

# 新一代图书馆探索实践

## -创新智慧服务工作组进展汇报

刘柏嵩@杭州，2019.10

# 汇报提纲

- 一、工作内容
- 二、工作进展
- 三、展望与未来

# 一、工作内容

---



## 职责

联合联盟成员共同开展智慧服务研究，创新图书馆服务内容与提高图书馆服务水平。

- 基于移动端的**智慧化推荐服务**研究；
- 基于图书馆大数据的**创新服务应用**研究；
- 基于图书馆大数据的**业务流程改造与革新**

## 任务

2019年任务：

- (一) 移动端的智慧化学术推荐的应用研究；
- (二) 基于学科评价的智能化投稿指南的应用研究；
- (三) “查收查引”服务系统的应用研究。

## 成果

- 《图书馆推荐引擎—学术头条》
- 《图书馆投稿服务—投稿指南》
- 《图书馆智能应用—查收查引》

## 二、工作进展

---

# 智慧化推荐服务--学术头条

## 学术推荐

基于海量、多类型学术资源，通过自然语言处理、个性化推荐相关技术，为用户推荐最新、感兴趣的前沿学术资源，实现由“用户找资源”到“资源追寻用户”的学科服务思想转变。



## 面向群体

科研机构人员  
高校师生  
公司研发人员  
医疗机构人员  
广义学术用户  
.....

## 推荐资源类型

学术新闻  
学术论文  
专利  
学术会议  
学术博客  
图书  
.....

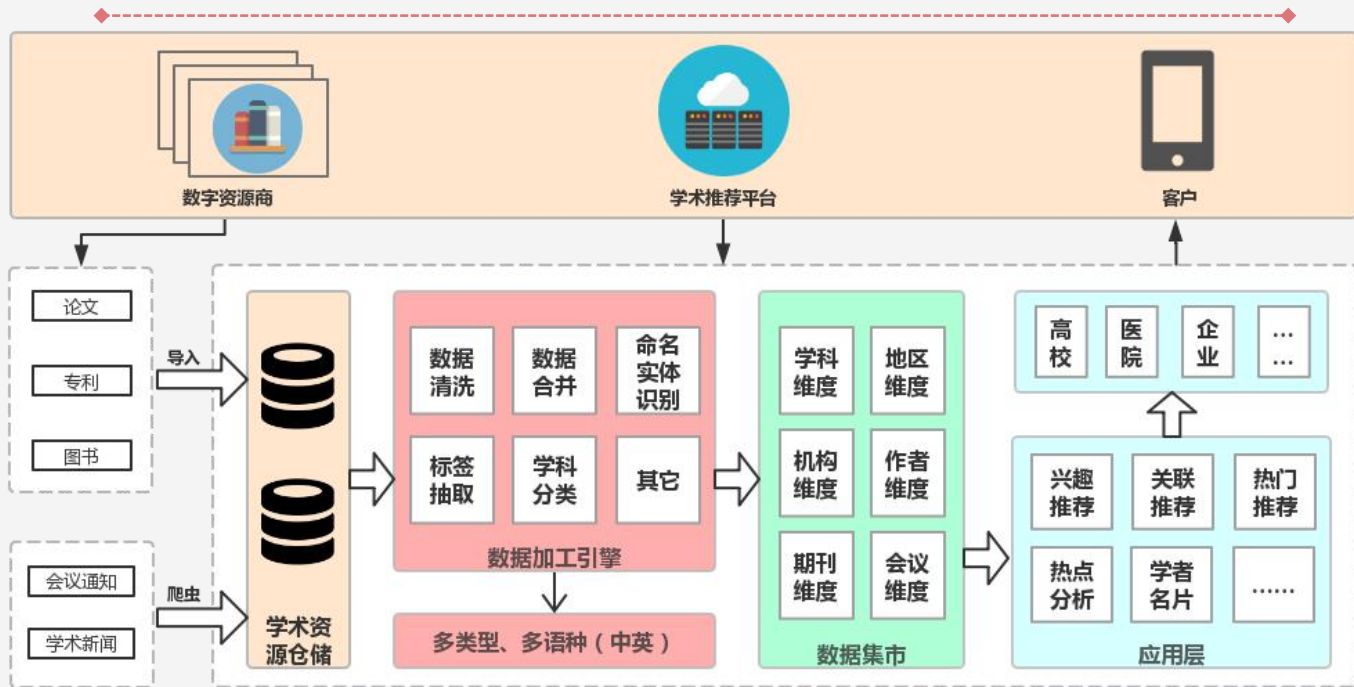
# 学术头条

- 以用户为中心,让资源去找人
- 海量学术资源的动态推荐
- 基于大数据的深度学习,对用户信息、行为动态等方面进行捕捉,多维度制作精准的用户画像,进而形成个性化、智能化、精准化的推荐
- 资源类型包括:期刊、图书、论文、会议、专利、新闻、博客等
- 人工智能:自动收割、学科分类、标签生成

AI产品化:让算法利用足够的数据(学术资源),使得产品(学术头条)运行起来,然后通过产品来获取用户,用户在提供更多的数据.....周而复始。



# 学术头条框架



处理  
流程

学术资源获取

分类预处理

资源学术基因提取

采集用户行为

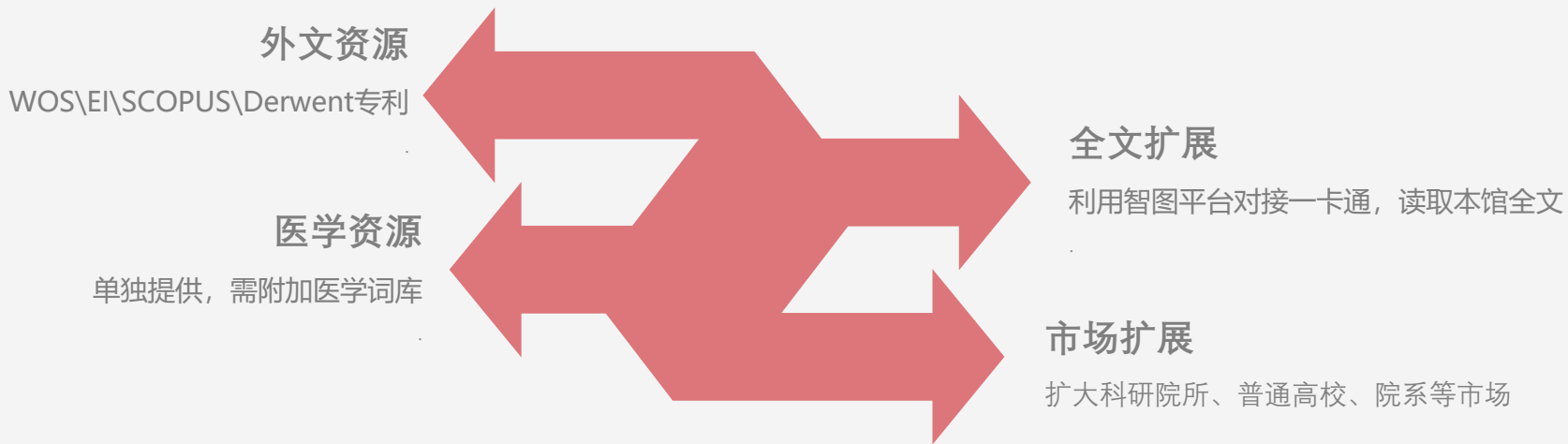
构建用户模型

计算推荐度  
Top-N  
推荐



# 已完成资源扩展

引流



有学术味-不用费心搜索的专业资讯内容体验

# 对接智图

服务

## 用户对接-获取权限

头条应支持智图账号（一卡通）绑定。

## 行为对接-建立更完善的特征库

智图平台有用户行为分析系统，即通过矩阵算法的形式直接产生用户特征，随即推送，需要细分可视化数据对接。

## 全文服务-提供保障

通过对用户的对接，获取用户的权限，则可通过头条直接向智图发送获取全文的请求。利用WEBVPN代理形式可实现校外直接获取。



有方便味-同行动态都知道，全文下载有保障

# 学者对象

推广

学: 学者名片



**潘复生**  
材料科学  
发文章:11

**主要领域**  
工学 理学 管理学 医

**研究主题**

**合著作者**  
潘复生 Pan, Fusheng  
Pan, Fusheng 汤荟涛  
Tang, Aitao 彭建

**成果概览**  
EI:715 WOS:558 SCI-  
CSCD:343 BDHX:249

**详细介绍**  
潘复生, 1962年7月生, 副教授、博士生导师, 中国工程  
席, 重庆市科学技术研究院  
研究中心主任。德国斯图加  
家, 英国玛丽皇后学院访问  
教授, 俄罗斯矿业科学院院  
任国际标准化组织 (ISO) 第  
Elsevier出版社《Journal of  
刊物主编、科学出版社《大  
材料研究会副理事长等。

**学者成果**

Effects of phase composition on the mechanical properties and damping capacities of as-extruded Mg-Zn-Y-Zr alloys 被引量:66  
Wang, Jingfeng  
SCI-EXPANDED WOS EI

镁及铝合金的资源、应用及其发展现状 被引量:93  
张丁非  
CSCD

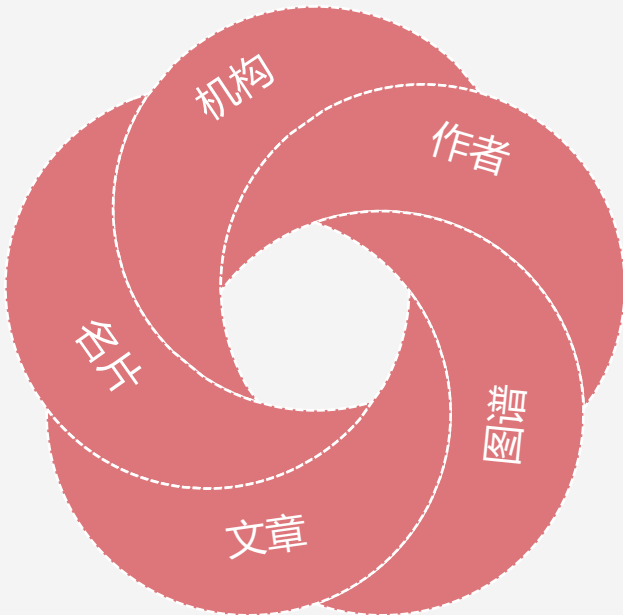
Synergetic effect of graphene nanoplatelets (GNPs) and multi-walled carbon nanotube (MW-CNTs) on mechanical properties of pure magnesium 被引量:80  
Rashad, Muhammad  
SCI-EXPANDED WOS EI

