共建共享原则: 共建共享原则是指图书馆之间、图书馆与其他信息机构之间, 建立广泛的合作关系, 科学规划、分工协作、共同建设、互惠互利, 建立相互联系、相互依存的信息资源保障体系。

B. 信息资源建设与规划的内容与组织

(1) 信息资源建设与规划的目标、约束与结构。包括组织的战略目标、内部和外部环境、内部约束条件、信息资源建设的总目标和完成规划的具体衡量标准等。

(2) 当前的能力状况。包括硬件情况、软件情况、应用系统及人员情况、硬件与软件人员及经费的使用情况、项目进展状况及评价。

(3) 对影响计划的信息技术发展的预测。信息资源建设与规划要受当前和未来信息技术发展的制约。

(4) 近期计划。主要包括硬件设备的采购时间表、应用项目的开发时间表、软件维护与转换工作时间表、人力资源的需求、人员培训的时间安排、财务资金需求等。

C. 智慧图书馆的特点以及构建原则

智慧图书馆的特点:

- (1) 智能化: 管理和服务智慧化;
- (2) 个性化: 感知读者需求及偏好;
- (3) 人性化: 以用户体验为中心, 强调以人为本的服务理念。

智慧图书馆的构建原则主要有

- (1) 资源服务原则;
- (2) 资源利用原则;
- (3) 以人为本原则;
- (4) 服务读者原则;
- (5) 统筹规划原则。

【问题分析】

从首图信息资源建设与规划的效果来看，依据智慧图书馆智能化、个性化、人性化的特点，首图力图达到以下效果：

(1) 亲民：体现在以读者为中心的服务效果上，以满足读者需求为出发点，拉近图书馆与读者、读者与读者之间的距离，为读者带来舒适性和阅读新体验。体现实用性原则。

(2) 特色：体现在信息资源和内容上，充分发挥首图在优秀文化作品创作生产传播、文化精品活动举行、文化品牌影响力提升方面的图书馆前期建设优势。体现特色化原则。

(3) 智慧：智慧贯穿智慧场景设计、建设、管理、服务的主线，在新馆设计和日常运营中也要注重新一代信息技术的应用，形成一体化的集成智慧管理。体现系统性原则。

在信息资源建设与规划具体的实施过程中，首都图书馆智慧场景建设采用的策略为：

(1) 学习调研：学习其他图书馆和企业的先进应用，剖析业务流程和服务需求；

(2) 需求驱动：从读者需求和图书馆管理需求两方面考虑改进方案；

(3) 业务分析：按需求划分各部门业务归属，分析功能、业务以及馆藏特色；

(4) 场景建模：根据现有技术条件以及诉求，选定一个新场景，并确定新场景建设目标和功能定位；

(5) 虚拟抽象：从实际工作中，厘清新场景的作用机理和业务流程，形成抽象的逻辑概念；

(6) 上路实施：形成这一新场景的总体框架，基于这一框架上路实施；

(7) 保障机制：在保障机制的监管下完善框架实时过程。

3. 结合首图图书馆实践，讨论智慧图书馆信息资源建设中的智慧场景都可以做什么？

【理论依据】

信息资源建设与规划的内容

(1) 信息资源体系规划：就是根据信息资源体系的功能要求，来设计这个体系的微观结构和宏观结构。

(2) 信息资源的选择与采集：通过各种途径，选择与采集信息资源，建立并充实馆藏，扩大“虚拟馆藏”是信息资源建设的基础工作。

(3) 馆藏资源数字化与数据库建设：图书馆应通过计算机和大容量的存储技术、全文扫描技术、多媒体技术，将馆藏中有独特价值的印刷型文献转化为扫描版全文电子文献，制成光盘或网上传播。

(4) 网络信息资源的开发利用：图书馆可以对网络信息资源进行开发，组织成为自己的虚拟馆藏。由于虚拟馆藏汇集了全球范围内有关专业的信息资源，其网络终端无论延伸到何处，连接终端的用户都可以自由地利用信息资源，使图书馆和各类信息机构不仅有了丰富的资源保障，而且为拓展其服务功能创造了条件。

(5) 信息资源的组织管理：主要是指图书馆对本馆拥有的信息资源和可存取的信息资源进行的组织管理，包括对入藏的文献信息资源进行加工、整序、布局、排列、清点和保护，以及对数字化信息资源进行整合。

