

# 关于智慧图书馆 未来发展若干问题的思考

王世伟

(上海社科院信息研究所)

2018-07-12

在重庆国图数字图书馆培训班上的演讲



# 0 关于智慧图书馆的研究论文

- 未来图书馆的新模式——智慧图书馆
- 图书馆建设, 2011 (12) : 1-5
- 再论智慧图书馆
- 图书馆杂志, 2012 (11) : 2-7
- 论智慧图书馆的三大特点
- 中国图书馆学报, 2012 (6) : 22-28
- 融合图书馆初探
- 图书与情报, 2016 (01) : 54-60
- 略论智慧图书馆的五大关系
- 图书馆杂志, 2017 (04) : 4-10
- 智慧社会是智慧图书馆建设的新境界
- 图书馆杂志, 2017 (12) : 9-13
- 关于智慧图书馆未来发展若干问题的思考
- 数字图书馆论坛, ……



# 0 关于智慧图书馆 未来发展若干问题的思考

1. 置身智慧图书馆之外将错过整整一个时代；
2. 智慧图书馆是一个长期发展的过程；
3. 融合是智慧图书馆发展的主形态；
4. 云联网是智慧图书馆发展的路线图；
5. 数据的算力与算法将成为核心推动力；
6. 需要把人力资源的挑战转化为发展机遇；
7. 需要全面提升主客体的综合数据素养；
8. 走中国特色智慧图书馆创新发展之路。



# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

- 从更宏观的视角推进智慧图书馆建设：
- 联合国教科文组织信息与传播知识社会局主任英德拉吉特·班纳吉表示，人工智能是把不同的技术、不同的工具、不同的信息整合起来，产生新的过程、机制，进而提高生产力，创造更好的生活，提高工作效率和生活效率；
- 《经济学人》高级编辑肯尼思·库基尔认为，人类社会“正处于和数字化工具融合产生新的身份意识的开始阶段”；
- 万物感知，万物互联，万物智慧，万物计算，万物赋能（万物有声），万物安保，实现图书馆服务力的整体跃升：
- 推进智慧图书馆创新升级需要构建新流程；
- 推进智慧图书馆创新升级需要创造新服务；
- 推进智慧图书馆创新升级需要形成新整合；
- 推进智慧图书馆创新升级需要培育新主体。





# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

- 从万物互联到万物智联的质变：
  - 中国联通集团副总经理 梁宝俊（2018-05-27）
  - 物物相联的数据超过了人和人的连接，但是万物互联只是规模的变化吗？3G、4G或PC互联网时代，更多的是人和人、人和信息之间的互联，到今天物和物的互联、人和物的互联，2020年连接数超过五百亿的数据的量的变化，很多方面一定发生了质的变化；
  - **从万物互联向万物智联时的价值重构：**一是数化，数据已经成为一个很重要的生产要素，就是我们作为一个人、物或者一个组织，所有活动的行为被数据化，作用于我们的社会，作用于我们的生产生活进程中；
  - **第二是融合，**产业数据化、数据产业化，这只是一个方面，我们将更多地发现数据在不同行业的融合。



# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

李德毅  
海归、中国工程院院士  
中国人工智能学会理事长



- “人工智能作为一门学科，其内涵至少包括四个核心议题：第一是脑认知基础，第二是机器感知与模式识别，第三是智能语言处理和理解，第四是知识工程。
- 中国的语言学家和人工智能学家在中文的处理上做出了杰出贡献。而人工智能最大的外延是机器人与智能系统；
- 智能科学与技术发展历史悠久，奠基人阵容强大，尤其是华人和中华文化在其中起到了明显的作用，这是中国人工智能能够崛起的重要理由。”
- 在未来，我们将迎来人与机器人共舞的新时代。而伴随着舞曲，人类将始终是领舞者



# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

- e成科技发布的《2017大数据及人工智能人才发展报告》：
- 2017年大数据及人工智能人才需求迅猛增长，招聘人数猛增6倍，大数据开发类职能增长幅度最为惊人，达795%；
- 大数据及人工智能薪资整体高企，平均固定年薪达38万。人工智能薪资溢价尤其明显，起薪突破19万每年，高出互联网普通技术人员134%；
- 北京人才储备达垄断优势，高出第二名的上海40%以上；杭州领跑二线城市，高出二线城市群至少42%以上，人才储备开始逼近广州。



# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

- 2018年5月19日，商务部国际贸易经济合作研究院院长顾学明接受了《人民日报》的专访：
- 2017年我国人均GDP已超过8800美元，预计到2020年将突破1万美元，中等收入人群将超过6亿人，消费行为将向中高端消费、改善型消费、个性化消费转变；
- 国内消费者在对汽车、化妆品、时尚用品等中高端消费品需求日益增多的同时，对医疗健康、**文化教育等高品质服务的需求也将出现爆发式增长**，对疑难病症治疗药品等特殊用途商品的需求也会不断增加。



# 1 大数据带来的十大转型

## • 大数据助力图书馆向高品质发展：

- 发展动力：目标驱动型→数据驱动；
- 决策方法：基于知识的方法→基于数据的方法；
- 计算智能：复杂算法→简单算法；
- 数据管理：业务数据化→数据业务化；
- 研究范式：第三范式→第四范式（实验、模型、仿真、数据密集型科学发现）；
- 数据属性：数据是资源→数据是资产；
- 数据分析：统计学→数据科学；
- 数据关系：以战略为中心→以数据为中心；
- 数据观念：不接受→接受；
- 数据处理：小众参与→大规模协同；
- 数据价值：情商智商 →数商智力。



# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

从单点智能到全局智能（阿里巴巴集团CEO张勇）





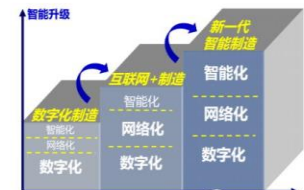
# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

走向新一代智能制造  
2018-05-09



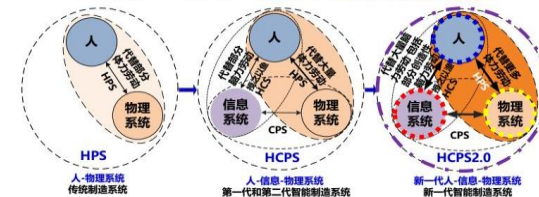
智能制造作为制造业和信息技术深度融合的产物，  
其诞生和演变是和信息化发展相伴而生的。  
智能制造在演进发展中，  
可总结、归纳和提升出  
三种智能制造的基本范式，即：

- 数字化制造、
- 数字化网络化制造  
——“互联网+制造”、
- 数字化网络化智能化制造  
——新一代智能制造



走向智能论坛

新一代智能制造，  
进一步突出了人的中心地位，  
是统筹协调“人”、“信息系统”和“物理系统”的  
综合集成大系统，  
将使制造业的质量和效率跃升到新的水平；



走向智能论坛

# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

- 2018年5月10日，美国举办“美国产业人工智能”峰会：
- 100多名政府官员、大学和实验室的技术专家及来自谷歌、亚马逊和脸书等商业公司的行业领袖参加了峰会，与会者讨论了人工智能研发、技术人力发展、创新监管壁垒和人工智能应用等议题；
- 白宫将成立“**人工智能特别委员会**”，成员包括白宫科学和技术政策办公室、国家科学基金会和国防部高级研究项目局等政府机构的官员；
- 由政府协调，整合产业和学界力量，保持美国在人工智能时代的领导地位。白宫将继续把“**人工智能作为政府的研发重点**”。





# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

- 2018智能制造国际会议  
(2018-05-09-北京)
- 2018全球人工智能产品应用博览会  
(2018-05-10-苏州)
- 欧美同学会首届数字经济与人工智能大会  
(2018-05-11-成都)
- 第二届世界智能大会  
(2018-05-16-天津)
- 南京大学人工智能学院举行揭牌仪式  
(2018-05-20-南京) ;
- 2018中国国际大数据产业博览会  
(2018-05-26-贵阳)



# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

- 中国国际大数据产业博览会（数博会）已连续成功举办四届，2017年正式升格为国家级博览会，现已成长为全球大数据发展的风向标和业界最具国际性、权威性的平台：
- 2015首届主题为“互联网+时代的数据安全与发展”；
- 2016第二届主题为“大数据开启智能时代”；
- 2017年第三届主题为“数字经济引领新增长”；
- 2018年第四届主题为“数化万物 智在融合”；
- 2018年5月10日，2018全球人工智能产品应用博览会在苏州博览中心开幕。



# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代



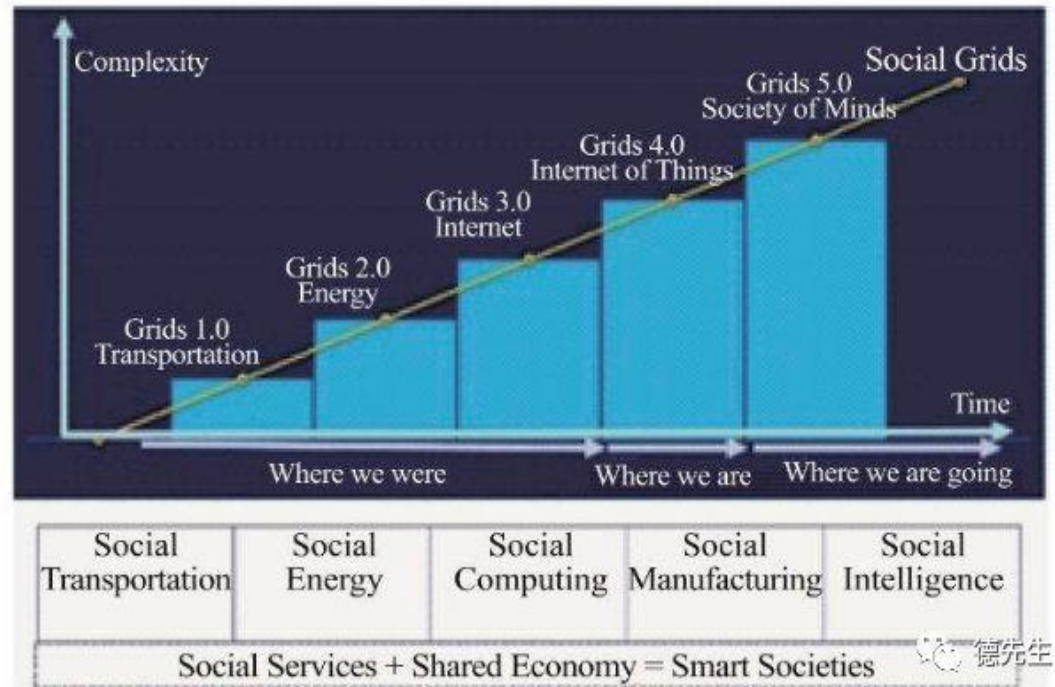
- 2018年5月10日，2018全球人工智能产品应用博览会在苏州博览中心开幕
- 华为公司副总裁郑叶来演讲主题：AI从智能到致用：
- 我们希望做大而强的平台型公司而不是小而美的专业性公司；
- 科大讯飞高级副总裁、研究院院长胡国平 演讲主题：人工智能建设美好世界
- 人工智能无成本复制能力和持续向前进化的能力是人类自身所无法比拟的



# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

- 2018腾讯“云+未来”峰会上（2018-5-23）马化腾表示：
- 希望腾讯在云时代通过“连接”，促成“三张网”的构建：**人联网，物联网和智联网**；
- 以第三张网——智联网为依托，马化腾提出了“**超级大脑**”的概念，并希望**借助超级大脑的概念来发展智联网**。

## 智能社会的智能基础设施



# 1 关注信息科技智能制造 12个领域60个重大问题

- 第二十届中国科协年会2018年5月27日在浙江杭州闭幕：
- 中国工程院院士刘大响：
- 智慧社会、数字中国的建设亟须更智慧、强大、成熟的物联网技术；
- 然而，现阶段物联网技术的数据采集能力和数据服务能力，已无法满足数据生成速率和规模的不断增长；
- 因此，亟须研究新一代认知物联网技术。



本届科协年会关注的部分重大科学问题和工程技术难题

- 地球科学**  
超高精度量子惯性导航技术  
空间天气的及时准确预报
- 公共安全**  
煤矿重大灾害智能报警方法与技术  
工程结构安全的长期智能监测预警技术
- 交通运输**  
基于北斗卫星和5G通信技术的新型高速铁路列车运行控制技术  
高原高寒冻土地区高速铁路与公路修建关键技术
- 空天科技**  
航天运输技术难题  
飞机级系统架构设计及仿真技术
- 能源环境**  
高效长寿命低成本电化学电力储能技术  
海洋生态系统储碳与全球变化
- 农业科技**  
绿色农药创新研究和原创性靶标的发现  
固态有机废弃物生物转化及其资源梯级利用
- 生命科学**  
基于核酸物质的基因精准调控与医药技术  
人类智能的基因调控机理
- 数理化学基础科学**  
单分子化学反应动态过程的可视化  
超临界场强的量子电动力学效应
- 先进材料**  
高性能热电材料  
高活性可见光催化材料
- 信息科技**  
新一代认知物联网关键技术  
抗量子密码算法设计
- 医学健康**  
肿瘤转移机制与抗肿瘤转移新药研发  
免疫微环境分子分型及免疫治疗耐药机制
- 智能制造**  
人机共融关键技术  
新一代智能制造系统