碳化硅颗粒增强铝基复合材料开发与应用的研现状 被引量:92  
王文明  
CSCD

Current research progress in grain refinement of cast magnesium alloys: A review article 被引量:94  
Ali, Yahia  
SCH-EXPANDED WOS EI

A one-step, cost-effective green method to in situ fabricate Ni(OH)<sub>2</sub> hexagonal platelets on Ni foam as binder-free supercapacitor electrode materials 被引量:71  
Li, Lingjie  
SCI-EXPANDED WOS EI

金属基复合材料原位反应合成技术现状与展望 被引量:88  
姜幸



成果映射 (SCI\EI\CSCD, 发文章、被引量)

大V发布号 (院系、学者、刊社)

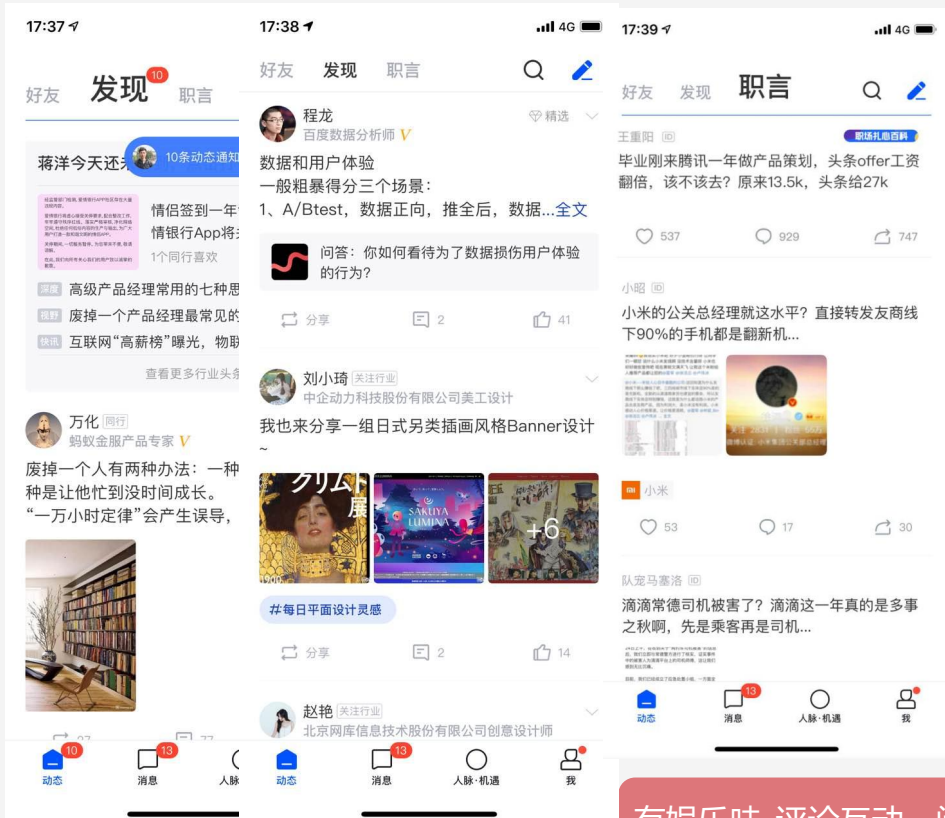
学者名片 (转发、关注)

知识图谱 (关系分析)

有名利味-学术背景分析, 专业内容推广

# 社交关系

粘性



## ■ 利用人脉-找关注

关联通讯录推送你可能认识的人正在关注的内容和正在学习的内容。定期发送消息激活用户。

## ■ 学术心得圈-发观点，引推广

能够随时随地的发表自己的学术观点、科研视野等心得。让更多人参与评论、点赞、转发，提高自身的传播力。同时拥有多种打赏规则，提高用户的使用粘性。

有娱乐味-评论互动、阅读标签

# 推荐系统

精准



完善推荐系统，加入更多的特征，如：停留时间，访问时长，环境特征，标签等属性。利用知识图谱完善推荐系统。

# 学术资源推荐本质是要解决用户和学术资源的匹配

## 用户特征( $x_u$ )

身份：在校学生

兴趣学科：计算机科学与技术、图书馆情报与档案管理

兴趣词：云计算、大数据、图书馆、阅读

推荐策略：核心期刊优先推荐

用户行为：

阅读和收藏：

基于智库的高校图书馆社会服务探析

人工智能识别技术及其应用

.....



## 学术资源特征( $x_i$ )

类型：期刊论文

学科：计算机科学与技术、图书馆情报与档案管理、教育学

学术标签：人工智能、云计算、图书馆

资源质量：B刊

相似资源：

高校图书馆大数据服务现实困境与应用模式分析

.....

.....

.....

.....

# 核心价值

针对不同类型的海量学术资源设计多种分类方法，以智能推荐系统为核心，建立资源加工、统一建模、个性化推荐的自动化处理流程，基于同行关注的行为分析，充分挖掘现有学术资源的价值，利用碎片化的时间提升用户科研效率，实现由“用户搜索资源”到“资源寻找用户”的学科服务思想转变。