(6) 信息资源共建与共享：通过整体规划与图书馆之间的分工协调，建设相对完

备的文献信息资源保障体系。

(7) 信息资源建设基本理论与方法的研究。

【问题分析】

智慧图书馆中智慧场景的功能可以分为三个部分，分别为基础服务场景建设、管理服务场景建设、拓展服务场景建设：

(1) 基础服务场景

①智慧流通与导航服务：多重身份的无感验证，实现与馆内的智能书架、智能座位、行为检测器、门禁闸机的全息互联，方便读者实现阅览室及书库的自助借还流程。

②智慧空间服务：图书馆实体空间进行全生命周期虚拟映射，为中央管理系统提供高效智慧管理方案，形成泛在智慧的图书馆生态体系。

③智能采访系统：在信息资源的选择与采集方面，进一步扩大网络信息资源“虚拟馆藏”。利用网络爬虫技术获取各大社交网络中的新书数据及书目数据。识别读者实际借阅偏好，构建读者画像，构建智慧采编闭环。

(2) 管理服务场景

①智能场馆管理：整合分析图书馆运营核心系统的各项关键要素，智能响应图书馆学科服务、场馆活动、公共安全等各类业务需求。

②智慧安全体系：通过构建“敏感词汇”数据库，设置图书馆馆藏安全预警阀，有效实现智慧场景中信息资源流动的安全保障工作。

(3) 拓展服务场景

①智慧机器人协同：与各智能设备实现高度协同，提供实时库存盘点、智能咨询、定位导航、智慧流通等多项服务，可将采集的实时数据同步至中央系统数据库。

②数字人文建设：运用智慧数据复原与重构，真实再现历史文化的虚拟场景与镜像空间。提供全感官沉浸式体验，实现对历史文化的深刻洞察，推动古籍的创新利用以及共建共享中保护文化遗产，强化智慧场馆的学习与定制功能。

4、从图书馆智慧场景的现实案例出发，谈一谈未来智慧图书馆建设将会面临哪些挑战？

【理论依据】

现代信息资源的整体特征：

(1) 数据急剧增长，载体形式多样。信息资源数量的庞大和载体多样化，为信息资源建设提供了丰富的信息源，也给信息的鉴别、选择、采集带来了困难。

(2) 内容重复交叉，分布广泛分散。是各学科间的渗透、交叉、转移、结合的趋势日益加强，使知识的产生和文献的出版相互交叉、彼此重复。

(3) 信息繁杂无章，价值差异明显。突出表现在网络信息方面，信息内容处于经常变动状态，信息资源更迭、消亡无法预测，信息质量良莠不齐，缺乏管理机制。

(4) 信息老化快，文献时效缩短。信息与知识的新陈代谢频繁，对信息资源的选择、收集与剔除，信息资源的布局与规划，文献信息的保存与利用等，有重要影响。

(5) 信息成为资源，竞争共享并存。信息成为重要资源，人们对信息资源的争夺也

愈益激烈。

【问题分析】

(1) 信息技术的快速更迭对图书馆员的技能和素养提出挑战。智能时代技术与知识的新陈代谢频繁，传统图书馆员的人文素养和技能水平将无法支撑智慧场景及智慧图书馆建设。智慧图书馆员的素养和价值，是智慧图书馆建设的核心焦点。如何协调图书馆员与智慧图书馆机器人的分工协作，挖掘各自职能所长，培育新一代高素质图书馆员队伍，也是智慧图书馆建设需要思考的问题。

(2) 智慧图书馆的“智慧”内核能否实现。智慧图书馆更关注“人”的智慧主导和关键。“智能”聚焦于智能技术在图书馆的应用，关注的是物的智能和自动化；“智慧”需要兼备人的智慧和物的智能，人与物的优点相得益彰、相互融合、协作发展，能够面向用户提供深层服务和智能分析。因此，如何跳出设备和技术的单纯应用，贯彻落实“智慧”这一宗旨，对智慧图书馆的构建和评估都提出了巨大的挑战。

(3) 信息和数据作为珍贵资源，在开发与竞争的权衡中，可能会为智慧图书馆建设带来伦理风险。人工智能的黑箱原理可能会让知识推荐算法以及辅助决策的透明度和可理解性大大降低，从而难以确保智能检索结果或者参考咨询服务的公平性和公正性。此外，由于数据采集，用户的隐私安全可能在其不知情的情况下遭受持续的威胁。但是如果读者的数据被非法获取并利用，可能会产生非法数据交易、欺诈、诈骗的问题。