制图：蔡华伟



# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

- 2016年，“**颠覆性技术**”被写入中国《国家创新驱动发展战略纲要》和《“十三五”国家科技创新规划》；
- 2017年，中共十九大报告提出，要“突出颠覆性技术创新”，让**颠覆性技术**更引人注目；
- 2018年，**习近平在两院院士大会上提到**“信息、生命、制造、能源、空间、海洋等的原创突破为前沿技术、**颠覆性技术**提供了更多创新源泉……”；
- 颠覆性技术是一种另辟蹊径、会对已有传统或主流技术产生颠覆性效果的技术，它能重新配置价值体系，并引领全新的产品和服务；
- 新技术不一定比原来的复杂多少，而是更适合市场需求，有一个非常大的应用面，将来还会出现很多由需求牵引的颠覆性技术。



# 1 机器人演唱会



2018年6月12日，一支机器人乐队在德国汉诺威IT展上表演。

# 1 可水平移动的电梯

德国的蒂森克虏伯公司创造了世界上第一款无绳电梯系统，可像高铁一样平行移动的电梯，打破了每个井道只有一个轿厢上下移动的模式，可循环运行多个车厢且在多个方向移动，为城市建筑提供更快、更方便的中转，将于2021年发布。



半导体行业观察





# 1 人工智能将掌舵城市生活



数据显示，全世界所消耗的能源总量40%是由楼宇所消耗的；  
全世界楼宇消耗的能源中约40%是由暖通空调系统所消耗的；  
硅谷推出将传感器、机器感知和网络技术一体化的数字温度计，可以感应气温，调控室温和节能；  
按照“**物联，数联，智联**”三位一体的模式打造“城市大脑”助力城市管理精细化和智能化。

# 1 “ET大脑”战略

机器智能的四个发展阶段特点



量子位



# 1 AI学习通

2018年1月12日，光明网研发的“AI学习通”上线。“AI学习通”创新性地将人工智能（简称AI）、大数据技术应用于习近平新时代中国特色社会主义思想的学习宣传，开创了新时代智能学习新模式。



# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代



- 张杰院士（上海交大校长）：
- 世界是由数据流组成的，任何现象和实现的价值，最后都归结为对数据处理的贡献。这是一个新的观点。从大数据的角度来说，每个人都是大数据的贡献者；
- 新旧思维范式的转变，以往的历次科技革命，都是基于对物理规律决定的因果律的认识，进而改造世界，而大数据思维数据范式，则是基于算法对数据进行分析，从而在万物之间建立起逻辑关系而得出的结论。
- 得数据者得天下。

# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

- 2018年5月，国内首部人工智能中小学教材在沪面世：
- 由华东师范大学慕课中心、商汤科技、上海知名高中优秀教师共同编写的“《**人工智能基础（高中版）**》教材由华东师范大学出版社和商务印书馆联合出版；
- **这是国内第一本人工智能中小学教材，该书的出版，标志着人工智能教育在中国正式迈入基础教育阶段；**
- 国务院印发的《新一代人工智能发展规划》中提出：“实施全民智能教育项目，在中小学阶段设置人工智能相关课程。”《**人工智能基础（高高中版）**》教材的编写出版正是落实这一文件精神的重要举措；
- 该书讲授人工智能的发展历史、基本概念以及实际应用，使学生理解人工智能的基本原理，特别是数据、算法与应用之间的相互关系，并结合常见的应用场景，理解人工智能技术的基本工作方式；
- **呼唤《公共图书馆员人工智能基础》！**



# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

- “周志华”和“人工智能”最近成了百度热搜的关键词，缘于南京大学在2018年3月5日宣布成立人工智能学院，并于5月20日举行了揭牌仪式；
- **南大是中国首家成立人工智能学院的C9高校**，周志华担任南大人工智能学院第一任院长。
- 周志华：本学期第一堂本科生课，以为是123个学生，实际309座教室满员加座还有站位，毛估估近350人。



# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

- 高水平不是单纯的数字累加，而是面向未来的创新：
- **有利于促进个性化服务**，基于大数据和人工智能，可以精细了解读者特点、洞察读者需求、引导读者体验、诊断读者图书馆的效率和效能；
- **有利于实现精准化服务**，大数据和人工智能可以在保障普适规模服务的情况下实现差异化，因人而异，图书馆可以根据读者的不同需求推荐合适的群文资源，提供智能化服务，拓展服务的时空范围和规模；
- **有利于实施精细化管理**，改变以往静态的、局部的、零散的、滞后的、逐级传递并过滤加工的管理信息，推动图书馆管理从经验型、粗放型、封闭型向精细化、泛在化、智能化、可视化转变。

**智能化整序、网络化协同、个性化定制与全域化延伸。**





# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

人工智能现在流行的一些观点是错误的



- 2018年6月6日，2018品友互动人工智能大会北京场成功举办；
- 清华大学教授李稻葵在会上表示人工智能现在流行的一些观点是错的；
- 人工智能在两个领域被放大高估，自动驾驶+消费领域产品创新；
- 另外两个领域被远远低估：他呼吁企业决策者绕开人工智能的迷雾抓住真正的核心，**核心就是人工智能在改变我们的商业决策，人工智能在改变我们整个行业的模式。**





# 1 置身智慧图书馆之外 将错过整整一个时代

- **习近平在全国政协2018新年茶话会上的讲话**中指出：“时间不等人！我们必须走在时间前面，成为时代的弄潮儿。”
- **习近平在两院院士大会（2018-05-28）讲话**中指出：“现在，我们迎来了世界新一轮科技革命和产业变革同我国转变发展方式的历史交汇期，既面临千载难逢的历史机遇，又面临差距拉大的严峻挑战。我们必须清醒认识到，有的历史交汇期可能产生同频共振，有的历史交汇期可以擦肩而过。”
- **习近平致上海合作组织首届媒体峰会贺信**（2018年6月1日）：当今世界，社会信息化迅猛发展，媒体在推动各国人民心灵相通方面发挥着越来越重要的作用。
- **图书馆需要以发展的智高点抢占事业的制高点，以智创未来赢得图情未来。**



# 2 智慧图书馆是一个长期发展的过程

互联网的预言大神级人物  
凯文·凯利



- 未来的12个趋势：
- 1. 第一个趋势：形成 (becoming) ——所有的东西都在不断升级；
- 2. 第二个趋势：知化 (Cognifying) 赋予对象认知能力，技术将和人工智能相关，技术要做的事情是让所有的东西更加智能，这个智能化的过程就是技术带来的改变；
- 5. 第五个趋势：重混 (Remixing) ——大多数创新都是现有事物的重组；
- 9. 第九个趋势：共享 (Sharing) ——核心不是分享，而是协作。



## 2 智慧图书馆是一个长期发展的过程

- 1994年，中国第一个省级数字移动通信网在广东省开通，开启了中国“手机时代”；
- 如今手机不再仅仅是通信工具，而且与便捷的生活方式、智能的信息技术紧密结合；
- **据统计，智能手机用户每人每天要看150次手机，除了睡觉，平均每6分钟看一次；**
- 国际数据公司（IDC）最新调查显示，2017年，华为、OPPO、小米分别位居全球手机出货量第三、第四和第五名，且均取得两位数增长。



# 2 智慧图书馆是一个长期发展的过程

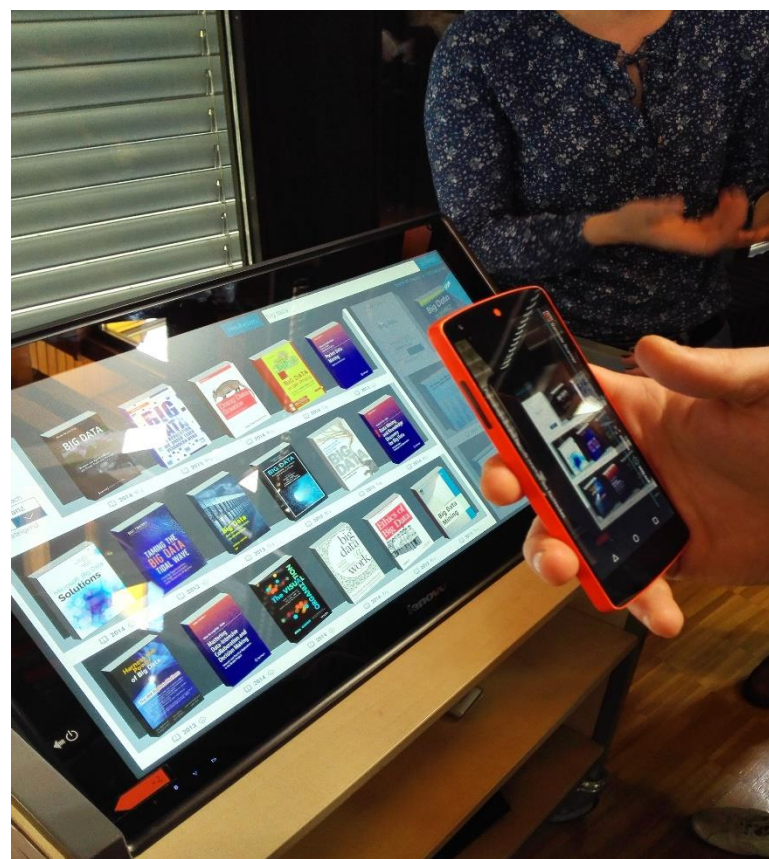
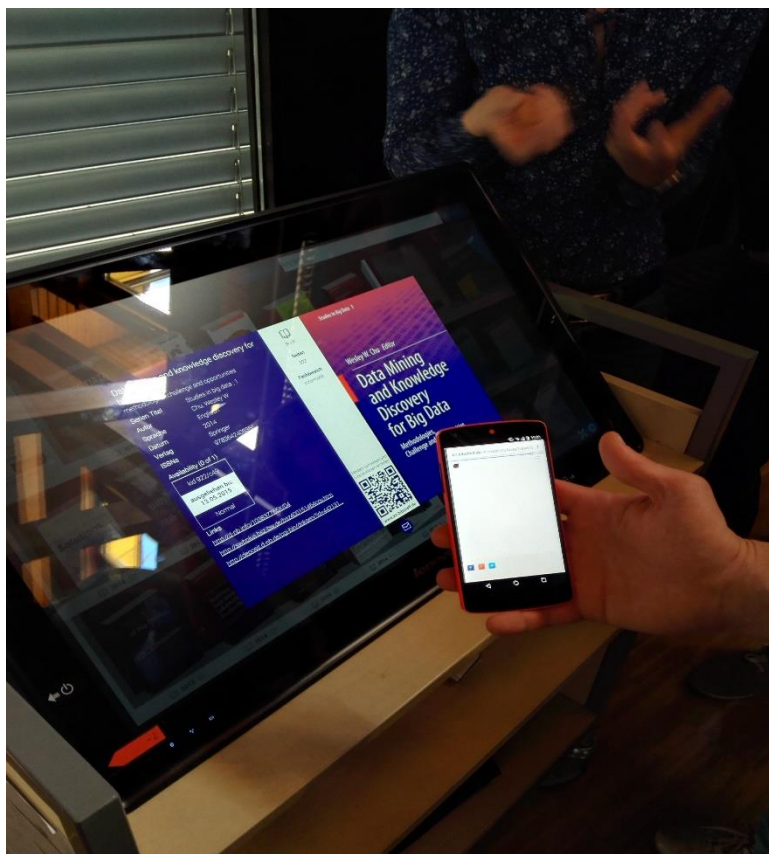
## 文化服务机构智能化的初步探索（2015-4）





# 2 智慧图书馆是一个长期发展的过程

德国康斯坦丁大学的融合图书馆（2015-5）



# 2 蒙特利尔图书馆3D打印产品展示

2011年起，美国、澳大利亚、加拿大、芬兰、法国、英国、德国、挪威、中国等国家图书馆先后引入3D打印技术





## 2 屏幕化搜索与服务成为趋势

- 屏幕化可视化趋势：
- 现在一切都变成屏幕上的，屏幕也就意味着它们都是流动的，都是图像的，75%的网络内容都是图像，进入了图像化的时代，要有新的搜索工具帮助我们去搜索这些超链接、图像等；
- 现在到处都有屏幕，我们每次看着屏幕的时候，屏幕也是在看着你的，这是一个双向的沟通。

