



西北工业大学

NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY

ENGLISH



人工智能环境下智慧图书馆的发展

The development of intelligent library in artificial intelligence environment

西北工业大学图书馆 李铁虎

2017年12月22日



目 录

-  **智慧图书馆的起源与发展**
-  **智慧图书馆的发展策略**
-  **人工智能时代的智慧图书馆**



智慧图书馆的起源与发展



起源与发展

2003年

人机交互设备国际研讨会芬兰学者指出：
Smart Library 是一个不受空间限制的、可被感知的移动图书馆服务，它可以帮助用户找到所需图书和相关资料。



2007年

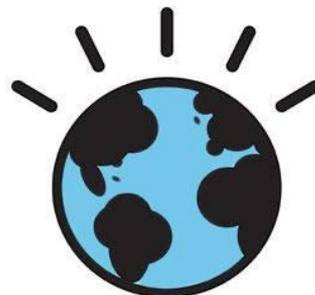
欧盟“智慧城市”概念

2010年

华侨大学厦门校区图书馆
严栋于
《基于物联网的智慧图书馆》

2008年

IBM “智慧地球”概念



A Smarter planet



政策驱动

1

十三五规划

2

“互联网+”行动计划

3

双一流建设

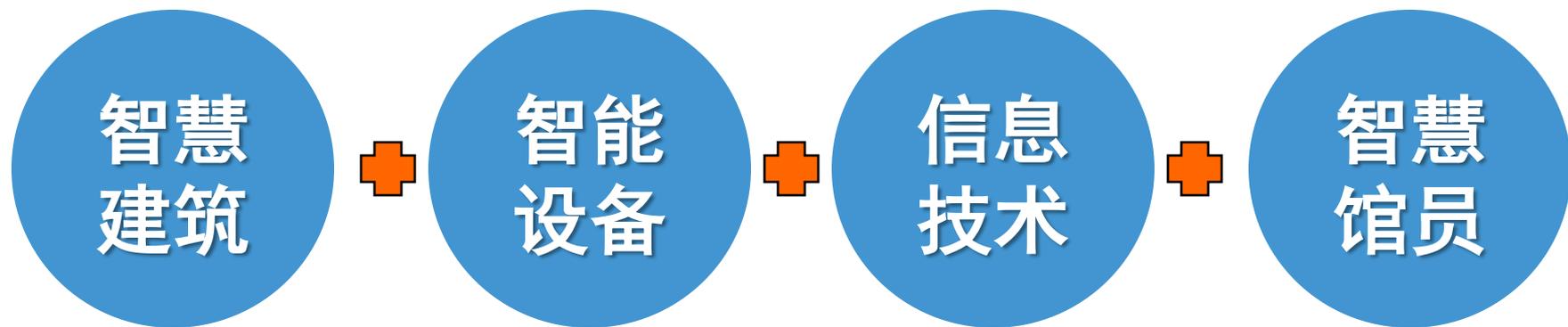


智慧图书馆的技术要素





智慧图书馆的基本构成



为用户提供发现化、感知化的按需服务



数字图书馆与智慧图书馆

	数字图书馆	智慧图书馆
基本特征	信息资源共享、数字信息技术、人性化服务	互联共享、大数据分析、绿色发展、智慧化服务
关注内容	关注数字信息资源的开发与利用，为用户提供知识服务	关注大数据信息系统的建立、数据智能分析与处理，为用户提供全面感知的智慧化服务
学习方式	参与式	全方位浸入式
核心技术	互联网、数据库、多媒体等数字信息技术	物联网、云计算、RFID等智能技术
服务模式	主动化、个性化信息服务	更具人性化的自动感知智慧服务