5、智慧图书馆脱胎于传统图书馆，结合案例并基于图书馆学体系结构，谈谈智能时代环境下，智慧图书馆体系结构如何对图书馆学体系实现传承与创新？

【理论依据】

A. 图书馆学体系

图书馆学体系结构是由相互联系、相互制约的图书馆学理论、图书馆技术方法、图书馆史等知识元素构成的整体。刘国钧在著作《图书馆学要旨》中提出图书、人员、设备、方法是构成图书馆的四要素，以这四个要素为依据提出图书馆学体系。



图2 刘国钧的图书馆学体系

B. 智慧图书馆体系构建理论依据

智慧图书馆概念：智慧图书馆是智慧城市建设的重要内容和形式之一，是建立在物联网和数字图书馆基础之上的新型图书馆，具有物联网和数字图书馆的双重特征。

智慧图书馆的服务体系和功能：智慧图书馆是一个由若干部分相互联系构成的统一综合体。其基本构成要素包括人的智慧和物的智能，这里的“人”包括馆员，“物”包括图书馆各类系统设备的配置和技术的应用。智慧图书馆是未来图书馆提升服务理念、创新管理形态转型的新趋向。智慧图书馆的服务体系和功能布局如图 3 所示。

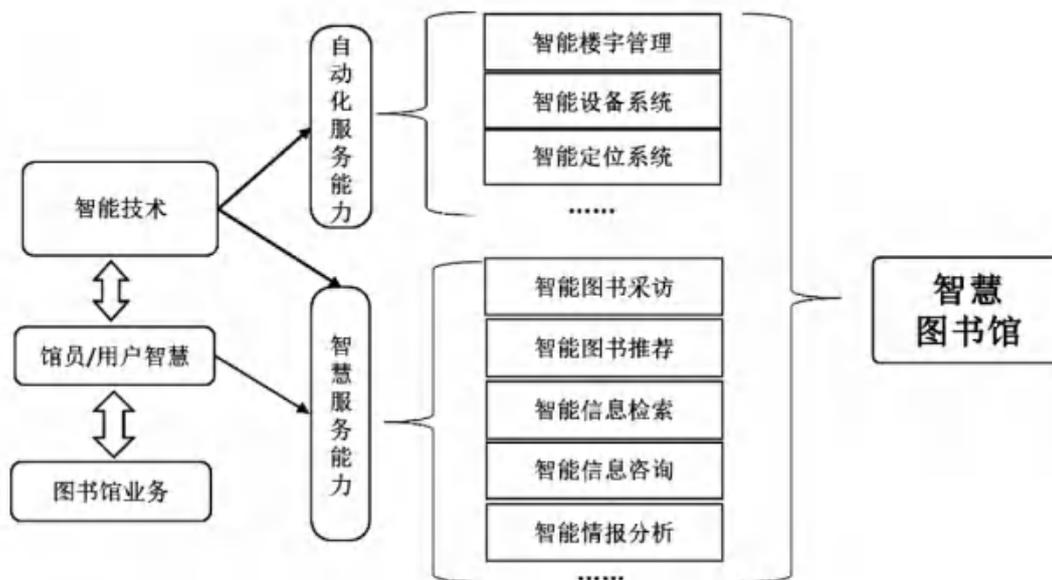


图 3 智慧图书馆的服务体系和功能布局²

【问题分析】

刘国钧提出图书、人员、设备、方法是构成图书馆的四要素。智能时代下，智慧图书馆首先是互联互通的，图书、读者、工作人员、机器设备彼此连接感应，形成深度协同的泛在网；其次，数据是智慧的源泉；最后是智慧，数据驱动的智慧化能力是智慧图书馆的最终表现。

智慧图书馆体系主要从实体图书馆智能场景建设、基于虚拟化技术场景的云服务集群建设及智慧化场景集成管理建设三大方面调整。智慧图书馆的体系结构如图 4 所示。

² 初景利,段美珍.从智能图书馆到智慧图书馆[J].国家图书馆学报,2019,28(01):3-9.