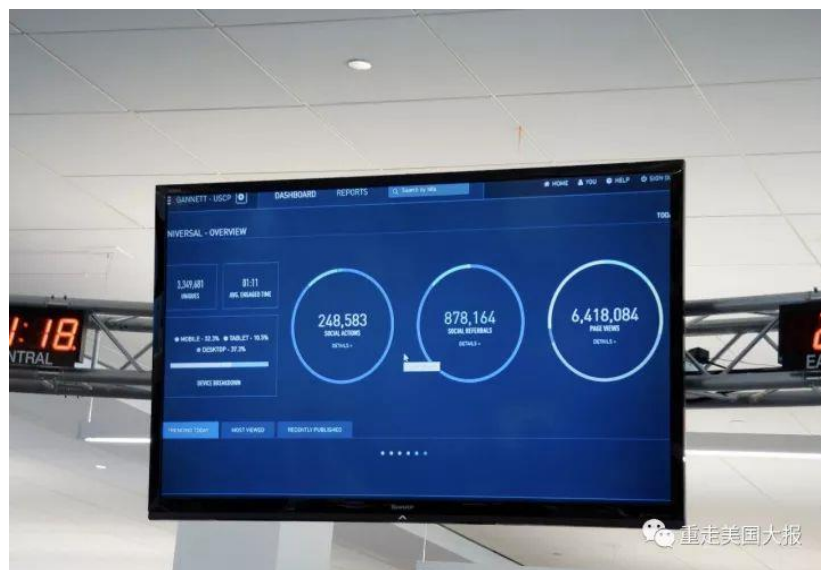


# 2 智慧图书馆是一个长期发展的过程

大屏统治下的美国报纸编辑部  
华盛顿邮报/今日美国

数字监测分析屏

中央悬挂的监测屏





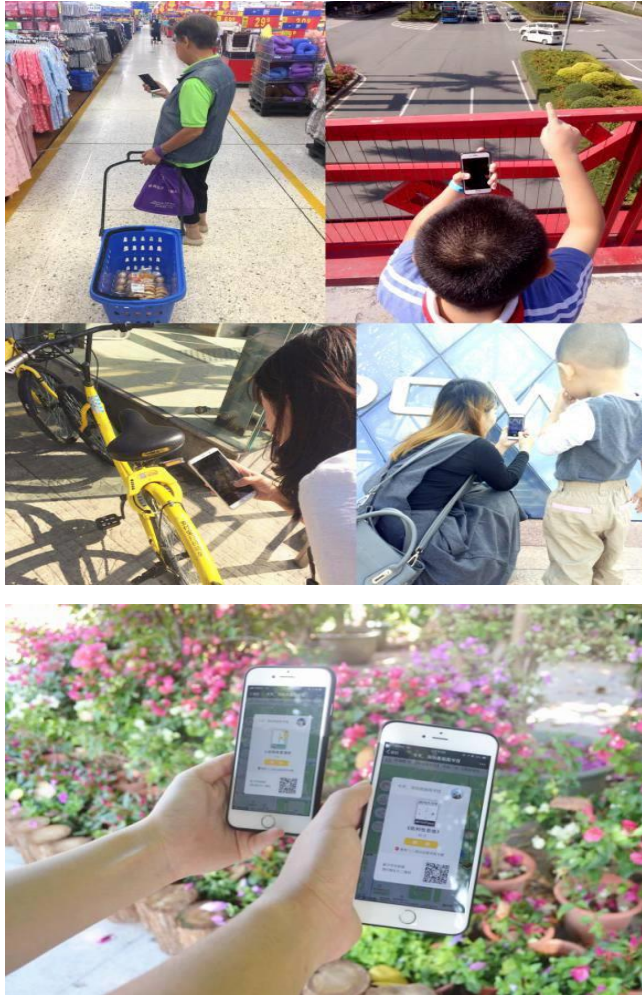


## 2 智慧图书馆是一个长期发展的过程

- 便携式人工智能将成为人工智能革命的关键突破：
- 手机将成为我们生活工作和学习的遥控器；
- 我们正在经历这样的转型：从许多读者都使用同一网络平台或服务，到每个读者都可以精准地找到其所需的文献与服务；
- 图书馆与读者之间的互动路径将发生改变。



## 2 智慧图书馆是一个长期发展的过程



- “今天，深圳是座图书馆” AR阅读点燃全城：
- 智慧图书馆与移动互联网的融合；
- 从总数据来看，用户抓书参与度高，在“行走+抓书+阅读+社群排行”模式中主动寻书、积极阅读；
- 书友为抓书而特地走遍深圳，在排行比拼与互助讨论中激发参与感，重新感受对阅读的习惯、对书籍的喜爱，随时随地打开手机抓书阅读，地铁、商场、景点、小区、大厦、公园等地是书籍捕获率最高的地方。



## 2 智慧图书馆是一个长期发展的过程



- 全球首个未来网络白皮书《全球未来网络发展白皮书》在南京江宁发布（2018-05-12）/什么是未来网络？
- 如果把现在的网络定义成普通公路，那么，未来网络就是高速公路，同时还是更智能、可定制化的高速公路；
- “未来网络”，正是要解决传统互联网存在的“僵化、安全、脱节”等问题，“大带宽、大连接、高可靠、低延时”的未来网络成为各国研究、攻关的重点领域；
- 未来网络试验设施项目就好比是一个大的游泳池，研究人员可以在游泳池里培养蛙泳、自由泳、蝶泳冠军，训练他们各种动作、姿势。



## 2 智慧图书馆是一个长期发展的过程



人工智能的市场价值将  
超过整个互联网世界

- 2018年年初，创新工场董事长兼CEO李开复博士在伦敦Asia House（亚洲之家）举办的“中国人工智能的未来”活动上的主旨演讲：
- 回顾近两年的发展，我们会发现在很多领域机器其实都超过了人类。这代表什么样的商机呢？是人类历史以来最大的商机。



## 2 智慧图书馆是一个长期发展的过程

- 2017年中国知识付费产业规模约49亿元，同比增长近3倍，预计2020年将达到235亿元；
- 2016-2017，知识付费“飞入寻常百姓家”，知乎、得到、喜马拉雅、分答等一大波知识付费平台走红，五花八门的产品不时掀起一波波热潮；
- 2017年底，喜马拉雅“123知识狂欢节”3天销售额1.96亿元……越来越多的数据显示，知识付费正在告别小众，走进越来越多普通人的生活；
- 不断拓展知识市场体系、细分服务人群、试水新服务方式；
- 艾媒数聚创始人兼首席执行官张毅认为：垂直化的深度内容将成为新趋势（注重特定领域和特定需求）。





## 2 智慧图书馆是一个长期发展的过程

无人机到达后，由外卖小哥从无人机上取出外卖送到大楼里去



- 即时配送进入20分钟时代：
- 2018年5月29日：
- 饿了么在上海宣布获准开辟中国第一批无人机即时配送航线，送餐无人机正式投入商业运营；
- 无人机试运营期间，用户从下单开始平均20分钟即可收到外卖；
- 快闪公司开创了平均“1分钟响应、10分钟上门、60分钟送达”的同城速递服务先河；
- 图书外借配送……



# 2 90后成最后一代 PC互联网原住民

- 我们正处在传统互联网与移动互联重心交替的年代，而90后将是最后一个见证该交替过程的群体；
- 2018年4月，谷歌公司宣布其搜索引擎将全面过渡到移动优先的网页索引模式，未来只根据手机版网站来进行网页抓取和数据索引；
- PC在整个终端格局所处的角色正在发生改变；
- 智能手机与PC将维系长期共存。

## 传统PC互联网正遭到边缘化

我们正处在移动与PC互联重心转移的年代。  
移动智能设备在消费级终端市场的影响力已远远超过个人电脑



## 2 Z一代将科技揣在口袋里成长

- 西班牙学者刚出版了新书《Z一代：我们需要知道的关于使千禧一代显老的一代年轻人的一切》：
- **Z一代（1994-2010出生）**出生在完完全全的数字时代，现占全球人口约25.9%；
- 每天都盯着目光所及的屏幕，手机、平板电脑、电子游戏机。普遍具有创造力和创新能力；
- 2035年，目前岗位中50%将消失，我们需要来自Z一代的新思维。



## 2 $\alpha$ 一代的创意在网上秒杀

- 出生于2010年之后的一代称为“ $\alpha$ 一代”，目前全球每周新生的“ $\alpha$ 一代”多达250万人；
- “ $\alpha$ 一代”自出生以来就拥有iPad和智能手机，在网络论坛上他们能够在短短几秒钟内将一个想法变现，这些颠覆性的技术变革让“ $\alpha$ 一代”成为了最具有改造能力的一代；
- 中国在不久前废止了实行了35年的单孩政策，“ $\alpha$ 一代”自然将与前一代有着更大的代际差异。





## 2 90后00后成强国一代

- 为迎接2018年五四青年节的到来，同时献礼首批00后的18岁成人礼，在共青团中央宣传部、全国学联秘书处的指导下，中国青年报·中青在线、青微工作室等机构联手QQ音乐、全民K歌等平台，面向全国征集“强国一代”主题曲MV；
- “强国一代”是90后、00后这一群青春勃发、充满希望的青年，从现在起到2049的31年间，既是这一代人人生的黄金时期，又是中华民族实现伟大复兴的时间窗口期；
- 据不完全统计，上线仅仅两天多，《强国一代有我在》主题曲MV在5个平台的播放量就高达3582万次，在00后的朋友圈里更是刷屏般存在。





# 2 00后的行为偏好与自我认知

QQ用户《00后画像报告》/复兴号上的“快闪”演唱  
(2018-05-04)



## 2 5G正向我们走来

- 华为于2018年将推出面向规模商用的全套5G网络设备解决方案；
- 于2019年推出支持5G的麒麟芯片和智能手机。



## 2 5G正向我们走来

- 2018年5月，工信部相关负责人表示，**预计2019年下半年我国首款5G手机将上市**；
- 在5G万物互联时代，智能手机是通往物联网的“网关”，是人类与万物交互的“神经中枢”；
- **5G网络能够提供高速率、低时延、可靠安全的增强型移动宽带服务**；
- 从2013年起我国启动了全球规模最大的5G试验，2018年我国已经启动5G第三阶段技术研发试验；
- 5G手机带宽可以达到20Gbps（每秒1000兆位，即1Gbps），手机的应用数据、照片、视频等大体积文件，网盘备份或下载等都会极速完成；
- 5G也会为手机带来更多娱乐性的创新体验。



## 2 智慧图书馆是一个长期发展的过程

- 2018年5月首届中国网络文学周日前在浙江杭州开幕，中国作协首次发布了《中国网络文学蓝皮书（2017）》：
- 据统计，截至2017年12月，中国网络文学用户已达**3.78亿人**，其中手机网络文学用户达**3.44亿人**；中国45家重点文学网站的原创作品总量达1646.7万种，年新增原创作品233.6万部；中国网络文学创作队伍非签约作者达1300万人，签约作者约68万人，总计约1400万人；
- 图书馆的智慧服务与网络文学……



# 2 万物有声

- “听书”成为一种时尚：
- 2018年公布的第十五次全国国民阅读调查数据显示，有声阅读（听书）受到越来越多人的欢迎，使用手机APP、微信语音等收听图书相关内容成为阅读新的增长点；
- 2017年中国成年国民的听书率为22.8%，较2016年的17.0%提高了5.8个百分点；
- 在未成年人群体中，听书频率也相当高，其中14—17周岁青少年的听书率达到28.4%；
- 双肩包思维（解放双手和双眼）；
- 看书听书读书；
- 开卷有益，听书有益，朗读有益。





# 3 融合是智慧图书馆发展的主形态

- 大数据之“大”，正在于数据的联通，迫切需要打破部门间的“数据烟囱”、拆掉产业间的数据藩篱；
- 近年来，**贵州已把大数据的融合作为推动经济从高速增长转向高质量发展的路径之一**；
- 以精准扶贫为例，扶贫、公安、交通、住建等多个职能部门的数  
据融合，将对扶贫对象实现精准识别。国土资源云与扶贫云的融合，将使易地扶贫搬迁调度更精准。扶贫云与教育云的融合，将为贫困学生享受学费减免开辟绿色通道，自动识别、自动办理。

2018年5月26-29日，中国国际大数据产业博览会在贵州贵阳举行  
**大数据激发的能量不可限量**

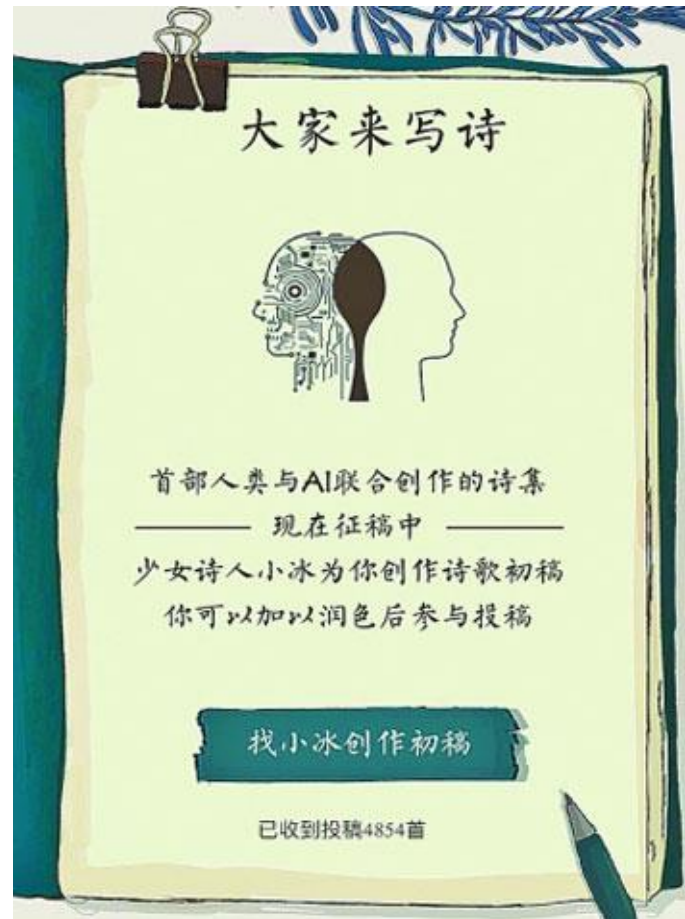


# 3 融合是智慧图书馆发展的主形态

名为“大家来写诗”的线上人机合作写诗H5是人工智能小冰的又一次亮相；

在2018年“五四”青年节这一天，青年文学杂志社、青年文摘杂志社和微软（亚洲）互联网工程院联合推出了名为“大家来写诗”的线上人机合作写诗H5，这是“会写诗”的人工智能小冰在去年引发舆论热点后的又一次亮相；