智能图书馆与智慧图书馆

智慧
Smart library

≠

智能
Intelligent library

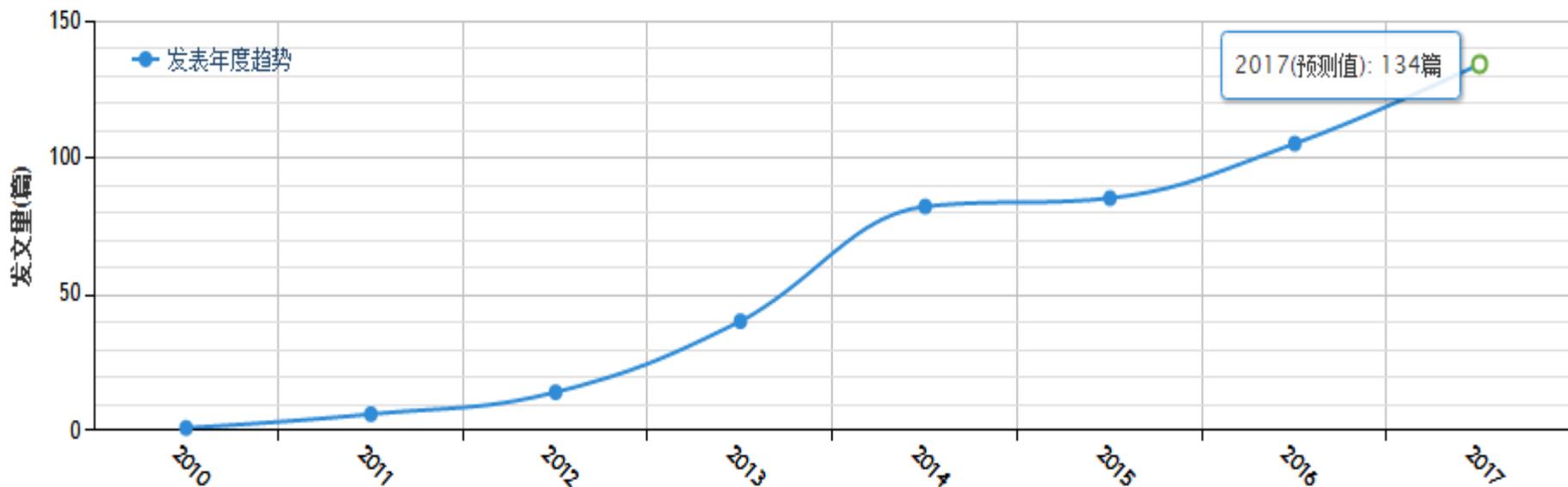
全局、体系
(涉及管理、
服务层面)

局部、方面
(着重技术层面)

智能技术发展日新月异，随着 2016 年智能时代的开启，智能革命已经并将继续成为 21 世纪前数十年的最重要的发展引擎，而智能图书馆也将成为智慧图书馆最具震撼力、影响力和发展力的核心要素。



有关智慧图书馆的研究进展



2015年后，受到政府提出的“互联网+”行动计划、虚拟现实等新一代信息技术兴起的影响，针对智慧图书馆的研究迅速成为热点。



智慧图书馆的研究方向

1

技术环境

物联网
RFID
大数据
云计算
人工智能

2

应用实践

移动图书馆
自助服
个性化服务
情景感知

3

管理服务

智慧服务
智慧馆员

4

社会环境

公共图书馆
智慧校园
智慧城市



智慧图书馆的发展类型

1 “伪”智慧

应用RFID等智能标签技术，可感知实体。如：无人图书馆、24小时图书馆

2 弱智慧

各类传感器（如iBeacon、WIFI、人脸识别）应用模型和算法综合应用，可进行推送等个性化服务。如：参考咨询机器人

3 强智慧

人工智能和机器学习的普遍应用

4 超智慧

图书馆能够像人一样思考，具有人类知识的总和，能在需要的时间和地点，提供需要的知识服务。



智慧图书馆的发展策略



构建元数据资产管理体系

- ❑ 智慧图书馆的建设发展需要对自身资源有精准掌控，挖掘海量数字资产中潜在价值的需求越来越迫切。
- ❑ 体现智慧图书馆的“智慧化”理念，构建精准化的文献元数据资产管理体系，真正意义上成为资源的所有者，而不是使用者。
- ❑ 元数据收割、清洗、规范、管理



构建面向用户的智慧化精准服务

- 基于大数据的用户行为分析，获取阅读习惯、专业领域、研究兴趣、科研方向等，作为提供智慧化、主动性的个性化信息推送、知识导航、学科服务、嵌入科研的依据。
- 提供以读者为核心的精准、个性化信息与知识服务。针对不同群体的需求提供个性化信息及知识推送，包括科研服务、教学服务等。



构建面向用户的智慧化精准服务

- 智慧图书馆的服务细化到以资源的最小单元进行推送，将图书馆文献资源服务细化到不同学院、不同专业及个人。
- 面向用户的智慧空间服务：空间研讨室、创客空间、书籍定位、馆内导航。

在线预约

预约小组学习室

预约会议室



预约会议室

选择地点: 图书馆主馆(闵行校区)
房间类型: 培训教室(B118/B120)创客二楼
预约日期: 2017-12-4
开始时间: 8:00 结束时间:
选择房间: 京东创客二楼(可容纳35人)