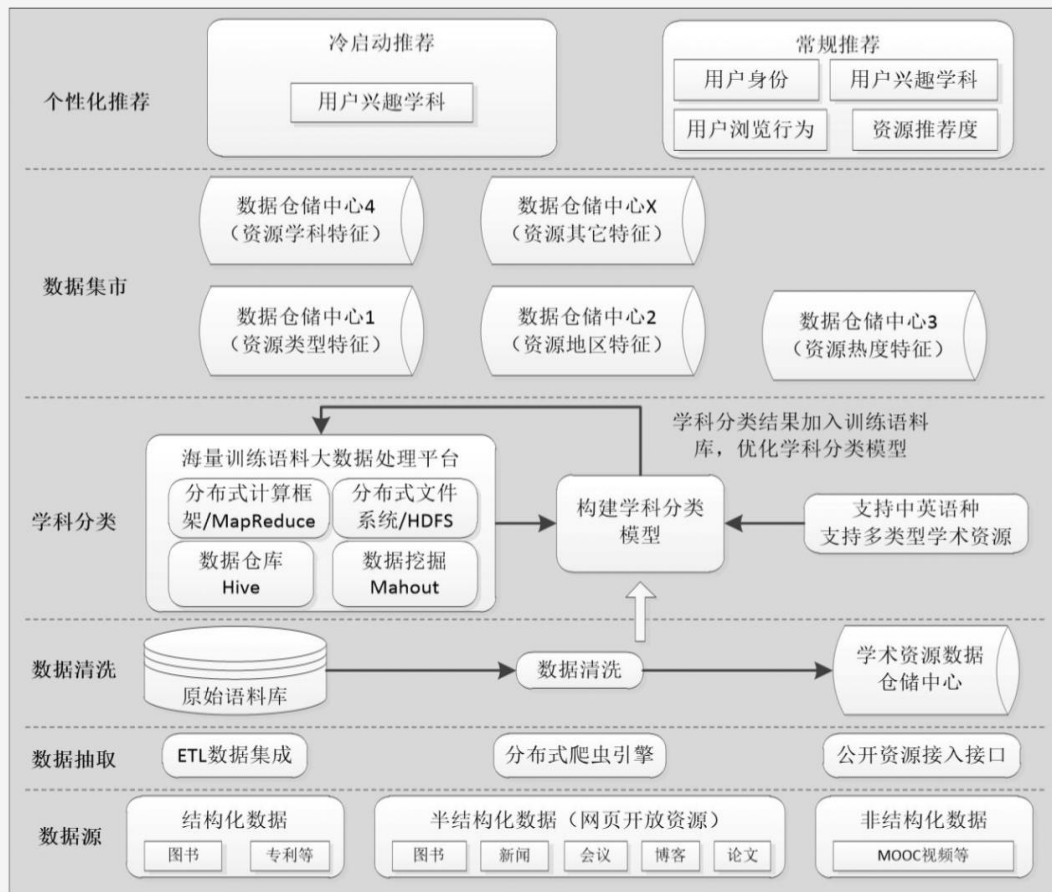


APP版本

# 产品云化

学术头条的整体框架包括：

- 数据获取
- 数据清洗加工
- 学科分类
- 数据集市
- 个性化推荐

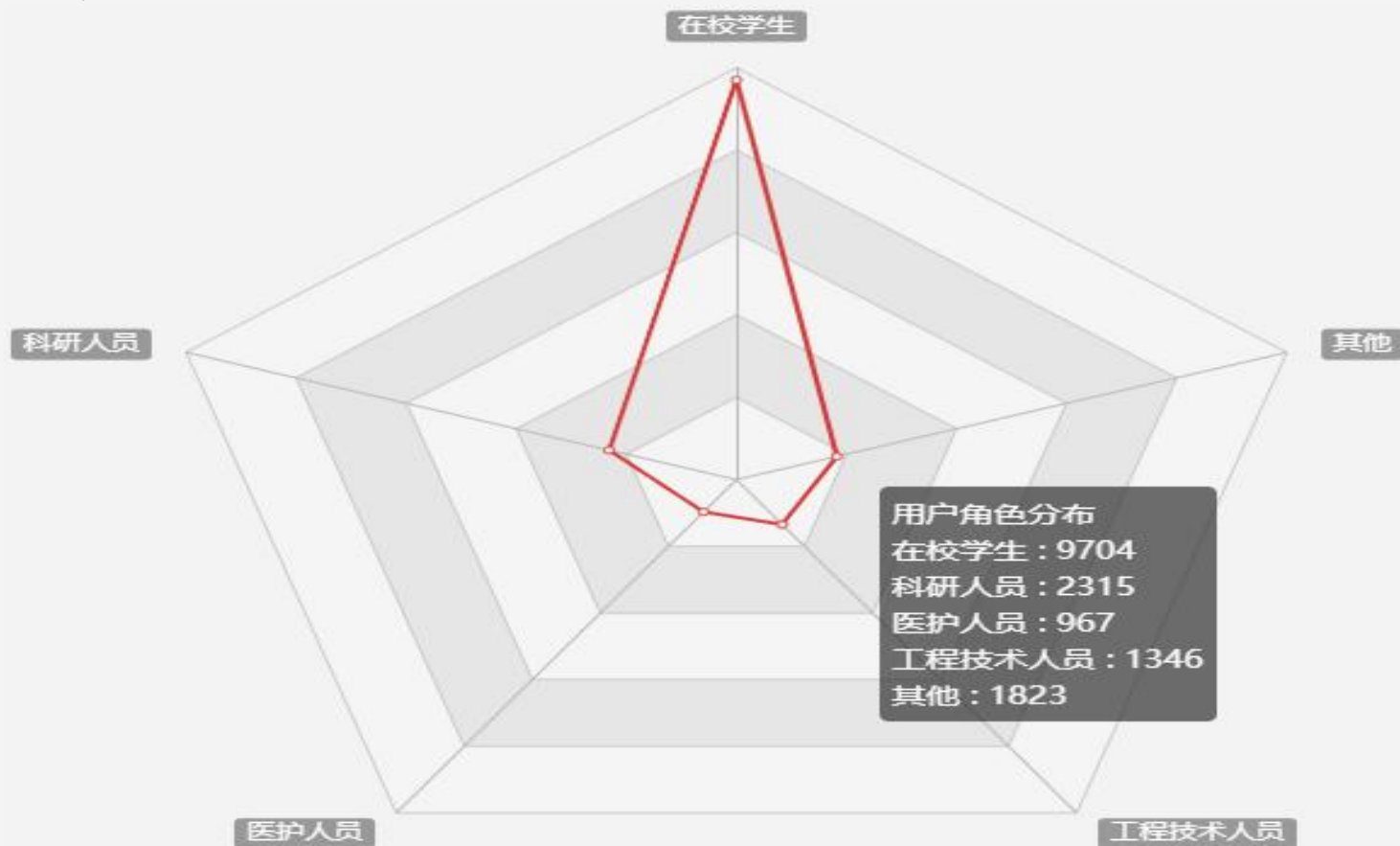




# 测试&用户

- **高校：**宁波大学，重庆大学，同济大学，华东理工大学，山西财经大学，三峡大学，太原理工大学，山西农业大学，新疆医科大学，山西医科大学；浙江万里学院，中国计量大学，太原工业学院，山西工程技术学院，浙江金融职业学院，丽水学院，泰州职业技术学院，浙江水利水电学院等30多所
- **机构：**北京市科技情报研究所，中国科学院文献情报中心，江苏省科学技术情报研究所，石家庄市科技信息研究所，太原市图书馆等20多家

# 用户角色分布

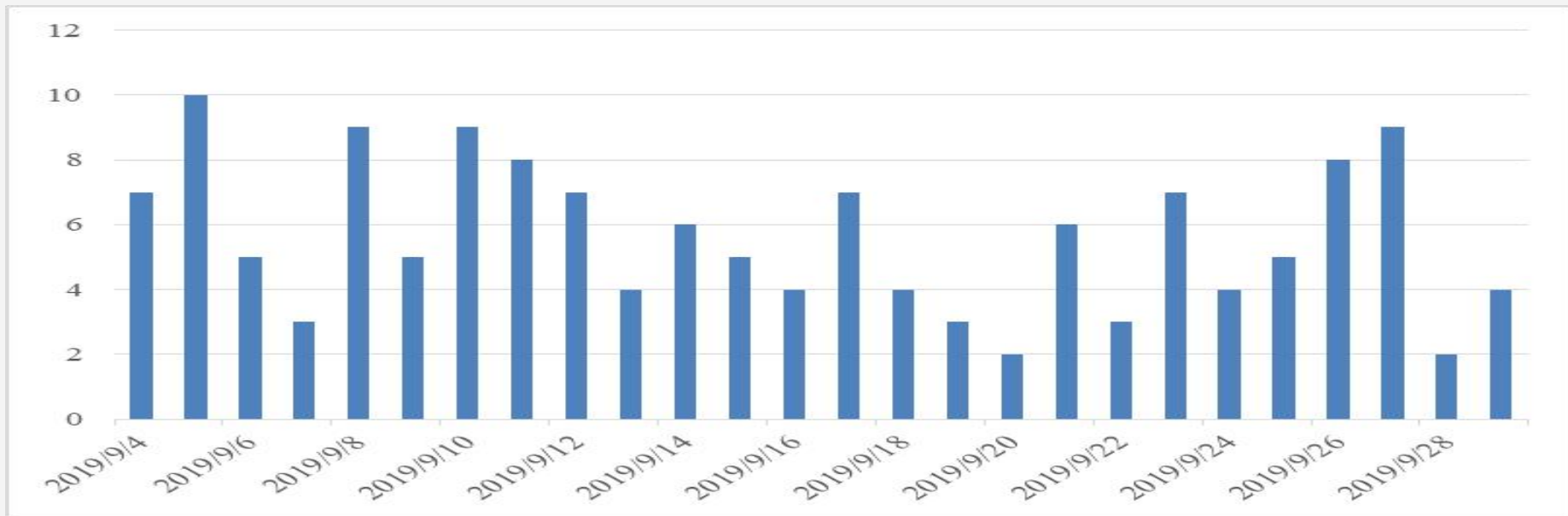


# 用户使用量



九月份用户使用量的统计数据

# 每日新增访客

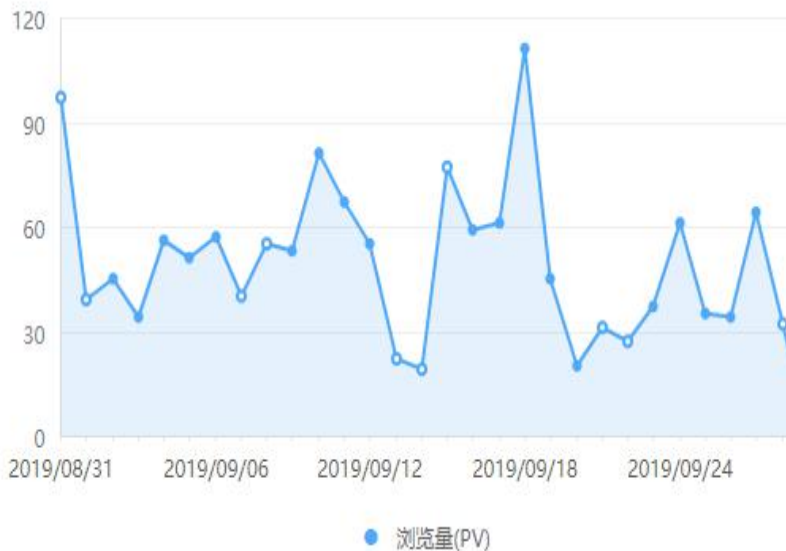


九月份每日新增访客的统计数据

# 访问情况

趋势图

浏览量(PV) 访客数(UV) 其它



趋势图

浏览量(PV) 访客数(UV) 其它



# 访问时长

趋势图

浏览量(PV)

访客数(UV)

平均访... ^

00:06:40 / 时长

00:05:00

00:03:20

00:01:40

00:00:00

2019/08/31

2019/09/06

2019/09/12

2019/09/18

2019/09/24

● 平均访问时长

趋势图

浏览量(PV)

访客数(UV)

跳出率 ^

100%

80%

60%

40%

20%

0%

2019/08/31

2019/09/06

2019/09/12

2019/09/18

2019/09/24

● 跳出率

# 用户访问

## 新老访客

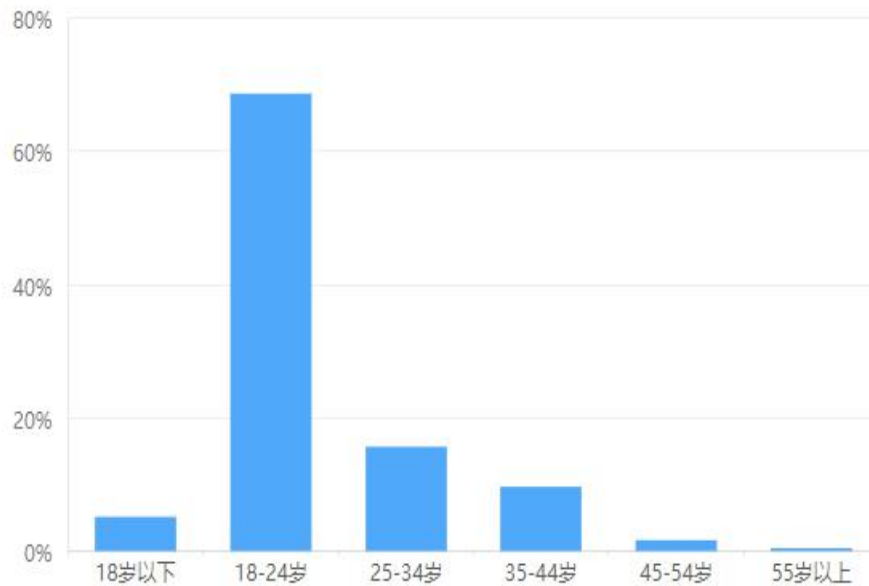


新访客  
77.39%

老访客  
22.61%

浏览量	1093	372
访客数	493	144
跳出率	54.03%	52.02%
平均访问时长	00:03:06	00:04:18
平均访问页数	2.15	2.15