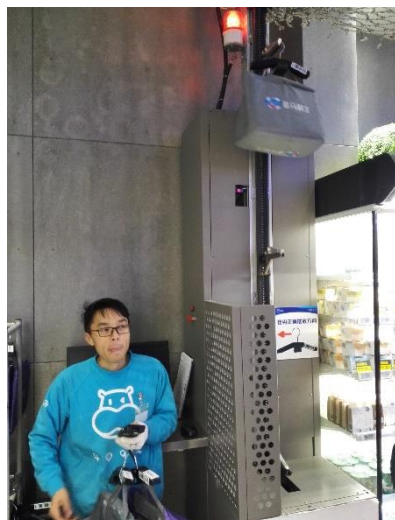
近5000名用户参与了人机合作写诗活动和线上投稿。





# 3 盒马鲜生融合业态的启示

2017年线上外卖市场规模突破3000亿元，  
与2011年的203.7亿元相比，增长了13.6倍





# 3 星巴克把工厂搬进店

- 2017年12月6日，新消费的场景创新刷新消费体验——**星巴克海外首家烘焙工坊**在沪开业，这次，星巴克把工厂直接搬到了店里，整条咖啡生产线一览无余地呈现在消费者面前；
- “工厂+餐饮+零售”，这又是一个全新组合；
- 用手机“扫一扫”，不仅能看到一杯咖啡的“诞生过程”，还能加入不同场景，让平常的下午茶有了海边度假的感觉。





# 3 星巴克工坊成网红咖啡店



# 3 中国咖啡文化逐渐兴起

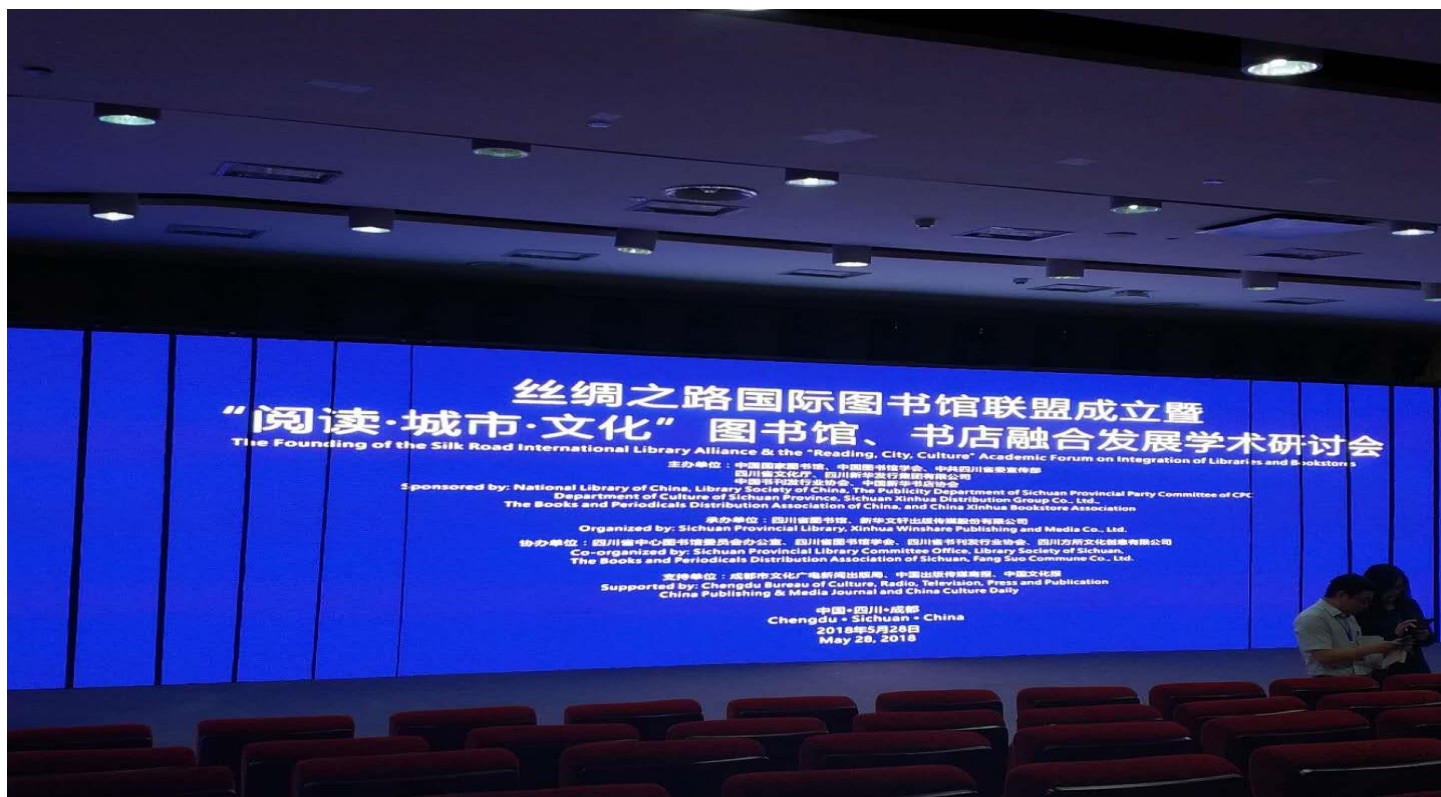
- 英国路透社报道：
- 当前中国新兴的咖啡文化促进了如星巴克等咖啡连锁店的发展，英敏特公司认为，**到2022年，中国的咖啡市场价值有可能从今年的600亿元人民币增长到790亿元人民币；**
- 仅上海地区，预计有6500家咖啡馆、小型连锁店、独立商店和烘焙坊争夺市场。除了已经在中国取得开门红的星巴克，其他国际咖啡连锁公司现在也在准备进入中国市场。





# 3 融合是智慧图书馆发展的主形态

- 2018年5月28日，丝绸之路国际图书馆联盟成立
- 既要合而为一，更要融为一体



# 3 融合是智慧图书馆发展的主形态



- 2018年5月28日，丝绸之路国际图书馆联盟成立
- 分别是来自英国、美国、澳大利亚、白俄罗斯、马来西亚等18个国家和地区的图书馆界专家和代表，及驻蓉使领馆的官员；
- 300位中国代表来自全国公共图书馆的学者，高校图书馆馆长，中国图书馆学会阅读与推广委员会专家，省级及副省级公共图书馆的馆长，国内出版发行界代表以及四川省21个市州及部分县级图书馆的馆长。





# 3 融合是智慧图书馆发展的主形态

- 2018（第十七届）中国互联网大会将于7月10-12日在北京国家会议中心举行，大会主题为：
- “**融合发展协同共治**——新时代 新征程 新动能”；
- 将举办分享经济、互联网投资与创业、互联网人才、区块链、互联网医疗健康、新零售、智慧出行、互联网应用创新年会、一带一路互联网企业家、互联网+精准扶贫等20余场特色主题论坛；
- 2018年5月19日国际博物馆日的主题为“**超级连接的博物馆：新方法、新公众**”；
- 大融合时代的图书馆也许会带来令人炫目甚至始料不及的变化，但本质上却是图书馆公共传统的延续。



**国际博物馆日**

5月18日是国际博物馆日

从1977年开始，国际博物馆协会将每年的5月18日定为国际博物馆日，以促进全球博物馆事业的发展

“博物馆”一词

源于希腊文“缪斯庵”，原意为“祭祀缪斯的地方”  
缪斯是希腊神话中掌管科学与艺术的九位神女的统称

2018年“国际博物馆日”的主题

**“超级连接的博物馆：新方法、新公众”**

该主题强调博物馆创新发展理念，发挥与当地社群、文化景观、自然环境之间的纽带作用

通过技术、方法的进步，不断拓展观众群体并增强与他们的联系，提升公共文化服务水平，促进社会可持续发展

新华社发（边纪红制图）



# 3 融合是智慧图书馆发展的主形态

- 南京图书馆建馆110周年庆祝大会（线上线  
下融合）：
  - 领导和嘉宾参观了南  
京图书馆并为“**国学  
馆**”
  - “**和畅文苑**”
  - “**多媒体欣赏室**”
  - “**馆史馆**”
- 揭牌



# 3 融合是智慧图书馆发展的主形态

- 杭州图书馆启动“YUE杭图” 建立立体公共阅读空间：
- “YUE杭图”品牌以拼音‘YUE’为主题，“YUE”在汉语拼英中有阅读的“阅”；
- 愉悦的“悦”；
- 相约的“约”；
- 音乐的“乐”；
- 跳跃的“跃”；
- 还有超越的“越”。

2018年5月21日，西班牙卡洛斯绍拉导演的音乐纪录片《佛拉明戈：传奇再现》在杭州市图书馆音乐分馆内精彩上演



# 4 云联网是智慧图书馆发展的路线图

- 从更高起点谋划“星融网”的未来（新华网 2018-05-21）
- 面对陆、海、空、天、网五大空间，如果没有制天权，将难以拥有其他制权；如果没有航天强国，就很难为网络强国等提供全方位的保障；
- 中央作出了建设“天地一体化信息网络”的重大部署：
- 人类已向太空发射了超过上千颗人造卫星，这些卫星本身性能可能较高，但彼此之间的沟通和协同却不足，其间大量沟通都依赖地面设施，功能单一、运行依赖地面、相互之间孤立的卫星网络系统，已经不能满足人们实时、综合的服务需求；
- 国家“十三五”科技创新规划把“天地一体化信息网络”作为面向2030年的15个重大科技项目之一；
- 建设这一系统，不仅要建设功能多样、轨道互补、高度智能、自主运行、灵活扩展的异构卫星网络，更要**实现与地面电信网等各类网络的全面融合，满足陆、海、空、天用户移动通信和网络接入等需求**，让我们无论何时何地，彻底告别特殊环境“与世隔绝”的困扰，彻底改变网络主权“受制于人”的局面。





# 4 发展云服务是重点

华为消费者业务云服务总裁张平安

- 华为消费者业务云服务总裁张平安对媒体表示：
- 华为终端云的注册用户已超过3亿，**未来云服务将是智慧终端竞争的重要战场**，华为将发挥“**芯-端-云**”的优势，**为用户提供以体验为中心的智慧服务分发**。



# 4 云联网是智慧图书馆发展的路线图

- 2018年5月11日：
- **华为云电脑横空出世；**
- 何为“云电脑”？就是不需要你再买硬件，掏出华为手机就能顺畅运行，和电脑一模一样的Windows系统；
- 也就是说，从今天开始，买一台手机还相当于送了一台电脑。手机与电脑之间的界限，正变得越来越模糊！
- 华为P20、Mate10、Mate RS、M5平板已全面上线这一黑科技，将逐渐扩展到华为全系。



# 4 云联网是智慧图书馆发展的路线图

- 由中国智能制造系统解决方案供应商联盟主办；
- 本次大会的主题是**以系统解决方案推动智能制造创新发展**；
- 智能制造系统解决方案供应商是融合创新、集成创新的主体，也是有效整合产学研用各项资源的关键力量。

## “2017年中国智能制造系统解决方案大会”



# 4 云联网是智慧图书馆发展的路线图

- 人工智能时代要做的四件事情（李开复）：
  - 首先是建立好一体化大数据中心，这个事情最重要；
  - 第二是计算资源，这对创业公司来说特别重要；
  - 第三是数据量需要非常多，数据收集是一个逐渐的过程；
  - 第四是要培训大量人才，一个优秀的理工学生半年就可以成为AI工程师；
- 这几件事情里特别核心的一件就是**大数据中心和人工智能算法的整合**。





# 4 云联网是智慧图书馆发展的路线图

- 科技部《新一代人工智能发展规划》暨重大科技项目注重创新平台建设：
- 宣布首批国家新一代人工智能开放创新平台名单：
  - ① 依托百度公司建设自动驾驶国家新一代人工智能开放创新平台；
  - ② 依托阿里云公司建设城市大脑国家新一代人工智能开放创新平台；
  - ③ 依托腾讯公司建设医疗影像国家新一代人工智能开放创新平台；
  - ④ 依托科大讯飞公司建设智能语音国家新一代人工智能开放创新平台；
- 图书馆主题创新平台（云联网）！