交大-京东
创客空间



以新型技术支撑智慧图书馆建设，优化图书馆顶层设计

- 新型技术在智慧图书馆中的运用，能够完善智慧图书馆的整体技术架构，优化图书馆的顶层设计，提高图书馆的服务效率。
- 图书馆必须以新型技术为支撑，实现向智慧图书馆的彻底转型，才不至于被图书馆转型的浪潮淹没。



重视图书馆服务联盟

- 抱团取暖
- 搭建智慧图书馆的资源共享平台
- 与第三方服务商合作



THREE 人工智能时代的智慧图书馆



2015年《国务院关于积极推进互联网+行动的指导意见》

2016年《国家十三五规划纲要》

2017年《政府工作报告》

《新媒体联盟地平线报告：2017图书馆版》

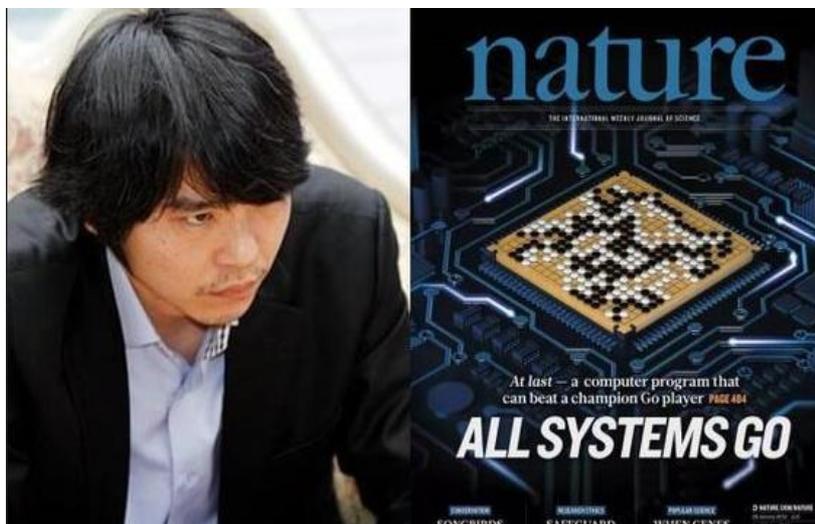
百度、谷歌等IT巨头提出人工智能战略

均涉及人工智能（AI）技术

吴建中先生将2017年称为人工智能年



- 人工智能新时代已与过去自动化不可同日而语。
- 人工智能的内容和应用已进入自然语言处理、计算机视觉、无人驾驶、模式识别、语音识别、机器学习、机器翻译、人机交互、智能网络搜索、认知科学、神经科学等各个领域和学科。





图书馆面临的问题：

- ❑ 当下许多图书馆的信息化项目，冠以“智慧图书馆”或以智慧图书馆为立项的依据，但实质上是在已有信息化应用的各类垂直应用系统中作些整合、集成，甚至是简单的堆砌。
- ❑ 已有的智慧图书馆建设，缺乏与智慧校园、智慧城市等政府推动的全局性规划的对接。



《国际图联趋势报告》将人工智能列为四大技术趋势之一

图书馆可以做的：

- 加大自然语言检索的研究及实现途径。
- 提升针对内容的智能分析能力。
- 探索提升信息服务效能的研究与实践



清华大学图书馆聊天机器人“小图”



南京大学图书盘点机器人



浙江理工大学图书馆百度云人脸识别——刷脸借书、刷脸支付



百度、武汉大学共建
AI（人工智能）图书馆



人工智能技术为智慧图书馆的发展带来了新的机遇，将人工智能以及大数据的理念、技术成果积极应用于图书馆服务，是智慧图书馆建设的有效路径。

人工智能自适应、自学习、自校正、自协调、自组织、自诊断及自修复的深度学习能力，将形成图书馆服务的“**最强大脑**”。



- ❑ 人工智能借助强大的计算能力，帮助我们过去只能定性的问题定量化、发现不同对象关联的规则、发现未来发展的趋势。
- ❑ 未来智慧图书馆服务的发展方向是机器学习，将机器学习运用到智慧图书馆的服务上，将极大提升图书馆的服务质量。



人工智能不仅是国家战略，也是信息科技界的核心战略。

人工智能若要进一步发展，有赖于开放科学、开放数据和开放获取的大环境，在图书馆这个领域还处于初始阶段。

今天图书馆界和情报界要做的，不是跟在这一热潮的后面，而是利用自己的专业优势，参与并在人工智能的发展中有所作为，让**感知服务、深度服务、学习服务、计算服务**等智能型创新服务成为图书馆发展的新的增长点。



敬 请 批 评 指 正

THANK YOU FOR WATCHING