## 访客属性-年龄分布



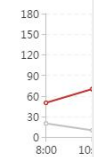
# 使用数据分析

管理

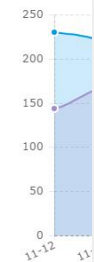
2018年08月14日 星期一

新访客趋势

今日活跃用户数



访客趋势



新访客趋势



平均浏览趋势

跳出率趋势

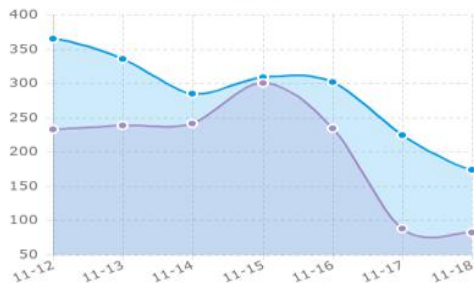
重点关注领域排行:

1. 军事学	311
2. 法学	299
3. 政治学	258
4. 社会学	230
5. 民族学	223
6. 马克思主义理论	223
7. 历史学	218
8. 理学	190
9. 天文学	144
10. 地球科学	138

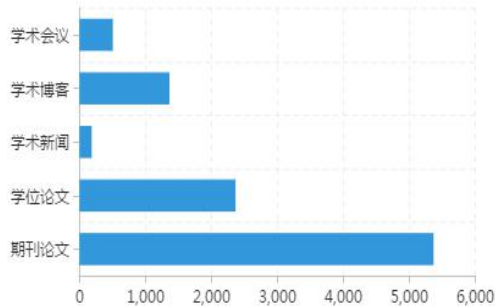
获取资源排行:

1. 我国计划生育家庭奖励扶助标准及其测算研究	311
2. 科学家创建全球首个自动化火山预警系统	299
3. 看世界各国如何鼓励生育	258
4. 我国计划生育家庭奖励扶助标准及其测算研究	230
5. 看世界各国如何鼓励生育	223
6. 浅析我国农村人民调解制度存在的困境及出路	223
7. 中国重组家庭成员身份关系的法律定位研究	218
8. 美国行政解释及其司法审查标准初探	190
9. 司法治理的不平衡不充分发展及其对策研究	144
10. 客观归责论与过失犯的认定	138

IP数趋势



文献类型关注度:



推荐点击率排行:

1. 中国影视作品走进墨西哥电视节	311
2. 科学家创建全球首个自动化火山预警系统	299
3. 5省份持续领跑老年政策进步指数	258
4. 我国计划生育家庭奖励扶助标准及其测算研究	230
5. 看世界各国如何鼓励生育	223
6. 中国农村家庭信任度、人力资本与金融资产配置...	223
7. 中国重组家庭成员身份关系的法律定位研究	218
8. 美国行政解释及其司法审查标准初探	190
9. 司法治理的不平衡不充分发展及其对策研究	144
10. 客观归责论与过失犯的认定	138

阅读排行:

1. 透视重整程序中的债转股	311
2. 科学家创建全球首个自动化火山预警系统	299
3. 论网络消费者权益的法律保护	258
4. 商品化权及保护模式探究	230
5. 看世界各国如何鼓励生育	223
6. 迎接智能法学的到来——首届中国法律大...	223
7. 中国重组家庭成员身份关系的法律定位研究	218
8. 浅析我国农村人民调解制度存在的困境及出路	190
9. 司法治理的不平衡不充分发展及其对策研究	144
10. 公司行政处置与破产程序的冲突与协调探讨	138



# 主要特征

## 最新资讯

每个学科领域的焦点所在，能够在当前阶段相对短的时间内给自己带来有价值的信息，可以是最新的研究成果、学术会议、学者观点分享、研究述评、科研项目等内容。

## 同行关注

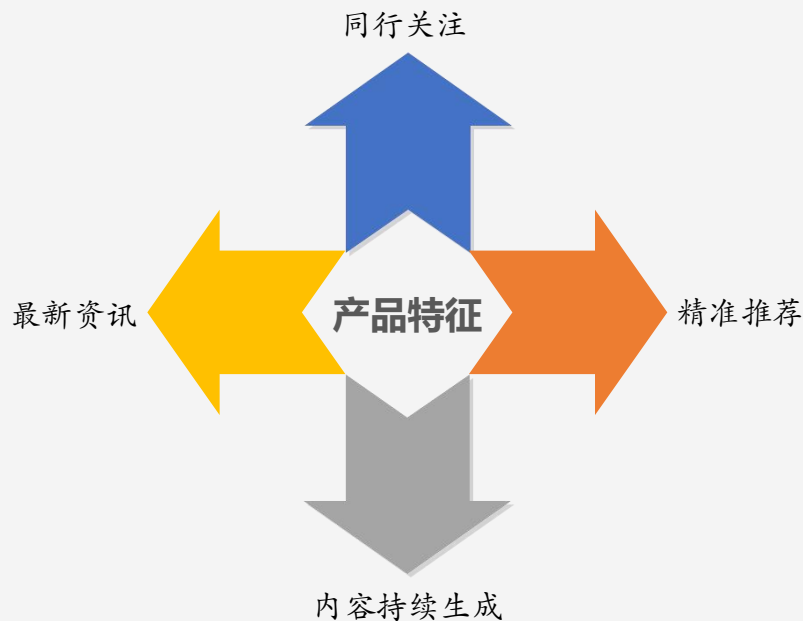
相同领域的研究学者会在阅读学术资讯上存在共性，基于学者感兴趣的领域，通过分析同行学者的关注、阅读、收藏、点赞等行为，为同类学者提供智能化的资源推荐服务。

## 精准推荐

核心是实现个性化的精准推荐。如何对同行学者的不同诉求进行区分，需要在实际应用中基于个体行为的分析而实现精准推荐。

## 内容持续生成

要保证有大量学术资源的持续输出，除了既定的维普学术资源和宁波大学的学术新闻采集，还需要有第三方的积极参与，如注册学术头条号，发布最新的学术动态和研究成果等。



# 核心竞争力

## 集成资源的智能分类

- 教育部75个学科的分类体系
- 学科的特征词典库
- 根据原始语料库提取特征词向量
- 对海量学术资源实现自动化分类
- 基于搜索词和兴趣词完善学科的特征词典库



## 最新资讯的个性化推荐

- 集学术论文、期刊会议、研究述评、学术新闻和学术博客等各类学术资源为一体
- 自动实时更新，保证资源的可读性和时效性
- 同领域资源的高度相关、不同领域资源的交叉相关、作者机构引文的相互关联等推荐原则
- 针对不同用户的相似行为、相似用户的不同行为，实现个性化的精准推荐。

## 多元用户的行为分析

- 基于“人”的行为和关系，将资源、学者、机构、推荐等都关联起来进行深度分析
- 实现由“用户搜索资源”到“资源寻找用户”的学科服务思想转变
- 利用大数据行为分析为学者提供碎片化服务
- 给机构设置自定义推送，自动输出管理报告

## 学术名片的大V效应

- 打造学术名片，发布专业领域的内容和知识，与同行学者进行交流
- 构建专家学者库，提供学术数据名片查询服务
- 图书馆加V的官方头条号（约稿、会议等），激活读者服务，收集读者行为数据
- 期刊社加V的期刊学术数据名片，加速学术传播，推广期刊知名度，实现移动端的便捷服务

# 宣传页

## ·服务模式：

当前，学术头条微信服务版已经免费开通，大家快来加入使用吧！

我们提供以下两种服务模式：

### 一、简单模式

简单方便，没有任何使用门槛，关注公众号即可使用头条推荐的功能。客户端直接链接学术头条的微信服务即可。

### 二、专业模式

专业深入，对接客户端的统一身份认证系统。完成对接的系统，将来可以对所有使用过学术头条及其他平台的用户行为进行完整的记录，包括个人学术兴趣、个人阅读记录等用户行为进行统计分析和挖掘，有助于了解使用者的个性化需求以及最新资讯需求，更好地为图书馆提供大数据分析服务支撑。

## ·小贴士：

学术头条目前只支持微信公众号部署方式，即在目前所注册的公众号中，增加一个新的菜单为“学术头条”，通过菜单可直接使用学术头条产品。



扫描二维码了解

## ·学术头条：

学术头条是“一个基于人工智能的学术服务平台”。它也是以大数据挖掘、用户行为分析为技术手段，以学术资源推荐为应用目标的一款学术服务应用。它集各类学术资源为一体，包括学术期刊、学术会议、专利文献、学术新闻和学术博客等学术资源类型，并按照统一的资源选择标准、规范的资源描述体系与组织体系，对学科信息资源进行收集、处理、描述与组织。它通过将学科无序资源，按照特定的描述与组织方法，使其成为有序状态，让用户能快速获取高质量学科资源。同时，它通过数据智能技术，建立数据之间的关联，基于用户学术兴趣和历史浏览记录为用户推荐显性或隐形的个性化学术资源。

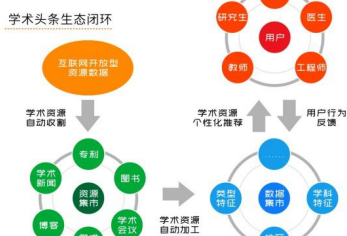
## ·核心理念：

### —— 人工智能驱动学术服务 ——

以自运作、机器学习及模型训练的形式为理念，使其整个生态闭环按照学术资源的自动采集进入学术资源仓储中，同时利用学科分类引擎进行模型训练实现对数据的自动加工、标签抽取，形成成品数据并进入数据集市。