# 4 实现资源云联网



## 上海文化云服务规模持续扩大

2015—2017年享受服务人次

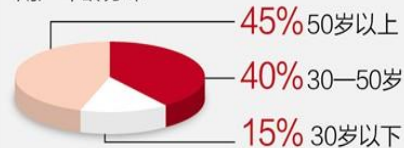


## 文化云近200万用户分析

用户喜欢的功能板块前四项



用户年龄分布



市民参与次数最多的项目



## 徐汇区凌云社区文化活动中心



# 4 云联网是智慧图书馆发展的路线图

- “数据安全屋”构建防泄密“云+”平台：
- 上海优刻得信息科技有限公司（UCloud）作为一家得以15亿美元估值位列第65名独角兽企业，驾“云”而起，依托国内北、上、广、深、杭等11座城市的线下服务站，及部署在亚太、北美、欧洲的24个大数据中心，打造了一个安全、可信赖的云计算服务平台；
- 每年，全球8万多个直接用户和超过10亿个间接用户将享受到他们的“云+”服务；
- 目前，“数据安全屋”已经在医疗、政务数据共享、长三角联动、自贸试验区跨国数据交换等服务上取得实质性突破。优刻得则是全球首家提供此类服务的云计算技术公司。





# 4 云联网是智慧图书馆发展的路线图

- 斯蒂芬·杜思（剑桥大学校长）：
- 大学是一个社会的缩影，而且大学如果做得好也可以去影响社会，并且能够去引发新的价值；
- **我觉得在这些价值当中最重要的一个价值就是开放；**
- **开放意味着协作**，要解决人类面对的这些大的挑战要求我们超越国界，超越学术的界限展开通力合作，没有任何一个国家或者是学科能够仅凭一己之力就可以应对当今世界的根本性问题，也没有任何一家机构无论他的排名有多高能够单凭一己之力去应对来自各方面的挑战。

“双一流”建设国际研讨会暨北京论坛（2018）  
北京大学120周年校庆



# 4 云联网是智慧图书馆发展的路线图



- **克莱·舍基 (Clay Shirky)** 纽约大学教育科技副教务长、教授、作家，被誉为“共享经济、自媒体预言者”，“互联网先知”。主要著作：《认知盈余》《人人时代》《未来是湿的》《智能手机、小米与中国梦》；

- **共享让信息更有价值 (6月9日)**

- 信息是21世纪最核心的资源，社交媒体是21世纪最重要的平台，我们正目睹着信息和社交媒体产生交互作用的多种方式。当开放源代码软件一类信息能够被共享，它们就变得更有价值；当如百度百科这样的线上社区对信息进行分享，信息就会变得更高效。



# 4 云联网是智慧图书馆发展的路线图

- “大数据时代中国文化产业”2018年贵阳共识发布（2018-05-28）：
- 大家认为，探索**共生管理是实现大数据时代文化产业发展的必然要求**；
- 建设互联网共生生态，首先要实现大数据共生管理，在共生过程中完善生态；
- 共生是目的，是鼓励有序竞争、规避“丛林法则”、防范行业垄断；
- 是崇尚创新精神、尊重知识产权、弘扬开放理念；是实现消费者、企业、社会、政府利益攸关方的良性互动、共享共生；
- 是促进互联网生态的健康可持续发展；
- **大数据时代文化产业共生生态的实现路径是“四方五共”**：
- “四方”是指消费者、企业、社会、政府四个利益攸关方；
- “五共”是指共商、共识、共建、共享、共担的程序机制。
- **中关村大数据产业联盟正在推动数字生态的形成。**



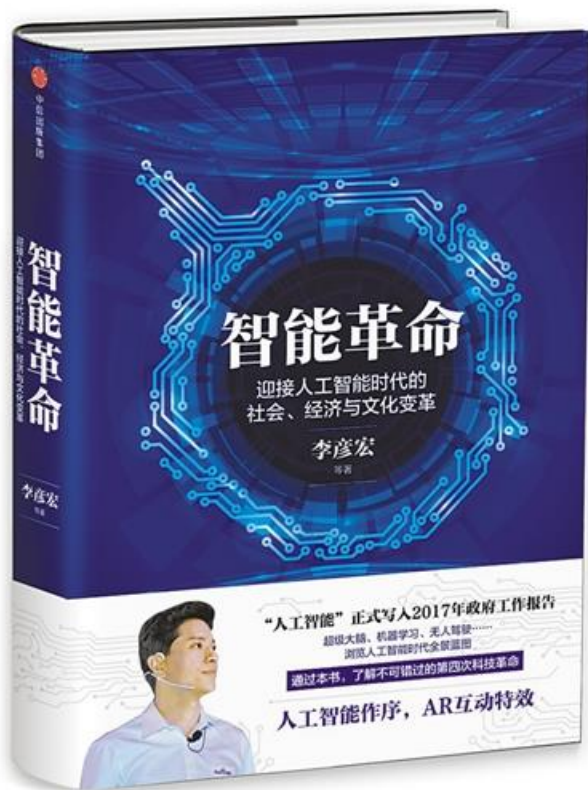
# 4 云联网是智慧图书馆发展的路线图

- 为图书馆服务的诚信建设插上数字化翅膀：
- 图书馆云联网应包括“信用云”；
- 在智慧图书馆的建设中将数字化、网络化、智能化与社会信用体系建设结合起来，以大数据为杠杆，推动建立覆盖全社会的征信系统；
- **习近平总书记指出：**“数字化、网络化、智能化深入发展，在推动经济社会发展、促进国家治理体系和治理能力现代化、满足人民日益增长的美好生活需要方面发挥着越来越重要的作用。”
- 将社会主义核心价值观融入智慧图书馆里的建设与服务之中。





# 5 数据/算力/算法三位一体



- **百度李彦宏**：前三次技术革命时代，是人类要去学习和适应机器，但在人工智能时代，是机器主动来学习和适应人类；
- 随着技术的不断进步，**由数据、算力、算法“三位一体”共同驱动的人工智能**将成为推动经济增长与时代进步的新引擎，并引领一场堪比历次技术革命的伟大变革；
- **人工智能将作为此次技术变革的主角**，承担起助推全球经济增长的时代重任。



# 5 数据的算力与算法将成为核心服务力

- 中国科协成立60周年百名科学家、百名基层科技工作者座谈会（2018-05-30）

- 清华大学交叉信息研究院院长、教授

中科院院士姚期智在发言中认为：

- 技术垂直一体：“垂直一体化”是纵向的考量，以尖端人工智能技术为例，从下而上包括三个要素：**算法、架构、芯片**；
- 真正独创独有的前沿人工智能技术，必须同时具有三方面的创新及紧密结合，**必须将基础性算法研究摆在与芯片硬科技同等重要的位置。**



# 5 数据的算力与算法将成为核心服务力

- 杨小伟指出，当前，数据的价值越来越受到人们的重视，**数据驱动被公认为继实验观测、理论推演、计算模拟之后人类认识世界的第四种范式**，世界主要国家纷纷出台促进大数据发展政策举措，完善相关立法，力争发展主动权。
- 杨小伟说，近年来，我国大数据产业发展迅速，据有关机构测算，**2017年大数据产业达到4700亿元，同比增长30%**，大数据作为经济发展新动能的作用日渐显现。

国家网信办副主任杨小伟  
在2018数博会开幕式上致辞



# 5 数据的算力与算法将成为核心服务力

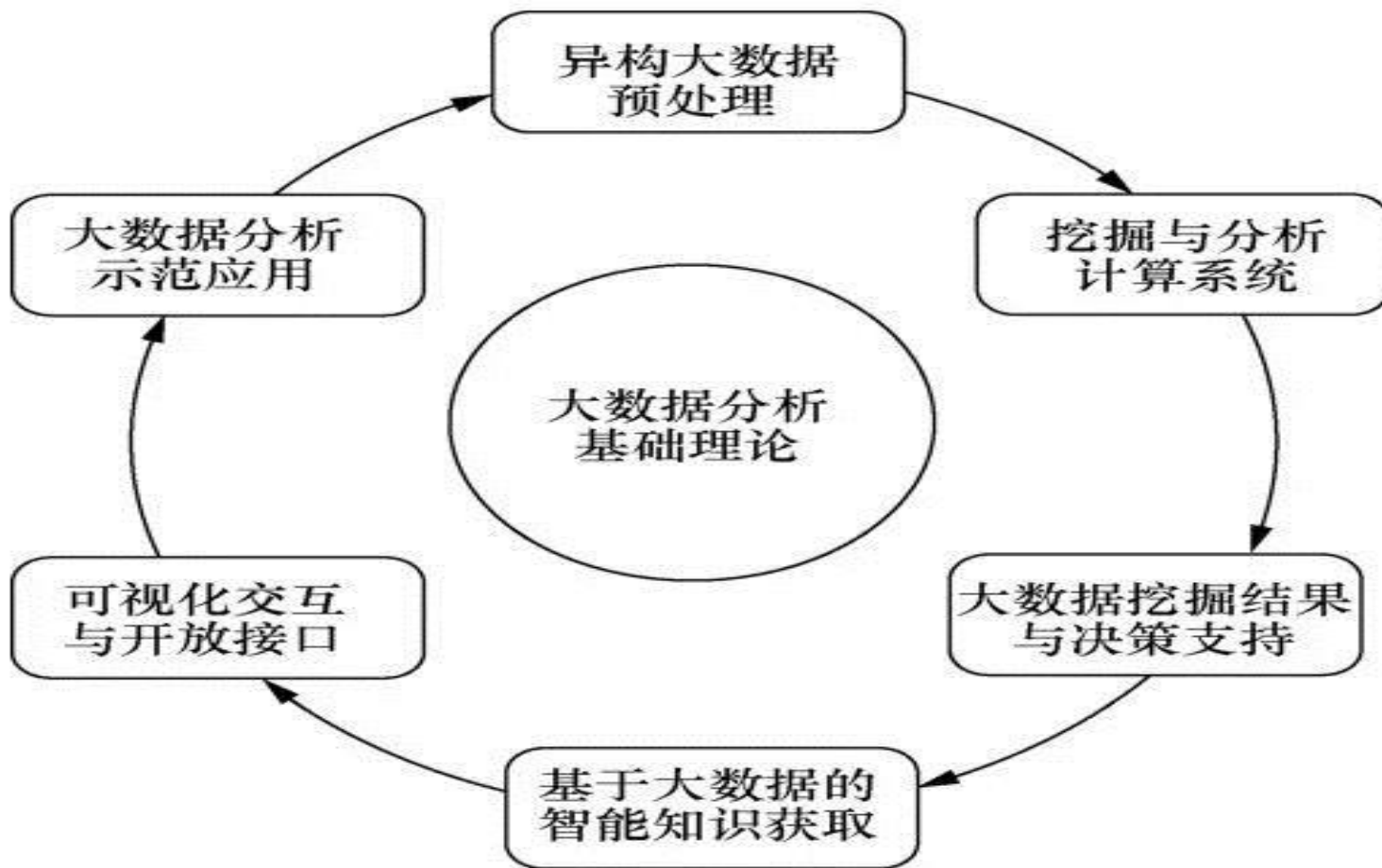
- 北京理工大学副校长、中国科学院院士梅宏认为
- (2018-05-14) :
- 大数据本身处于发展初期，在国家治理的应用当中，仍需进一步优化；
- 从全球范围内来看，大数据的应用还处于初级阶段；
- 随着信息化进入以大数据为表征的新阶段，即以数据的深度挖掘与融合应用为特征的智能化阶段（2018-05-21光明日报记者采访）
- 大数据要接入图书馆公共服务高频应用场景，让广大读者用户享受便利；
- 海量的数据只有在深度分析和广泛应用中才能发挥价值；
- 未来“数字读者”既是智慧图书馆的“消费者”，能够很好地融入智慧社会，也将为智慧图书馆提供数据的生产和创造，创造性地推动智慧图书馆的发展。