图 4 智慧图书馆体系结构

五、背景信息

1. 本案例提供附件 1、附件 2 以及视频

附件 1-《北京城市副中心加快新场景建设行动方案（2021-2023 年）》

附件 2-北京城市图书馆简介以及建设后续进展

附件 3-北京城市图书馆简介(视频)

2. 教师可再扩展其他背景资料

六、关键点

1. 案例分析关键点

- (1) 把握首都图书馆智慧场景建设过程中的决策点，即建设中是围绕“智慧”还是“智能”？首图目前的现实业务中有哪些待改进的需求？新技术为馆员带来了怎样的冲击？
- (2) 把握新一代信息技术对图书馆信息资源建设与规划的影响及应用前景，让学生理解智慧场景的现实价值和重要性；理解智慧场景与图书馆信息资源建设和智慧图书馆的关系，以及智慧图书馆与公共文化服务之间的关系。
- (3) 通过案例学习，使学生把握首都图书馆建设智慧场景时面临的机遇与挑战，从理论框架和实践两个维度深刻理解智慧图书馆建设框架。

2. 关键知识点：

- (1) 信息资源建设与规划。包括信息资源建设的决策过程,信息资源建设的影响因素,信息资源建设的原则及主要内容,信息资源建设的新技术,信息资源的选择与采集,信息资源的配置,信息资源布局。
- (2) 智慧图书馆体系。新一代信息技术对图书馆学体系结构的影响及创新路径;智慧图书馆建设的体系以及未来发展前景、建设路径及方式、方法;

3、能力点:

- (1) 思政教育理论联系实际,在首图智慧图书馆转型和公共文化空间建设中促使学生思考图书馆及情报领域在公共文化服务中时代责任感和使命感。
- (2) 通过理论联系实际的方式,激发学生运用所学的专业理论解决图情领域专业知识应用的现实问题。
- (3) 通过案例教学设计,在分析首图困境与解决方式中,培育学生发现问题、分析问题和解决问题的能力,实现全程育人和全方位育人。

七、建议课堂计划

本案例可以作为专门的案例讨论课来进行,通过采取小组讨论的方式分析本案例,完成本案例的教学目标。以下按照教学课程时间进度、课堂讲授思路、板书建议以及所需的设备及材料提供的课堂计划建议,仅供参考。案例课课堂时间为90分钟。

1. 课前计划

根据课程教学班级学生专业结构和知识背景,对课程教学班级的同学进行分组,每组人数控制在3-4人,将案例正文及启发思考题电子版发给每个小组,请同学们上课之前完成材料阅读,了解首都智慧场景建设的背景、历程以及案例的基本情况及讨论问题。

2. 课中计划

序号	内容	用具	教学活动	时间
1	课堂导入	PPT、首图视频、白板	教师带领学生回顾案例内容,介绍首都图书馆相关情况并播放视频,并提出启发思考题	10分钟
2	小组讨论	PPT、白板	以小组为单位,讨论启发思考题。每道思考题教师可以给予一定提示,引导小组讨论节奏。应形成小组总体看法和结论。	25分钟
3	深入分析	白板	与学生深入互动,引导每组回答问题,围绕启发思考题进行分析,解释相关理论知识点以及分析思考题时的应用。	40分钟
4	案例总结	白板+PPT	教师就各小组分析问题的思路和解决的方案进行点评并总结,简要阐明案例的关键要点。提出问题供学生课后继续思考。	15分钟

3. 课后计划

- (1) 讨论分析问题并进行PPT汇报或提交文字报告(二选一):
 - ◇ 在智能时代,新一代信息技术在智慧图书馆信息资源建设的应用前景如何?有哪些优缺点?
 - ◇ 在智能时代,我国智慧图书馆未来的发展方向及趋势是怎样的?