最后通过推荐引擎形成为用户推荐的资源库，基于用户的个性化行为分析引擎为用户推荐相关学术资源。在整个生态闭环中，配合各个引擎和机器学习实现对用户行为的实时收集及模型训练。

### 学术头条生态闭环



## ·核心价值：

### —— 服务对象——全面提升教学科研效率 ——

及时、全貌的学科资讯推荐；  
精准、关联的学术资源推送；  
简单、方便的学术资源阅读；



### —— 服务提供者——全面提升学术服务能力 ——



贴心、周到的学术服务响应；  
可见、可触的学术服务展示；  
活泼、健康的学术社交环境；

## ·主要功能：

1. 个性化推荐
2. 多种资源分类查看
3. 角色自定义
4. 学科自定义
5. 学术资源检索
6. 学术资源在线阅读
7. 全文在线阅读
8. 学术资源相关推荐
9. 个人学术兴趣词
10. 定义收藏
11. 个人阅读记录



个人学术兴趣词



个人阅读记录



角色、领域定义



个性化推荐

## 2.2 创新服务--学术期刊投稿分析系统

学术期刊投稿分析系统是  
基于国内外常用数据库的期  
刊数据为基础，收录了中外  
文期刊数据信息4.7万余种，  
涵盖近乎所有期刊延伸字段  
信息。实现基于作者稿件的  
内容进行大数据分析，为投  
稿用户提供多种指标为基准  
的期刊投稿指南。



# 功能简介

期刊导  
航

## 期刊收录

维普、知网、万方、超星、ScienceDirect、Springer等

## 期刊字段

刊名、曾用名、国际刊号、国内刊号、主办单位、主管单位、期刊语言、出版国家、出版周期、创刊时间等30余个

## 评价维度

北大核心、CSSCI、SCI、SSCI、ESI、Scopus、中科院等

## 评价指标

Eigenfactor、IF、CiteScore、SJR、SNIP、H5

## 延伸信息

收录状态、投稿经验、征稿启事等

# 产品简介

学科分类

本机构定

维普

北大

中

CSC

CSS

SCI

SSC

Scop

EI

ES

A&H

OAI



发文被引趋势



期刊评价

中科院 CHEMISTR

JCR CHEMISTR

SJR Chemistry:General Chemistry 【Q2】

期刊官方网站 sioc-journal

期刊投稿地址 http://211.1

期刊栏目 研究专题 /

主管单位 中国科学院

通讯地址 上海市零陵

期刊简介 化学学科类

联系电话 021-54925

邮箱 hxxb@sioc

获奖情况 首届国家

收录数据库 SCIE

CNKI知网

化学文摘 (

JCR

北大核心

北大核心

CSCD (2

CSCD (2

征稿启事 《化学学报

《化学学报

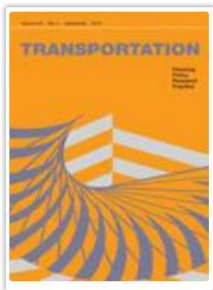
《化学学报

《化学学报

庆贺张涛

庆贺张涛

中贺张涛



## TRANSPORTATION [Transportation / TRANSPORTATION]

平均投稿命中率: 60.00% 来源于官网或用户分享

平均审稿周期: 84天 来源于官网或用户分享

自引率: 3.60%

核心收录: EI SCIE SSCI

分享投稿经验

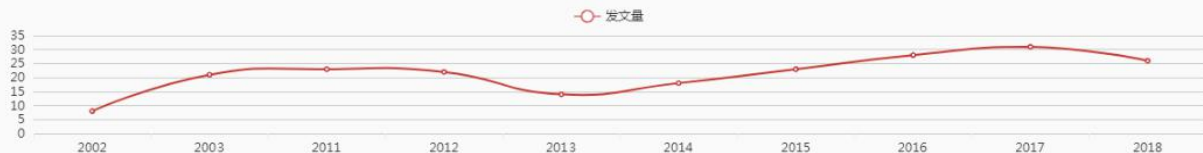
【学科分类】

SCIE/SSCI: 交通运输学 / 规划与发展学 / 工程: 土木 / 交通运输学 / 运输科技 / 规划与发展学  
Scopus: 发展

### 中国人发表文章



### 本机构发表文章



# 主要功能点

## 投稿 分析

### 常规分析

关键词分析、命中雷达图、发文与被引、机构发文等

### 智能分析

智能分词、核心知识点延伸、自动分类号推荐等

### 中文期刊

参考文献相似性、发文领域（本人发文、机构发文）、刊物评价、刊物影响力、期刊分区、收录数据库等

### 外文期刊

论文相似度、研究领域（中国人发文、机构发文）、本校已入ESI学科、刊物影响力、期刊分区等

### 分析报告

收录预测、新词漂移、热词排名、论点推荐、机构排名、参考文献等

# 基于数据分析的服务

智能分析

智能分析



VIP · 您

\* 核心知

\* 核心知识

同义知

同义知识

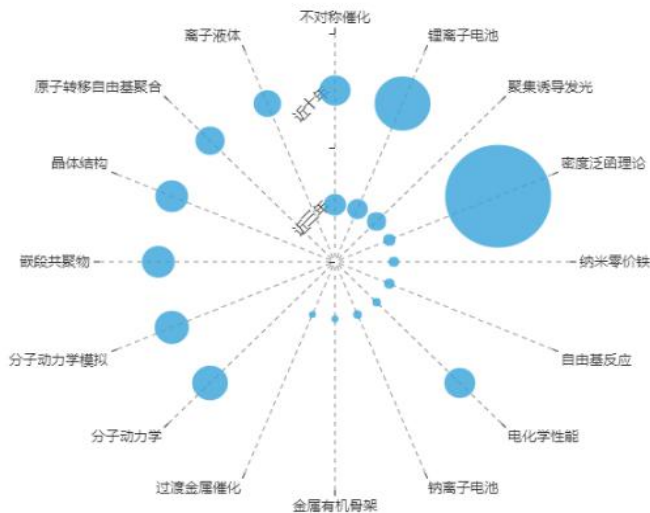
上位知

上位知识

延伸知

延伸知识

## 03 本刊热点研究



### 热点研究主题排行榜

排名	近三年	关注度	近十年	关注度
1	不对称催化	13	密度泛函理论	87
2	锂离子电池	12	锂离子电池	42
3	聚集诱导发光	11	分子动力学	24
4	密度泛函理论	7	分子动力学模拟	23
5	纳米零价铁	6	不对称催化	21
6	自由基反应	6	嵌段共聚物	19
7	电化学性能	5	晶体结构	19
8	钠离子电池	5	电化学性能	18
9	金属有机骨架	4	原子转移自由基聚合	17
10	过渡金属催化	4	离子液体	16

上一步

下一步：选择期刊指标



## 2.3 创新服务--查收查引服务系统



委托者可通过系统在线办理提交委托需求；

采用集成检索技术对委托需求进行检索；

具有完善的补全检索条件机制，预防漏查、漏检问题，按照系统设定的数据处理规则，对检索结果自动去重；

智能生成学者成果清单供委托人或工作人员快速核对。

根据系统预设模板或自定义模板自动生成查收查引报告，完成查收查引业务。

常用的检索数据库包括：SCI-E、SSCI、A&HCI、CPCI-S、CPCI-SSH、EI、ESCI、CSCD、CSSCI等

# 系统特色

## 1、实时在线数据库检索

根据提交的检索需求，将检索条件统一提交到数据库进行检索，保证数据来源安全、可靠，同时也保证数据时效性、数据准确性与原数据库保持一致；

## 2、检索数据结果处理

对检索结果进行去重、字段拆分、检索命中情况标注，并根据施引文献精确排除自引，简化线下人工处理数据工作；

The screenshot displays a search interface with two main sections: '检索条件' (Search Conditions) and '检索的数据库' (Search Databases).

**检索条件 (Search Conditions):**

- 条件检索 (Selected) / 文献清单检索
- 作者中文姓名: 点击添加, 按回车键输入多个姓名
- 作者英文姓名: 查阅外文数据库必填, 系统会根据中文名称自动翻译补充其他英文写法, 按回车键输入多个姓名
- 作者机构名称: 请填写机构全称, 请填写机构全称, 按回车键输入多个机构名称
- 作者英文机构: 查阅外文数据库必填, 系统会根据中文名称自动翻译补充其他英文写法, 按回车键输入多个机构名称
- 仅限第一作者:  是  否
- 自引标准:  施引文献作者包含第一作者才认为是自引  施引文献作者包含署名作者之一即认为是自引
- 影响因子分区: 不查询影响因子 (Dropdown), 不查询分区 (Dropdown)
- 高影响力标注:  标注ESI热点  标注ESI高被引
- 检索的数据库: 收录, 年限, 引用, 他引, 自引
- Search filters: SCIPREFINED, 1990, 2019, 检索, 取消

**检索的数据库 (Search Databases):**

<input type="checkbox"/> SSCI	1900	—	2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	WOS
<input type="checkbox"/> A&HCI	1975	—	2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	WOS
<input type="checkbox"/> CPCI-S	1990	—	2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	WOS
<input type="checkbox"/> CPCI-SSH	1990	—	2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	WOS
<input type="checkbox"/> ESCI	2015	—	2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	WOS
<input type="checkbox"/> EI	1884	—	2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Scopus	1960	—	2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> CNKI	1979	—	2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> WanFang	1900	—	2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