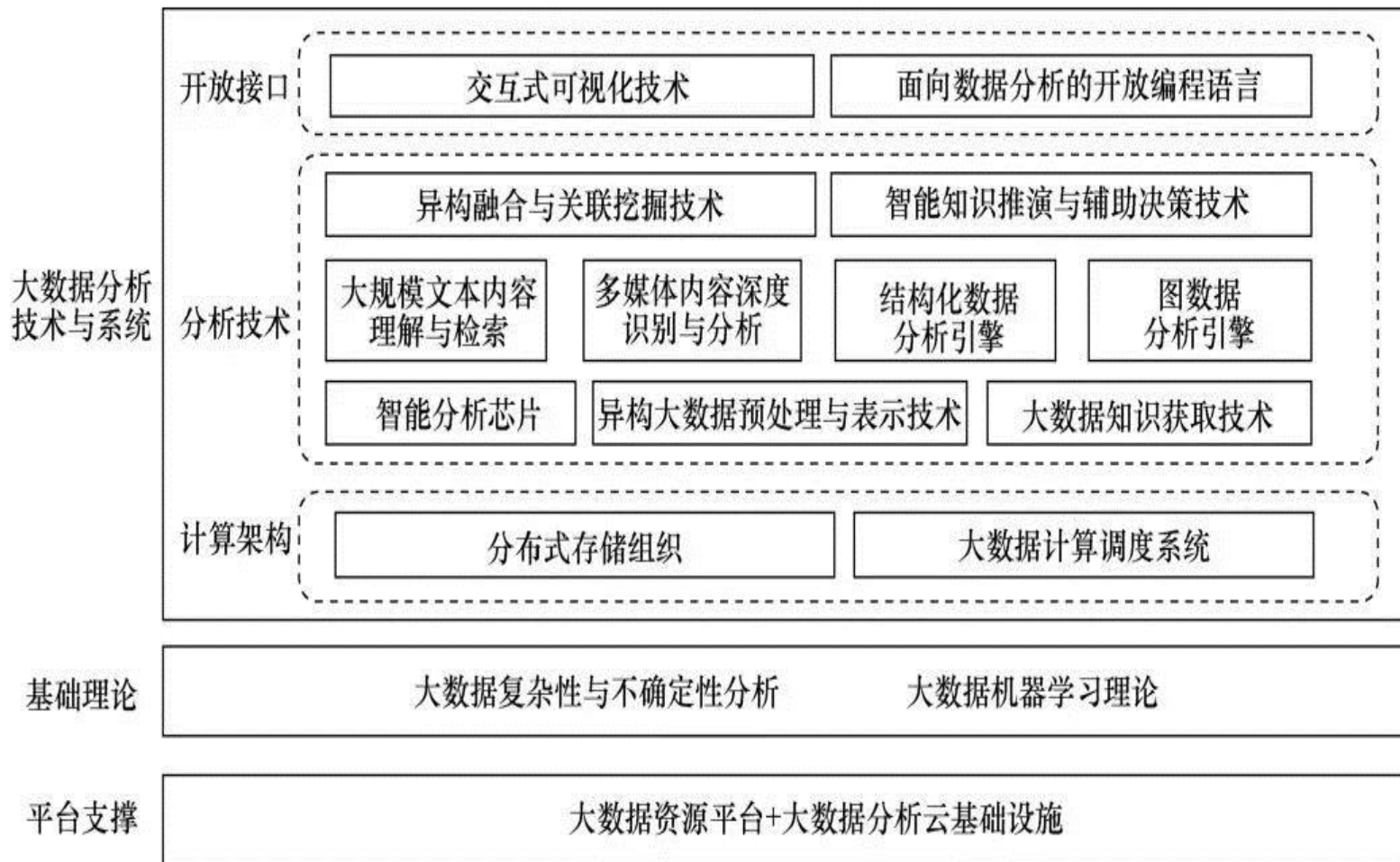
# 5 数据的算力与算法将成为核心服务力

大数据分析技术的价值环路（王元卓，中科院计算所）



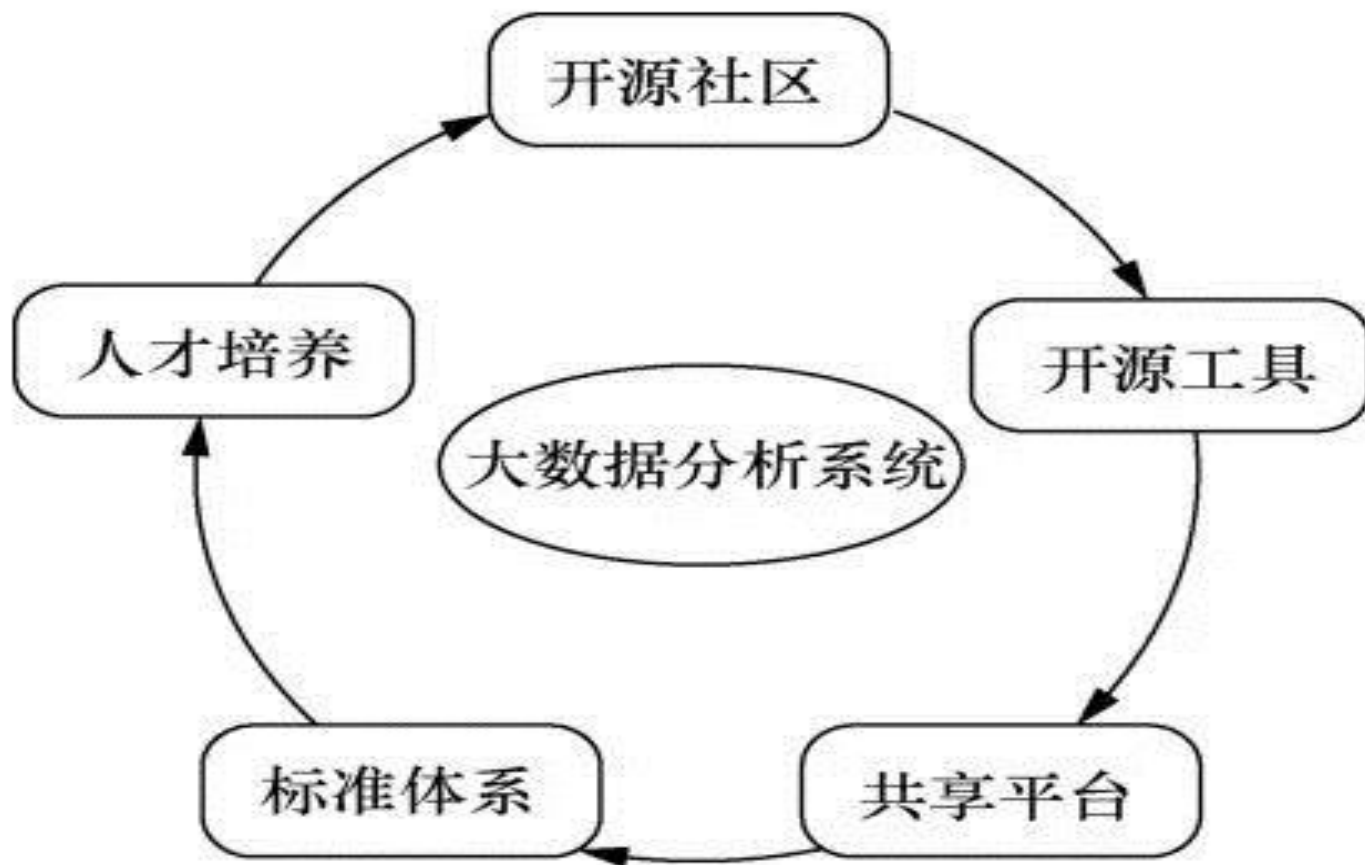
# 5 数据的算力与算法将成为核心服务力

## 大数据分析系统总体框架



# 5 数据的算力与算法将成为核心服务力

## 大数据分析系统开放生态



# 5 数据的算力与算法将成为核心服务力

- 2018年5月1日起《北京市公共信用信息管理办法》正式实施：
- 目前北京市公共信息服务平台已归集的信息数量达到3.3亿条，其中，市区两级部门归集2.6亿条，从国家有关部门共享7000万条；
- 这也意味着，在统一部署下，信用信息在国家层面已实现了共享；
- 非履职需要，不得查询，查询他人信息的，应经被查询人书面同意；
- 对图书馆算力与算法的启示；
- 在应用算力与算法的过程中**规避算法偏见并进行监管**；
- 2018年5月17日世界电信和信息社会日的主题确定为“**推动人工智能的正当使用，造福全人类**”，呼吁发掘人工智能潜力，加速实现联合国可持续发展目标。





# 5 数据的算力与算法将成为核心服务力

## 《广州全民阅读指数调查报告（2018）》



2017年广州市民阅读率和阅读时长

综合阅读率	90.87%	85.67%	90%
日均综合阅读时长(分钟)	98.90	88.28	97.20
日均纸质阅读时长(分钟)	42.62	49.48	43.79
日均数字阅读时长(分钟)	56.27	38.80	53.41

“没时间”是不读书的头号理由  
为什么不读书



# 5公共图书馆哪个强？

- 通过整合统一的大数据平台可以获知：
- 上海地铁目前有357个车站，长度617公里，到今年年底会再开通38个站点，站点数量达到395个，规模将达到672公里，其中有29公里是磁浮线；
- 上海地铁的网络客流数是稳定的，去年日均客流是928万人次，今年是964.19万人次，占上海公交总出行的53%，这个数据在全国是最高的；
- **上海地铁前十名站点**：静安寺、南京西路、南京东路、陕西南路、徐家汇、人民广场、黄陂南路、新天地、淮海中路、世纪大道；
- 大数据显示，**静安寺站**在商业、商务、居住和休闲娱乐等多项指标中都表现优异，几乎没有短板，成为实至名归的城市中心，是上海综合实力最强的地铁站点。



# 5 00后已长大他们的兴趣你懂吗

## 需要研究贴近应势引导

00后画像报告  
行为偏好

QQ大数据 | 中国青年报

00后追星原则：始于颜值、陷于才艺、忠于人品



比起历史伟人、商业精英等，00后更容易受电视节目的影响，把娱乐明星当做自己的偶像。不过很多00后表示，他们追星仅限于喜欢，并不“疯狂”，起初他们大多因为颜值喜欢一位明星，但后续会较为看重明星的才艺和个人品质。

\*以上排名数据采样于2018年3月至4月

兴趣部落

2018年5月，由全国学联秘书处指导，中国青年报社与腾讯QQ联合制作的QQ用户《00后画像报告》：

移动互联网时代，网络流行语备受年轻人喜欢“打call”“扎心了”“佛系”……这些词是00后使用频繁的流行语；

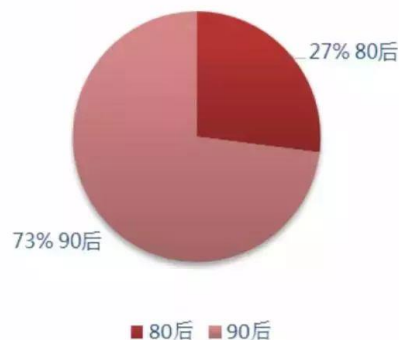
明星、游戏、交友、自拍、动漫等是00后兴趣排行榜的TOP5；喜欢看一些具有科幻元素、炫酷特效和英雄情结的电影。



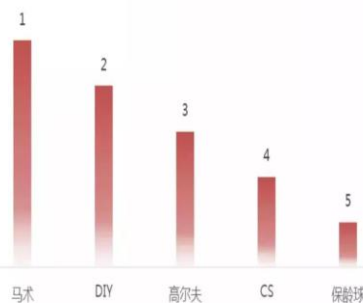
# 5 80后90后有什么区别

- 美团点评大数据发现：
- 80后90后贡献了87%的生活服务订单是“新青年”的核心人群；
- 美团新青年讲究玩出**新鲜感与个性态度**；
- **90后猎奇心理强，注重速度和刺激**，在90后喜爱的娱乐休闲活动排名中“轰趴”、“赛车”、“密室逃脱”位居前三。

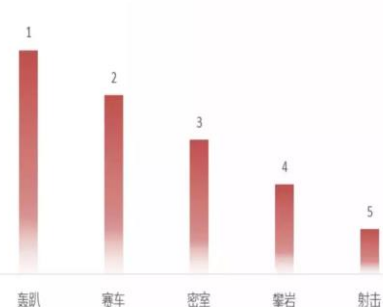
2017美团点评新青年娱乐休闲消费所占比例



娱乐休闲TOP排行 (80后)



娱乐休闲TOP排行 (90后)





# 5 80后90后有什么区别

美团新青年自我投资偏好

TOP排行	TOP1	TOP2	TOP3	TOP4	TOP5
90后偏好	吉他	声乐	摄影	大学辅导	花艺
80后偏好	书法	会计	驾考	美容化妆	烘焙
女性偏好	厨艺	摄影培训	古筝	美容化妆	绘画
男性偏好	驾考	大学辅导	架子鼓	吉他	声乐

## 空巢青年们的生活态度

“焦虑”成为最热词汇

但不后悔“漂”到一线城市的决定

对未来感到焦虑

82%

17%

后悔来到一线城市



# 6 需要把人力资源的挑战转化为发展机遇

- 百度公司创始人、董事长兼首席执行官 李彦宏：
- 为了一个更美好的AI时代：2018-05-27
- 大数据时代，伴随着技术的进步和产品的落地，我们越来越觉得AI新产品、新技术要有一个大家共同遵循的新规则、新价值观、新伦理，我想到了以下四个方面：
- 第一，**AI的最高原则是安全可控**。一辆无人车如果被黑客攻击了，它有可能变成一个杀人武器，这是绝对不允许的，我们一定要让它安全可控。
- 第二，**AI的创新愿景是促进人类更平等地获取技术和能力**。在AI时代，如何防止因为技术的不平等导致人们在生活、工作各个方面变得越来越不平等，这是我们需要认真思考的。



# 6 需要把人力资源的挑战转化为发展机遇

- 百度公司创始人、董事长兼首席执行官 李彦宏：
- 为了一个更美好的AI时代：2018-05-27
- 第三，AI的存在价值是教人学习、让人成长，而非超越人、替代人。
- 第四，AI的终极理想是为人类带来更多自由和可能。很多人问，如果人类很多劳动逐渐被机器所替代的话，人还能干什么？人可以休息。但更重要的是，很可能因为人工智能，劳动不再成为人们谋生的手段，而是变成人的一种需求，你想工作，你想去创新，所以才去工作，这是AI的终极理想。
- AI的使命是什么？是让技术忠诚于人类，服务于人类，让人类的生活变得更美好。



# 6 新时代只需25%的劳动力

- IBM全球高级副总裁罗思民预测，2050年以后的人工智能将会是一个整体的、非常宽泛的人工智能；
- 图灵奖获得者、美国康奈尔大学教授约翰·爱德华·霍普克罗夫特同样认为，“现在会进入到一个时代，只需25%的劳动力就能满足我们所需要的一切商品和服务。”