(2) 作业形式：请学生以小组为单位，采用报告形式上交案例分析报告。

4. 提问逻辑

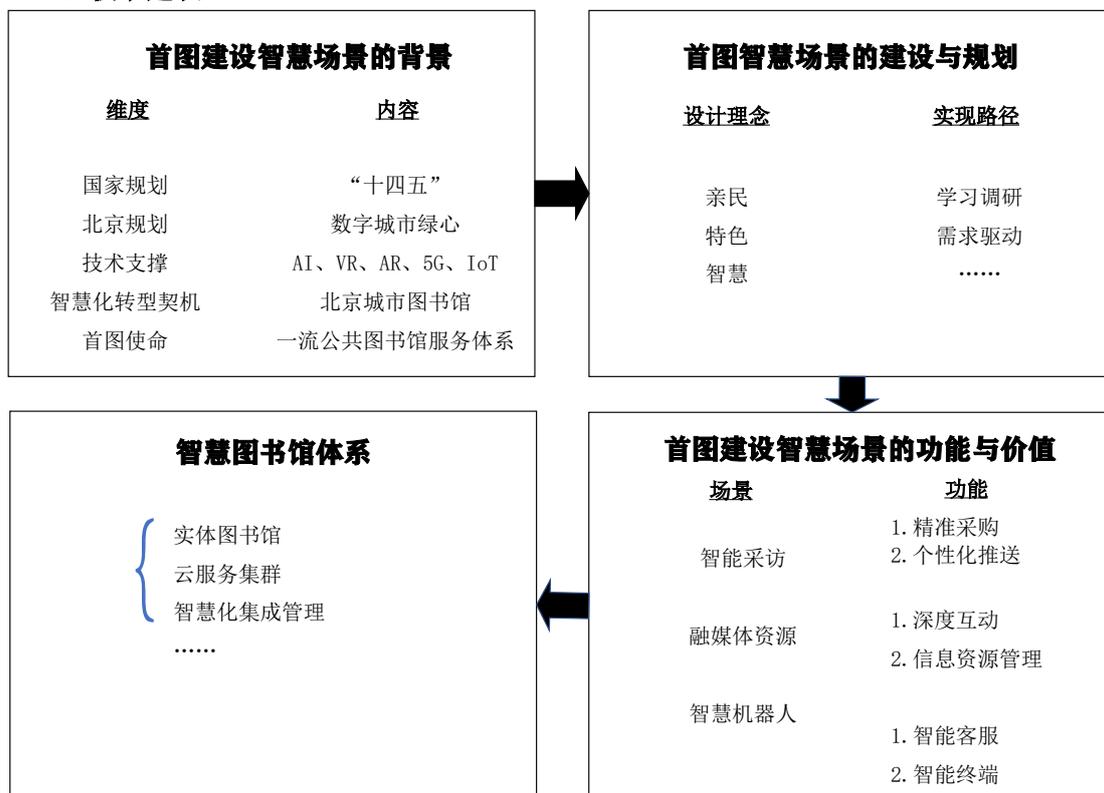
(1) 从“浅问题”到“深问题”

“浅问题”指的是二元对立问题，“深问题”指的是开放性问题。类似“是不是”“对不对”这样的“浅问题”仅适用于课堂节奏的把握，带有封闭性。

(2) 从“说明型”提问到“指向型”提问

说明型提问，是指要求学生运用描述性语言来回答的提问，是以“怎样、如何”等词语为特征的提问。指向型提问是指教师提出的问题对学生具有一定的指向性，通过这样的指向可以引领学生进行开放式探究。

5. 板书建议



6. 所需的设备及材料

(1) 计算机支持。建议使用计算机及投影仪，便于PPT和短片辅助教师讲授

(2) 视听辅助手段支持。Microsoft PowerPoint，教师可根据案例正文、思考题以及使用说明制作PPT；MP4播放器，播放北京城市图书馆介绍短片。

八、案例后续进展

无

九、其他教学支持材料

1. 肖希明. 信息资源建设. 武汉：武汉大学出版社，2008.

2. 吴慰慈. 图书馆学概论[M]. 北京：国家图书馆出版社，2010.

3.饶权.全国智慧图书馆体系:开启图书馆智慧化转型新篇章[J].中国图书馆学报,2021,47(01):4-14.

4.Gul S, Bano S. Smart libraries: an emerging and innovative technological habitat of 21st century[J]. The Electronic Library, 2019, 37(5):764-783.

注释: 案例作者: 王晰巍, 女, 吉林人, 吉林大学教授/博士生导师, 主要研究领域为信息资源管理, E-mail: wxw_mail@163.com; 罗然, 女, 吉林人, 吉林大学管理学院硕士研究生, 主要研究领域为信息行为, E-mail: luoranss@163.com; 李玥琪, 女, 吉林人, 吉林大学管理学院博士研究生, 主要研究领域为网络舆情; 邱程程, 女, 吉林人, 吉林大学管理学院硕士研究生, 主要研究领域为网络舆情。本案例按照调研机构及当事人的要求, 作者对案例所涉的机构名称、人员及相关数据等, 做了必要的掩饰性处理。本案例仅供课堂教学之用, 无意倡导或暗示某种管理体制和技术实践比其他的管理体制更为有效或者合理。