⊙ 小贴士: 最终检索的年限仅限于本机构实际购买的范围内。

# 系统特色 (2)

## 3、数据核实，生成报告

检索完成后，可通过学者、机构、第一作者、通讯作者等聚类筛选，并标注检索条件命中情况帮助提高核实效率，确保检索数据正确，若核实无误后可导出报告，报告模板支持自定义

<input type="checkbox"/>	序号	标题	作者	机构	出处
<input type="checkbox"/>	1	A simple method to prepare boron spheres in Cu alloy	[Redacted]	[Redacted] China	《MATERIALS LETTERS》2017年
<input type="checkbox"/>	2	Growth of single crystalline boron nanotubes in a Cu alloy	[Redacted]	[Redacted] People's Republic of China	《CRYSTENGCOMM》2017年第X期
<input type="checkbox"/>	3	The evolution mechanism of boron nanoparticles from sphere into petal-like morphologies in copper melts	[Redacted]	[Redacted]	《MATERIALS LETTERS》2017年
<input type="checkbox"/>	4	Removal of pharmaceutically active compounds (PhACs) and toxicological response of <i>Cyperus alternifolius</i> exposed to PhACs in microcosm constructed wetlands	[Redacted]	[Redacted] Reg	《JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS》2016年

### 文献检索报告

经超级管理员查找，重庆大学的论文在指定数据库收录的情况，检索详细收录情况见附件。

**检索工具及时限：** SCI-EXPANDED(1900~2019)  
**检索类别：** 收录、引用  
**检索作者：** [Redacted]  
**检索机构：** [Redacted]

**根据检索结果统计：**  
 经《SCI-EXPANDED》数据库检索命中论文共：99篇；其在 Web of Science 核心合集被引 2434 频次，其中，Web of Science 核心合集实际总被引 2007 频次。

**注：**

- web of science 核心合集总被引频次的数字是 SCIE、SSCI、A&HCI、CPCI-S、CPCI-SSH、CCR-EXPANDED、IC 数据库被引的总和，实际被引次数是排重后的实际数字。
- 文章他引次数的统计是文献被除作者和合作者以外其他人引用。
- 检索结果已获得委托人的认可。

详见附件（附件盖章有效）。

超级管理员  
 检索人：超级管理员  
 审核人：超级管理员  
 2019年06月03日

Q1	6.434	WOS核心合集被引 - 17 WOS总被引 - 20
----	-------	-------------------------------

# 其他功能



## 1、任务管理

可同时添加多个查收查引任务进行处理，并保存历史任务，可对任务列表进行增、删、改、查的管理



## 2、支持多数据库

支持同时检索多个数据库：WOS (SCIE、SSCI、CPCI-S、CPCI-SSH)、EI、CNKI、WanFang等，检索时长约在2~6分钟左右



## 3、智能补全署名写法

无论是外国人还是中国人一律是“姓（全）—名（简）”的形式，即姓用全部字母拼写，名仅取首字母。对于中国人的名字，有时难以区分出姓与名，或者各种期刊对作者形式的要求也不完全一致，所以检索时要注意使用各种可能出现的形式才会查全，以“张三”和“张山”为例，英文署名都为Zhang,s



## 4、在线数据编辑

已检索完成的委托任务可进行在线编辑，包括对数据进行增、删、改、合并任务操作



## 5、数据核实

系统提供学者、机构等聚类筛选项，以及原文数据库链接，可对每条数据真实性及引用情况等核实

## 三、展望与未来

---

# 我们正在步入一个新的时代

- 从基础设施的视角——互联网+时代
- 从计算模式的视角——云计算时代
- 从信息资源的视角——大数据时代
- 从使能技术的视角——软件定义的时代
- 从社会经济的视角——数字经济时代
- ……

•从信息应用的视角——智能化时代

# 未来已至：智能化时代

- **大数据**的日益积累、**计算能力**的快速增长为人类进入智能时代奠定了基础；
- 大数据为智能技术的发展带来了前所未有的**数据红利**；
- 机器**计算智能**、**感知智能**达到甚至超越人类。

**2012年**，在**图像识别**的国际大赛 ILSVRC (大型视觉辨识 挑战竞赛) 中，加拿大多伦多 大学的研究团队基于深度卷积神经网络的模型 [1] 夺冠，把TOP5错误率降到 15.3，领先第二名超过十个百分比，震惊学术圈。

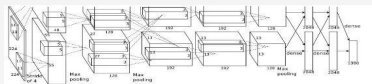
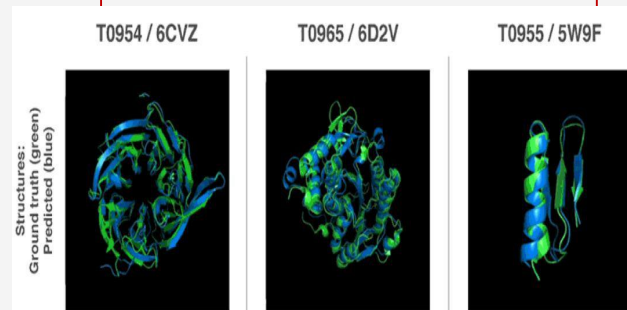


Figure 2: An illustration of the mechanisms of our CNN, explicitly showing the distribution of responsibilities between the two GPUs. One GPU runs the layer parts at the top of the figure while the other runs the layer parts at the bottom. The GPUs communicate only at certain layers. The network's input is 100x100-dimensional, and the number of neurons in the network's remaining layers is given by 25,440-136,624-64,906-64,896-41,264-4096-4096-1000.

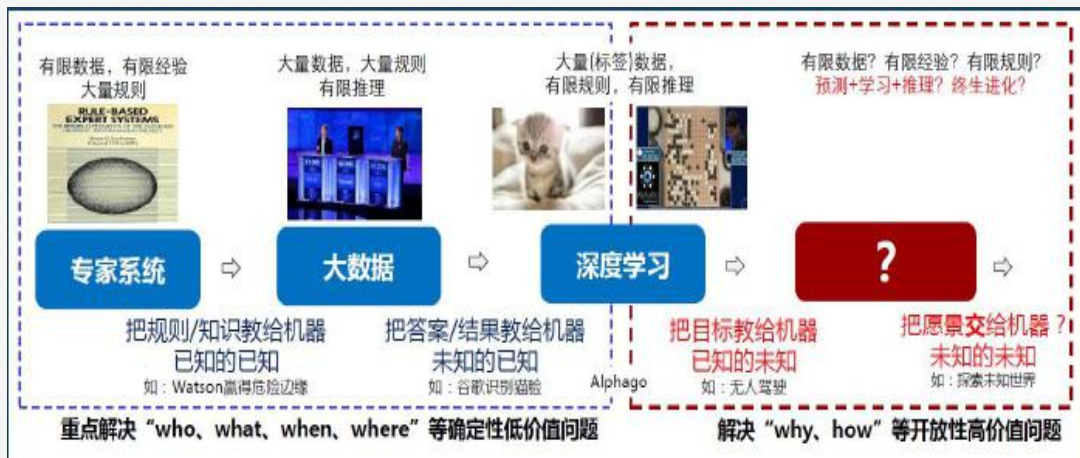
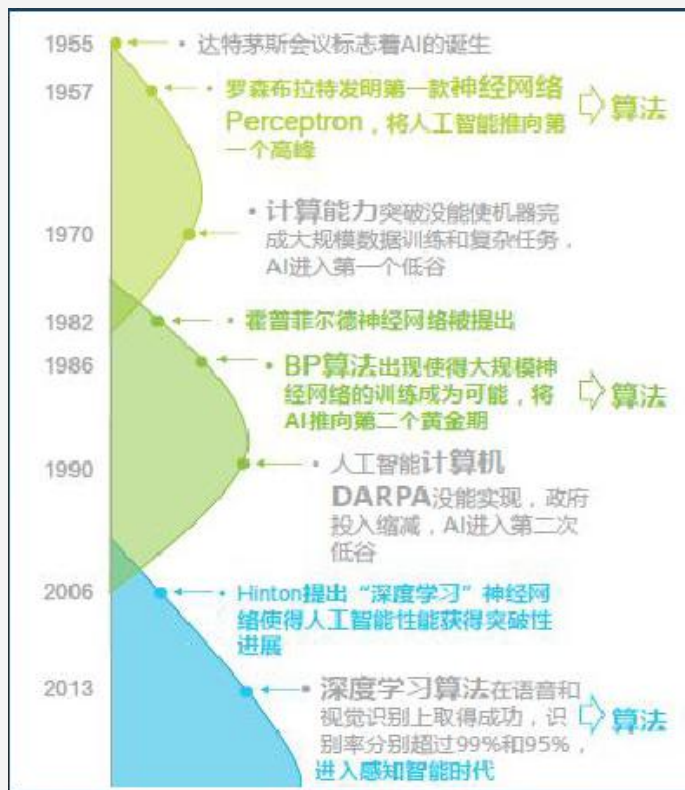
**2016年**，Google全资收购的 DeepMind 推出名为 AlphaGo 的围棋程序 [2]，以 4:1 的总比分击败世界顶级职业围棋选手李世石，让全世界开始关注人工智能技术巨大的应用前景。