世界互联网大会上正在介绍的  
阿里巴巴研发的人工智能——ET大脑





# 6 世界最大单体智能码头开港

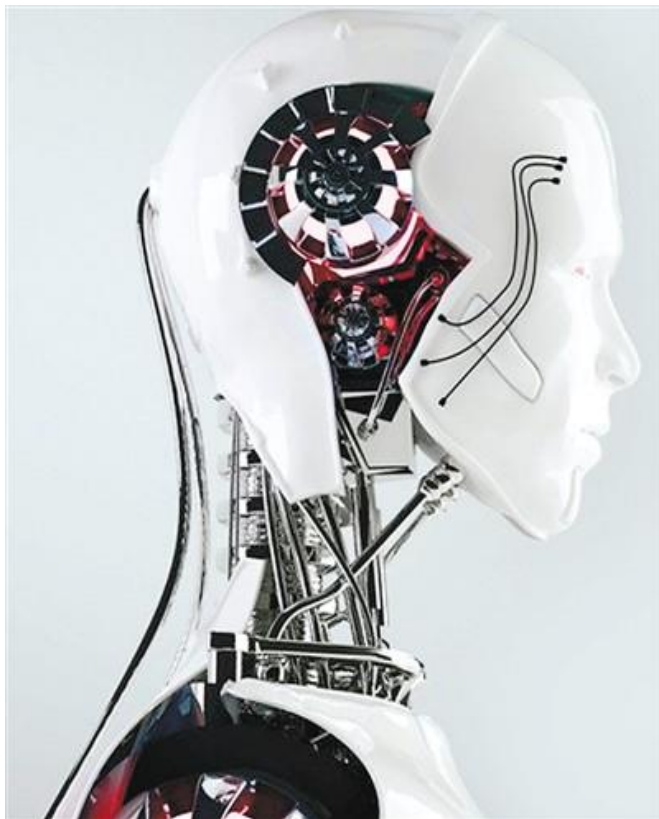


## 洋山港四期码头特点

- 全球最大的单体自动化智能码头
- 全球综合自动化程度最高的码头
- 国内唯一一个“中国芯”的自动化码头
- 在亚洲港口中首次采用中国自主研发的自动导引车自动换电系统



# 6 机器人服务员



- 未来机器人服务员：
- 总服务台咨询问答员；
- 主题展览讲解员；
- 服务资源送递员；
- 典藏书库保管员；
- 图书馆保安巡视员；
- 图书馆建筑外墙清洁工；
- 服务资源和设施搬运工；
- .....

# 6 智慧工匠

- 进一步弘扬智慧工匠精神：
- 人工智能将创造两大类新的就业机会——**研发将成为最普通的工种**，就像农业社会的农民、工业社会的工人一样，后热门的职业可能是决策工程师、计算实验工程师、平行执行工程师、可视化工程师等，就像眼下风风火火的机器学习工程师一样；
- **智慧工匠（高级机器管理人员）将大量涌现**，被机器取代的工人，可以通过培训和学习向机器管理人员转变，负责机器的日常操作和性能维护，向高级岗位流动；
- 从图书馆服务而言，就要着力培育“智慧工匠”，孵化“智能空间”，营建“数字生态”；
- 正确处理好第一动力（创新）与第一资源（人才）之间的关系。



# 6 步入人工智能时代

## “好员工”定义将截然不同

- **进一步弘扬智慧工匠精神：**
- 现在图书馆业务技能竞赛还在考死记硬背的东西，但越容易死记硬背的知识，今后越容易被机器替代，以往的知识学习方式已不能适应人工智能的发展了；
- 过去的图书馆服务太追求确定性，忽略了“变数”，
- 通过围棋角力的试验证明：借助人工智能的“神力”，段位相对低的一方很快占据了上风，优势明显；
- 从某种意义上说，今后的服务员所面对的实际境况和挑战正如围棋世界一样，是一个充满不确定性的环境；
- **打造“厚基础+精技能”员工新培养体系；**
- **懂得驾驭人工智能并为市民提供最优服务，这将是未来图书馆服务人员能力提升的“重点”所在。**





# 6 教导技能/连接人机/关照他人

- 牛津大学近期一份报告预测，未来25年内，人类高达47%的岗位将消失，就业率噩梦就此来临；
- 不过，美国高知特（Cognizant）咨询公司未来工作中心发布了一份乐观的报告，介绍了未来10年可能出现的21种新职业；
- 报告中的一些新职业听起来就像出自科幻小说，如“基因组管理者”“个人记忆管理者”“数字化裁缝”和“AI辅助保健技术人员”；
- 所有这些新职业分属三大概念：教导技能、连接人机和关照他人；
- 报告把21种新职业按出现时间由快到慢和依赖科技从少到多划分，其中最快出现且最“低阶”的职业叫做Walker/Talker（陪走陪聊师），这个工作主要满足越来越多孤寡老人的陪伴需求，这也是最能直接体现“关照”理念的未來工作。



# 6 大数据人工智能引发的 图书馆人力资源重塑

- “无所不能”的图书馆员；
- 能扛善提的“大力王”；
- 百问不倒的“万事通”；
- 老少通吃的“全能王”；
- 情感交互的“心理师”；
- 科技体验的“先行者”；
- 人机交互的“排头兵”；
- 智慧数据的“分析员”；
- 创新活动的“智慧脑”；



.....

# 6 音乐家与机器人同台演出

- “未来世界的键盘手——钢琴机器人全能挑战古典音乐大师经典作品音乐会”在天津湾大剧院上演，拥有53根“手指”的机器人特奥特劳尼克（左）与意大利钢琴家普罗塞达一同登场献艺，让观众感受音乐与科技的奇妙碰撞；
- 锻造人的智慧和机器智能的“合金”；
- 未来图书馆服务生态。



# 6 图书馆服务将凸显 “人工+人”的智能

- 人工智能不仅取代图书馆从业者的重复性劳动，还将摒弃传统的粗放式服务，提供“千人千面”的个性化定制服务；
- 未来图书馆服务的发展方向将会是人工智能+人的智能，只有这样，才能实现让海量市民接受优质服务，提供可规模化的个性咨询与体验，并且真正解决目前中国存在的优质人力资源稀缺和不平衡的问题，实现公平而有质量的图书馆服务；
- 人工智能不可能全部替代人的智能，知识传递和服务只是图书馆服务的一部分，爱心的传递、人格的塑造、情感的交流等工作仍然需要人的引导；
- 没有场景和数据的人工智能没有意义，基于数据采集和先进算法，人工智能将为市民提供智能自适应学习，最大化提升图书馆服务的效果和规模化能力。





# 6 需要把人力资源的挑战转化为发展机遇

- 2013年，百度就花了数千万挖来数据挖掘、自然语言处理、深度学习领域的十来位大牛，如Facebook科学家徐伟，从谷歌挖来吴恩达，担任百度公司首席科学家、负责百度研究院的领导工作，期间吸引了大批AI人才加入百度。
- 这两年，百度从微软挖过来的AI大牛有：陆奇、张亚勤、景鲲、倪凯、顾维嘉、亓超、王海峰、杨涛；从谷歌到百度的有吴恩达、朱凯华、王劲、彭军、楼天成、衡量；
- 2018年5月19日陆奇离开百度。

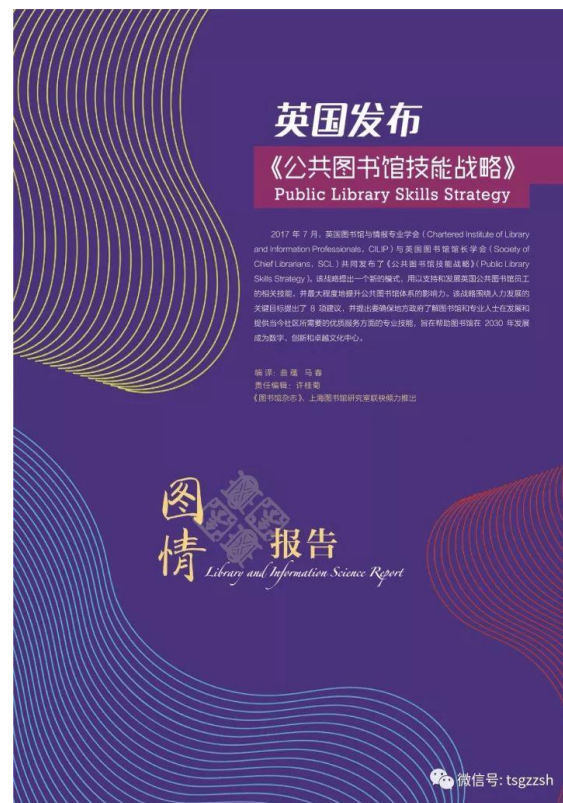
从百度离开的AI人才，大部分都选择了披甲创业，如今，他们几乎已经撑起了AI圈的半壁江山。



# 6 需要把人力资源的挑战转化为发展机遇

2017年7月

- 该战略围绕人力发展的关键目标提出了8项建议，旨在帮助图书馆在2030年发展成为数字、创新和卓越文化中心；
- 重视职业技能和道德素养；
- 致力于可持续的职业发展；
- 重视技能交流；
- 鼓励不同的职业路径。



# 6 需要把人力资源的挑战转化为发展机遇

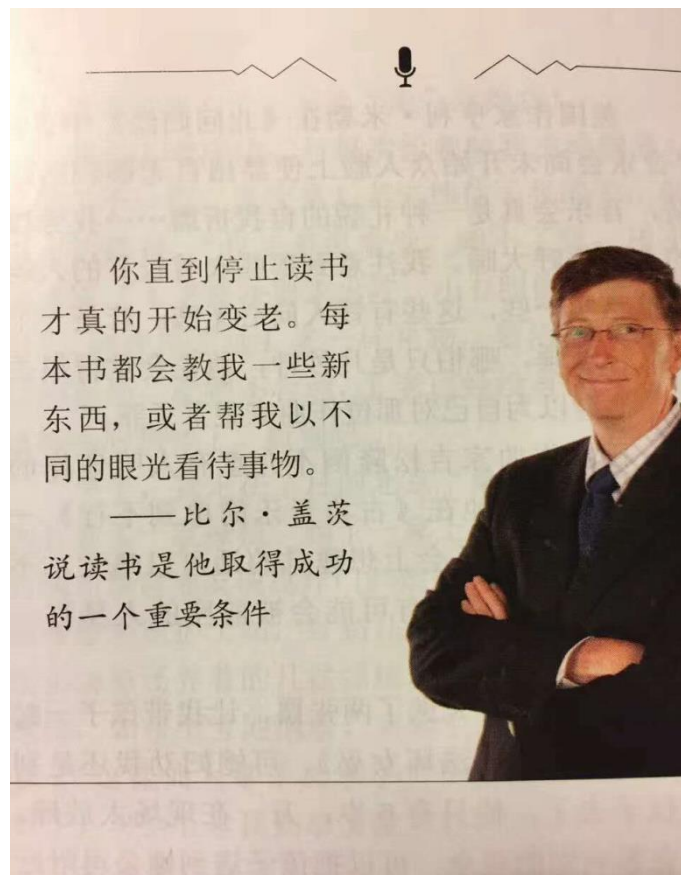
- 智慧图书馆不仅仅是文献和建筑的智慧化，也应该包括人的智慧化，是人从前智慧时代变成智慧时代的图书馆员和读者；
- 图书馆员不能停留在什么而应重点关注如何；
- 智慧馆员不仅能捕捉分析；
- 还能研究判断；
- 更能协调处置；
- 让人工智能开启更多读者服务的可能；
- 智能导读更精准；
- 数据计算更个性；
- 赋能参考更有效；
- 人机融合/机器智能助理；
- 向着智慧图书馆的未来共同发力！



# 6 四年大学终身受益已过时

- 托马斯·弗里德曼：
  - 在任何地方，如果想要成为终生雇员，你都得终生学习，学习比“知道”更有意义，如果坚持学习，你的能力就不会落伍；
  - 对我们每个个体的人来说，只要秉持终身学习的理念，就能笑到最后，那种认为大学四年然后受益终生的观念早就过时了，“找工作理念一早就过时了，或许从今天开始，我要对我的女儿说，你得“发明”工作，或者不断根据变化重新改变工作方式，这样才不会落伍；

• 作者是《纽约时报》专栏作家，著有《世界是平的》一书。





# 6 需要把人力资源的挑战转化为发展机遇

- 人工智能时代知识更新已缩短至2-3年；
- 联合国教科文组织曾经做过一项研究：
  - 18世纪时，知识更新周期为80年到90年；
  - 19世纪到20世纪初，缩短为30年；
  - 20世纪60至70年代，一般学科的知识更新周期为5到10年，到上世纪80至90年代，许多学科的知识更新周期缩短为5年；
- 进入21世纪，这个数字已经是2到3年；
- 新概念词的不断迸发是这个时代加速前行的缩影之一，科技发展日新月异、知识更新周期缩短，知识的迭代与重构从未像现在这么迅速；

如果不学习，就很容易落伍。



# 7 需要全面提升主客体的综合数据素养

- 大数据时代, 数据被视为新型资源:
- 我国如此庞大的网民用户固然是商家“争抢”的对象, 滋生出愈演愈烈地“窃取”用户数据的行为;
- 数据显示, 2017年国家信息安全漏洞共享平台收录的安全漏洞中, 关于联网智能设备安全漏洞多达2440个, 同比增长118.4%;
- 每日活跃的受控物联网设备IP地址达2.7万个, 涉及的设备类型主要有家用路由器、网络摄像头、会议系统等;
- 一旦数据安全受到挑战, 智慧图书馆和智慧服务也会受到挑战。



# 7 需要全面提升主客体的综合数据素养

柏林-勃兰登堡科学与人文学院院长马丁·格勒切尔

- 马丁·格勒切尔研究领域涉及优化、离散数学和运筹学等，2015年他当选中国科学院外籍院士；
- (2018-05-30第19次院士大会)
- **重大问题需多学科合作；**
- 我认为教育必须是非常广泛的。数学不仅仅是学科，不只是学数学或者只沉浸在自己的研究领域中，人必须要尝试设法获得广泛的知识。**这对促进联想能力，提出新的观点将起到帮助作用。**
- 人们必须对艺术、文学和其他学科感兴趣。我认为**中国教育在培养学生广泛的学习、拓宽思想方面所做的努力还不够。”**



# 7 新一代人工智能发展与安全问题

## 360企业安全集团董事长齐向东



- 齐向东：2018-05-26（贵阳）
- 用第三代网络安全技术构建数据安全新秩序：
- 第一次浪潮从1985年开始，网络攻击以**木马病毒为主**，数据不是攻击者关注的重点；
- 第二次浪潮从2000年开始，**隐私数据**成为黑客用来获取利益的一种重要资产；
- 第三次浪潮从2015年开始，数据成为最核心的资产，**数据安全**成为网络安全的重中之重，成为国家安全和社会生产生活秩序稳定的重要保障。





# 7 新一代人工智能发展与安全问题

- 提升公民数据安全素养：
- 数据安全是由人、设备、环境共同组成的生态系统；
- 保障数据安全最有效的路径和方法是提升公民的数据安全素养；
- 据360互联网安全中心2017年发布的《中国网民网络安全意识调研报告》显示，82.6%的网民没有接受过任何形式的网络安全培训，72.6%的网民遭遇过网络诈骗；
- 以数据安全为核心的网络安全教育已迫在眉睫。



# 7 新一代人工智能发展与安全问题

- 吴世忠：人工智能技术应用的安全风险突出体现在三个方面：
- **国家安全风险**：担心对这一新兴战略能力的缺失；担心对人工智能技术滥用的失控；担心对人工智能应用中重大安全风险的失察；**军事安全风险**（略）；
- **社会安全风险**：给本来就存在就业压力的发达国家带来社会风险，“算法偏见”会带来更为复杂的社会问题；
- 当智能技术无处不在，万物互联成为常态，大量的个人隐私会直接暴露给智能设备，构成日益尖锐且相当普遍的网络信息安全问题；
- 人工智能主要靠软件与算法驱动，而软件与算法皆是人为编写，难免出现技术漏洞和人为缺陷。
- 四十年的改革开放生动地证明了“发展是硬道理”，也辩证地揭示了“不发展是最大的不安全”。



# 7 新一代人工智能发展与安全问题

- 《贵阳市大数据安全管理条例》：
- 2018年6月5日，《贵阳市大数据安全管理条例》（以下简称《条例》）经贵阳市第十四届人大常委会第十三次会议表决通过，经贵州省人大常委会批准后将正式实施，贵阳大数据安全管理工作将有法可依。
- 《条例》明确，大数据发展应用中，数据的所有者、管理者、使用者和服务提供者的法定代表人或主要负责人是本单位大数据安全的第一责任人；
- 安全责任单位对个人信息和重要数据实行加密等安全保护，对涉及国家安全、社会公共利益、商业秘密、个人信息的数据依法进行脱敏脱密处理；
- 违反上述数据安全保护义务的，由有关部门责令改正，给予警告；拒不改正或导致危害大数据安全等后果的，处一万元以上十万元以下罚款，对直接负责的主管人员处五千元以上五万元以下罚款；
- 安全责任单位还应当建立大数据安全审计制度，规定审计工作流程，记录并保存数据分类、采集、清洗、转换、加载、传输、存储、复制、备份、恢复、查询和销毁等操作过程，定期进行安全审计分析。



# 7 新一代人工智能发展与安全问题

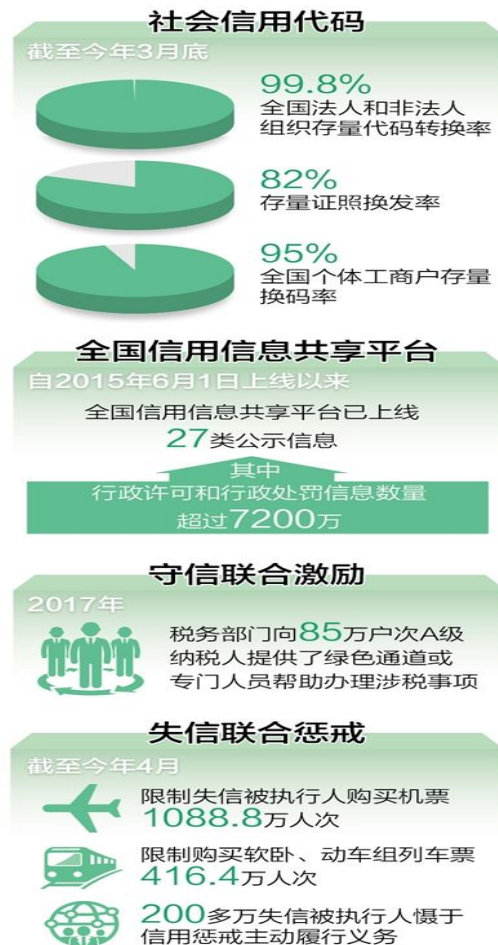
- 原来在上海图书馆，真的有VIP享受：
  - ①有的人来借书竟然不要读书卡！
  - ②更夸张的是有的人办卡竟然不要押金！
- 只要你是上海本地籍，芝麻信用满650分，就能免押金办图书卡，而且不仅仅是上海图书馆总馆可用，目前全上海有超过280个一卡通服务网点，均可以使用图书卡借阅图书，
- 还可以提供12000本电子书免费阅读，多是独家版权书籍。





# 7 新一代人工智能发展与安全问题

- 早在2015年全国信用信息共享平台启动建设，目前平台实现了与44个部委、全国31个省区市和65家市场机构互联互通，归集信用信息超过165亿条。
- 统一社会信用代码制度全面实施，全国信用信息共享平台实现了与44个部委、全国31个省区市和65家市场机构互联互通，守信联合激励和失信联合惩戒机制初步形成。



# 8 走中国特色智慧图书馆发展之路

- 实现中国文化创新的系列转换：
- 从心中-口中-文中的转换；
- 实践探索-理论总结-立体传播；
- 数据使用-数据生产-数据创造；
- **旁观跟随—参与并跑-主体领跑；**
- 从国家和社会、地区经济环境、城镇街区文脉用户等维度思考智慧图书馆特色发展之路；
- 原始创新更是在前无古人先例上的探索。



# 8 走中国特色智慧图书馆发展之路

- 国家图书馆首次尝试舞台演出形式传播科技知识；
- 本次音乐会紧紧围绕“科技创新”这一主题，将科技、艺术、知识元素紧密结合，精心设计了歌舞、乐器演奏、科技故事讲述等多种形式的节目内容；
- 现场所使用的很多乐器都是科技发明成果，如国产化非洲乐器马林巴，新型民族乐器丁笛，使用人造皮制成的鼓面，以及将胡琴、三弦、笙、篪、竖琴等乐器整装为一身的文琴等。

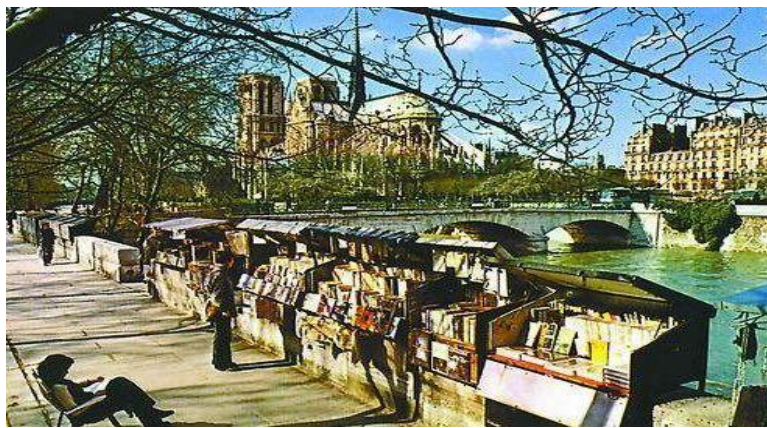
2018国家图书馆科技创新音乐会  
5月22日晚在京举办



# 8 走中国特色智慧图书馆发展之路

- 已经存在500多年的“世界最大露天图书馆”准备申遗了！
- 1921年至1926年间，美国作家海明威和第一任妻子在巴黎期间，常常在塞纳河畔的书摊，于是有了海明威的《流动的盛宴》：  
“如果你有幸在年轻时到过巴黎，那么以后不管你去哪里，它都会跟着一生一世；因为巴黎是一场流动的盛宴。”

世界最大露天图书馆巴黎独特风景





# 8 走中国特色智慧图书馆发展之路

数字化不只有广度  
还要做深做精



- 2018年5月26日，第四届中国国际大数据产业博览会（以下简称“数博会”）在贵阳开幕：
- 马化腾从数字化的深度、精度进行了阐述：
- 广度让我们每个人都受益；
- 深度可以助力创新；
- 精度则可以提高生活品质。



# 8 走中国特色智慧图书馆发展之路

- 2018年5月10日晚，中国互联网协会理事长邬贺铨做客财经频道《中国经济大讲堂》：**网络强国“竞技场”上中国有一个短板，四个强项；**
- **一个短板：**在核心技术的专利拥有量上我们是有差距的；
- **四个强项：**我国的光纤到户渗透率85%，全世界最高；
- 神威·太湖之光已经领先全球超级计算机五百强，它的芯片全部是自主开发的；
- 中国是全世界最早研发IPv6（互联网协议第六版）技术的国家；
- 在移动宽带的渗透率上，2018年3月份我国4G用户占到70%以上，手机上网用户占到82%，这个比例远高于欧洲很多国家；

图书馆如何扬长避短？

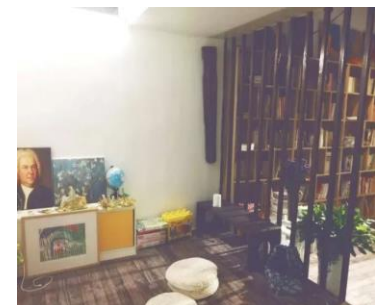
邬贺铨做客中央电视台：  
网络强国之路，怎么走？



# 8 走中国特色智慧图书馆发展之路

2018-05-27 澎湃新闻 问政

同济小哥哥帮村里的孩子们把“违建”  
改造成了一座能看星星的图书馆



图书馆保留了原有的结构，包括承重的砖墙、木构的三角桁架等。房子增加了墙面的开窗，新老建筑之间是一个采光廊，暗示着两者是加建的关系，墙面局部刷成了舒服的浅黄色、浅绿色。倾斜的天窗下有一块榻榻米活动区，孩子们很喜欢这里，能在一起拼乐高、看书，在晚上也能一起躺着看星星。



# 8 走中国特色智慧图书馆发展之路

联合国助理秘书长徐浩良  
中欧陆家嘴金融家沙龙2018-04-24



- 徐浩良认为，世界格局已发生了巨大改变，亚太地区在国际市场占比已超过40%，发展中国家本身的能力也不可同日而语；
- “但经济发展的奇迹还没有转变为人类发展的奇迹。因为在亚太地区还有世界上最多的贫困，最多的不平等和最多的各种大小疾病受到的影响。”
- 亚太地区图书馆在全球图书馆事业中的地位……





# 8 走中国特色智慧图书馆发展之路

- 由国际电联组织的第二届“人工智能造福人类全球峰会”2018年5月15日在日内瓦开幕；
- 国际电信联盟秘书长赵厚麟5月16日在“人工智能造福人类全球峰会”期间接受新华社记者专访时表示；
- **中国目前已经处于全球人工智能开发第一梯队,假以时日定能在这一领域独领风骚；**
- 中国特色智慧图书馆未来发展空间无限广大，需要中国图书馆人乘势而上，奋发有为，走出中国特色智慧图书馆发展新路。



# 8 不断创新智慧图书馆的未来发展



# 8 不断创新智慧图书馆的未来发展

- 提高创新的高度、深度、宽度、浓度、包容度：
- 行之远：时代视野，征程愿景；
- 行之深：智能创新，落地生根；
- 行之长：全域服务，合作共赢；
- 行之稳：深耕细作，精致个性；
- 行之美：环境优雅，生态宜读；
- 行之真：读者至上，服务重塑；
- 行之善：一个不少，文化小康！

推一把

中国青年报2018-06-13







谢谢关注

**Thanks for your attention**

200235上海社科院信息研究所

Institute of Information Shanghai Academy  
of Social Sciences

[swwang@sass.org.cn](mailto:swwang@sass.org.cn)