**2018年**“**阿尔法折叠**”，2018年年底，谷歌在科学杂志上发布了“阿尔法折叠”的研究成果，它可以根据DNA的序列测出一个蛋白质的三维结构。



# 深度学习之后是什么，怎样才能实现通用智能



- 解决了关联，还没有解决因果；
- 解决了识别，还没有解决理解；
- 解决了判断，还没有解决推理；
- 解决了胜负，还没有解决意义；

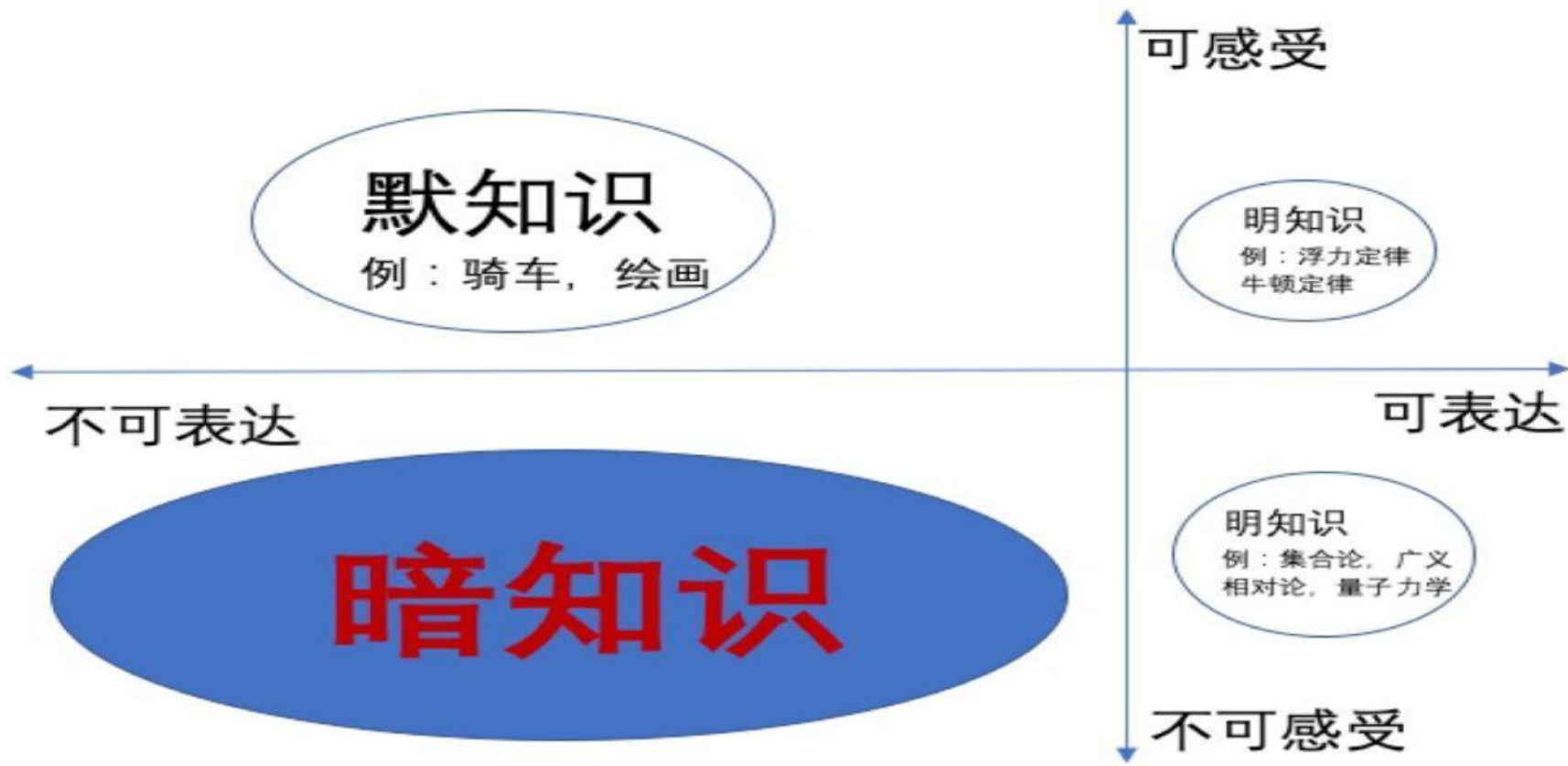



# 智能化需要机器智能，特别是认知智能



- 随着数据红利消耗殆尽，以深度学习为代表的感知智能遇到天花板
- 认知智能将是未来一段时期内AI发展的焦点，是进一步释放AI产能的关键

# 人类知识分类



An iceberg floating in a blue ocean under a blue sky. The small tip above the water is labeled '明知识' (Explicit Knowledge). The much larger part below the water is labeled '默知识' (Tacit Knowledge). At the bottom of the image, the characters '暗知识' (Tacit Knowledge) are written in red on both the left and right sides.

明知识

默知识

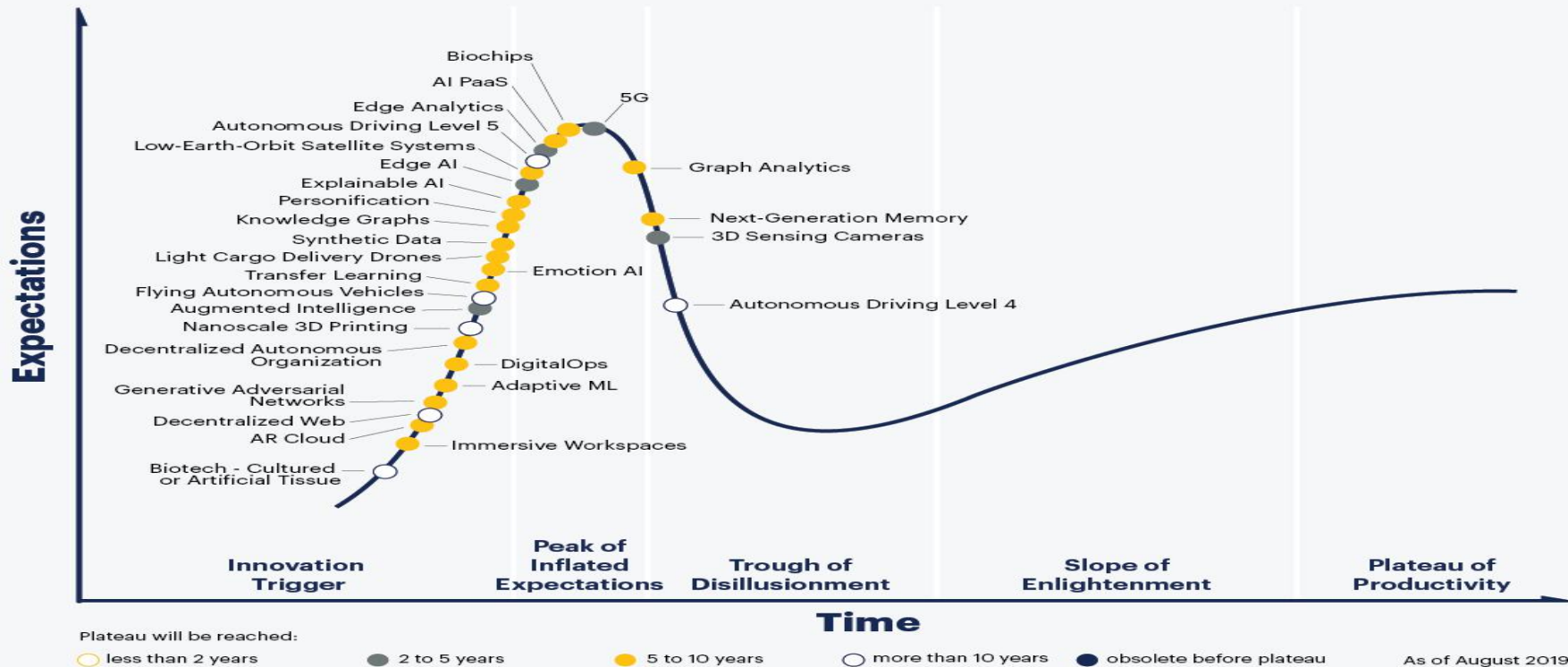
暗知识

暗知识

# 机器学习的优势使它能够发现暗知识



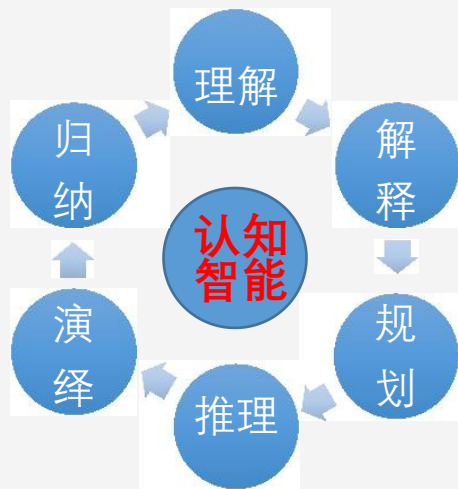
# Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies, 2019



处在期望**膨胀期**：5G、边缘AI、AI基础设施、可解释AI、知识图谱

# 认知智能是今后智能化的关键

## --从而提高图书馆智商



Can machine *think like humans*?



■ 理解与解释是后深度学习时代人工智能的核心使命之一  
提高图书馆智商是智慧图书馆建设的重要方向

# 知识正成为比数据更为重要的资产

- 大数据时代是得“数据者”得天下
- 人工智能时代是得“知识者”得天下
- 经过知识沉淀的机器智能使得知识工作自动化成为可能
- 数据是石油，知识就是石油的萃取物



知识加工与石油萃取

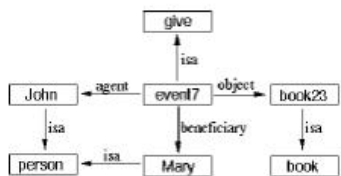
“Knowledge is power in AI”， Edward Feigenbaum

# 医院应用案例

- 医疗语音助理：病历录入、智能导医、推荐用药
  - 医疗智能语音录入系统：北京协和医院全部上线，98%准确率。
  - 虚拟助手Florence：理解医生口述文件，并通过洞察发现来提供及时的建议，例如药物、做CT等
- 智能导诊机器人：在云端和医院的各个系统以及服务商的知识库相接，通过语音或显示屏轻松准确解答大多数问题，还能听懂方言。



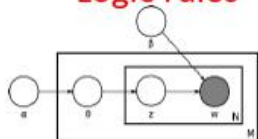
# 从“小”知识到“大”知识



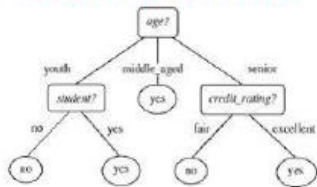
Ontology, Frame

$$\forall x \forall y (P(f(x)) \rightarrow \neg(P(x) \rightarrow Q(f(y), x, z)))$$

Logic rules



Bayesian network



Decision tree

- 传统知识工程，专家构建，代价高昂，规模有限；知识边界易于突破，难以适应大数据时代开放应用到规模化需求
- 大规模开放应用需要“大”知识（大规模知识库）



Big Knowledge

Small knowledge+ big data= big knowledge

知识图谱引领知识工程复兴

# 新一代图书馆范式

## 🏠 倡导一个共生协同平台和生态，实现计算-数据-智能融合，用户只需要聚焦业务和模式创新

- 📖 一个痛点是目前市场上的产品和服务往往是以云计算、大数据和人工智能工具包这三个维度提供的，需要图书馆自行集成组合。这让很多中小型馆苦不堪言，也不利于业务和模式的创新。

## 🏠 从通用化到场景化

- 📖 LSP不能包打天下

## 🏠 从模式化到智能化

- 📖 可因用户而变：图书馆的C2B
- 📖 Small knowledge + Bigdata=Big knowledge

## 🏠 大知识+大协同=新一代图书馆

# 形成图书馆的数字孪生模式

“AI+ HI”



# 图书馆的C2B

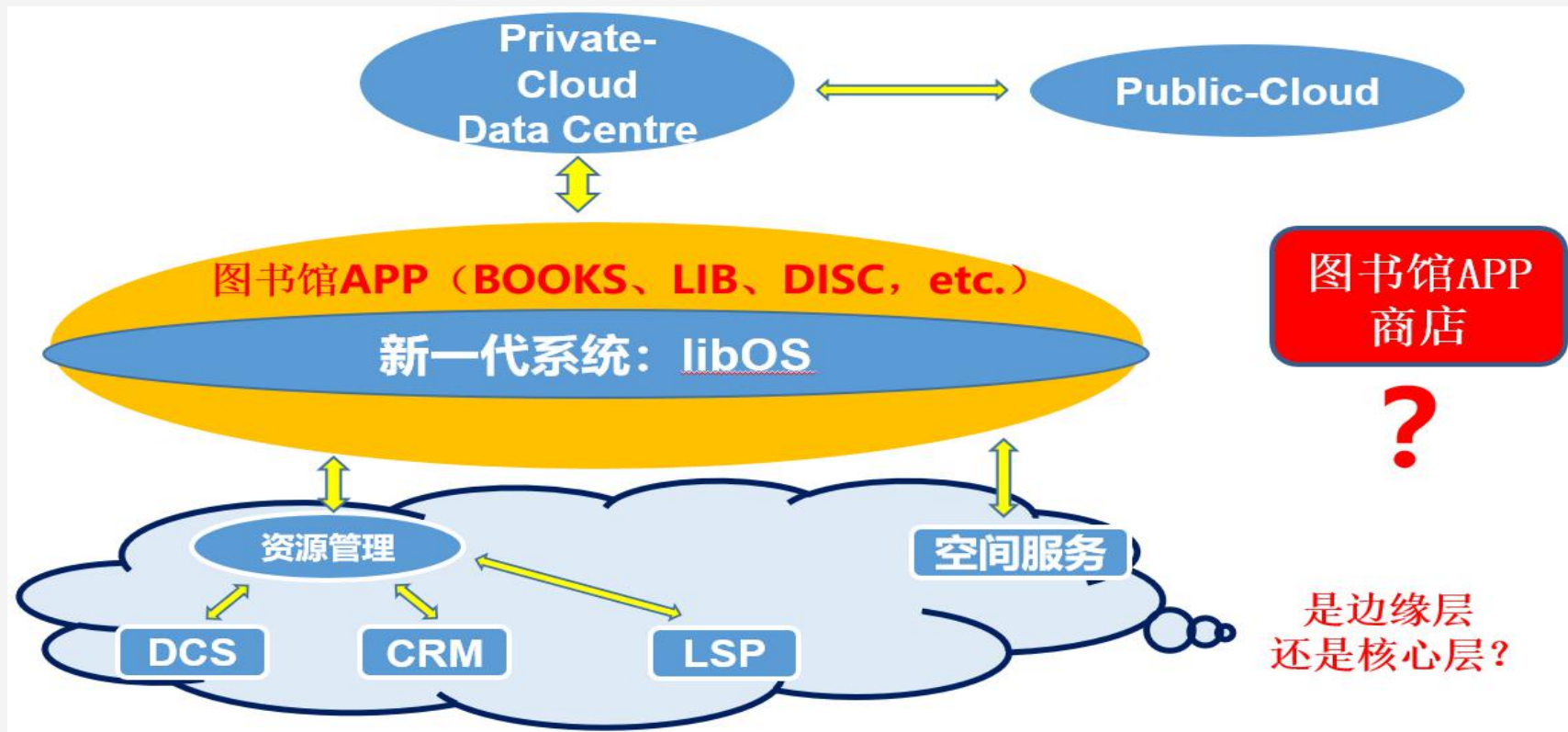
- 图书馆和读者能够实时互动
  - 5G的推广普及带来万物互联+人物互联;
- **数据**等于意见
  - 快速有效地收集读者的需求信息;
  - 形成各类读者社区
- 服务的快速迭代
  - 机器学习具有自我优化的能力，实时持续地对资源和服务做出相应的优化;
  - 根据需求打造个性化产品，高校图书馆更多服务于90后00后的年轻人群体，更偏向于个性化需求。

# 进一步提升图书馆数据服务体系

	资源标准	数据标准	流程
过去	纸	单数据标准 MARC	纸的流程规范 上一代自动化系统
未来	纸 + 电 文献/行为/用户	多数据标准 MARC/DC/RDA/...	纸+电的流程规范 新一代永远在路上

**S2b2c**: 系统S通过给每个馆b赋能,  
更好服务于读者c, 这是新的体系观

# 推进智慧图书馆OS：情报互联网



# 学术头条今年拟完成工作

## 内容输入

- 新增论文资讯采集
- 优化学术新闻内容
- 引导图书馆推广
- 吸引学者注册参与
- 完善学科特征词典

## 设计和开发

- 增设栏目增加反馈
- 自定义界面显示
- 个性化推荐算法
- 用户画像分析系统
- APP或小程序开发

## 结果输出

- 期刊全文资源保障
- 单个学者用户画像
- 机构用户统计报告
- 高频用户行为记录
- 移动端一级入口

# 产品持续迭代

## 增补最新资讯来源

- 头条应该是某个领域的最新研究成果或者有价值的新闻
- 增补对最新研究成果的分析，比如科研圈、唧唧堂、机器之心等

## 增设内容提升体验

- 基于近N天实时统计的阅读量、收藏量、点赞量等数据，增设“热点”栏目
- 对于用户不感兴趣的推荐内容，增加标签选项，了解用户详细原因

## 用户系统（包括登录）

## 优化智能推荐算法

- 初期应该以搜索算法为主导，做好用户关注领域的关键词搜索和使用行为记录
- 根据用户的搜索词和兴趣词来完善学科的特征词典库

## 自定义界面显示

- “推荐”界面上显示的内容应在默认显示的基础上增加自定义设置
- 论文，默认显示标题、摘要、学科、资源类别、发表日期（作者、期刊、期刊类别、引用量、阅读量等）
- 资讯，默认显示标题、摘要、来源网站、发表日期（作者、阅读量、收藏数、点赞数等），可自定义删除或增加





# 进一步工作

- ▣ 产品化：H5（微信）+APP
- ▣ 行业化：高校、医院、企业
- ▣ 开放化：通用推荐引擎，可以嵌入多个资源库（中外文）
- ▣ 智慧化：数据智能，知识图谱，交叉推荐……
- ▣ 社区化：学者名片，群组推荐，对话式交互，大咖入住……
- ▣ 可视化：关联推荐、学术图谱、热点分析……

# 推进与KID的合作



成果数据



研究方向分析



学者数据

机构数据

定制分析报告



专家学者



科研成果



机构分析



研究方向

已清洗中国专家9,194,340位，已认领专家近100,000位。

对中文核心期刊论文、SCI、EI、专利、项目等维度成果进行获取、分析，目前在库共计124,767,591条。

目前对高校、医院、企业三个类型23374家机构进行包括机构内学者分析、机构科研方向分析。

通过对论文、专利进行清洗分析，对当前学科研究热点、研究方向历史回溯、研究预测等进行分析

# 学术机器人-AI智适应技术

- ▣ 某领域的学术热点和新锐学者：可与智图、CADAL实现API接口；
- ▣ 智图或CADAL图书资源的个性化推荐服务接口；
- ▣ 学术服务机器人：
  - ▣ 当前你感兴趣领域的学术进展如何？
  - ▣ 领域的高被引、高下载的论文有哪些？即将要召开的学术会议有哪些？
  - ▣ 某机构（作者）有哪些新学术成果？
  - ▣ 某疾病的相关学术论文和专利有新成果否？
  - ▣ 学术进展**语音自动交互**。

# 图书馆智能的进程表

## 🏠 感知图书馆：弱智能-2020年

- 让图书馆能更懂读者；
- 利用大数据+AI听说读看能力

## 🏠 认知图书馆：中智能-2025年，IQ>30

- 图书馆能够理解读者、思考交流
- 全新知识服务：深度语义解析、对话式交互

## 🏠 自主图书馆：强智能-2030年，IQ>100

- 有一定自主智能、行动能力；灵活、强大而通用

数据是基础  
知识是关键  
协同是推力

# 智慧图书馆体系

单点智能  
协同智能  
超级智能

# 总结：走向智慧图书馆

## ▣大数据：大量海量实时更新的数据和知识引擎

- 本地中央库B：全方位收集各类数据
- 网上云平台S：知识引擎提升对师生的服务能力
- 本地化APP：有效地将每一服务、每一份资源推送给用户

## ▣智慧：三个大趋势的汇聚

- 海量**数据**（Big Data）《= 互联网、物联网
- 线上线下融合**OMO**：引进各种**技术**积木，为本馆所用
- 互联网大平台+本地化数据=》用户**社交与交互**

谢谢！  
请批评指正！  
lbs@nbu.edu.cn

