

China Academic Library & Information System

# 另辟蹊径-高职高专特点与CALIS发展计划

许长城 [xucc@calis.edu.cn](mailto:xucc@calis.edu.cn)

2017.12, 顺德

**CALIS**

<http://www.calis.edu.cn/>

# CALIS及其使命

**CALIS** 中国高等教育文献保障系统  
China Academic Library & Information System

# CALIS的定位与愿景

中国高等教育数字图书馆（**CADLIS**）已成为高校图书馆日常基础业务一日不可或缺的公共基础设施和共享信息平台。**CADLIS**是目前国内唯一**担负着促进高校图书馆整体发展重任的机构**。

——教育部对CALIS建设成绩的肯定

## 愿景

在已经建成的高等教育公共服务基础设施基础上，**CALIS**进一步发展为：

**国家教育事业公共服务基础条件之一**

**国家公共信息服务体系基础设施之一**

# CALIS在新发展时期的三大任务

## 1) 持续推动高校图书馆整体快速发展

发展模式、解决方案、应用产品、基础平台、服务政策

## 2) 建立世界先进水平的综合信息协同服务体系

“文献、数据、设备、软件、知识、人力”等全方位共享机制

全球信息服务机构协同服务平台

## 3) 促进建立高校图书馆与信息产业界的开放协同发展体系

促成图书馆发展相关行业“新业态”

建立高校图书馆发展“新模式”

# **PART ONE**

---

## **高职高专图书馆面临的 机遇与挑战**

---

## 图书馆的历史演变

引言：CALIS简介与图书馆转型

**今天，高校图书馆业正在经历一场深刻的、剧烈的变革过程，其变化之深刻不亚于从藏书楼向现代图书馆的演变。**



**农业社会**



**工业社会**



**信息社会**

### 从几千年前开始：实验科学

从记录和描述自然现象为主，到用科学的手段（如仪器）

揭示真实世界

### 从数百年前开始：理论科学

对自然和实验现象进行归纳，利用数学工具建立理论模型

### 过去数十年：计算科学

以超强的计算能力，根据理论模型对复杂现象进行数值模拟

### 今天：数据密集型科学

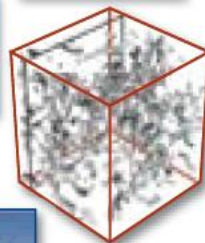
将理论、实验和计算仿真统一起来

- 由仪器或数值计算产生数据
- 由软件处理数据
- 由计算机存储信息和知识
- 科学家通过数据管理和统计方法分析数据和文档

#### Science Paradigms

- Thousand years ago:  
science was **empirical**  
*describing natural phenomena*
- Last few hundred years:  
**theoretical** branch  
*using models, generalizations*
- Last few decades:  
a **computational** branch  
*simulating complex phenomena*
- Today: **data exploration** (eScience)  
*unify theory, experiment, and simulation*
  - Data captured by instruments or generated by simulator
  - Processed by software
  - Information/knowledge stored in computer
  - Scientist analyzes database/files using data management and statistics

$$\left(\frac{\dot{a}}{a}\right)^2 = \frac{4\pi G\rho}{3} - K\frac{c^2}{a^2}$$



**Source :** Jim Grey. Fourth Paradigm: Data-intensive Scientific Discovery[M]

学术研究的方式方法的改变，影响到学术交流以及作为过去研究活动记载的学术纪录形态的演变。

2014年，OCLC发表报告《演变中的学术纪录》，提供了一个学术记录可能包含的资料类别的高阶视角。传统上，学术记录很大程度上被定义为正式出版的专著和期刊文献，但是现在，随着研究实践形态的变化，随着新技术的发展，学术记录形态越来越多元、界限越来越模糊，学术记录逐步演变成为与从前印刷型版本大不相同的资源集合。



### 发表前

**Method**：软件、计算模型、数字实验记录本、抽样框架、实验步骤、仪器校准等

**Evidence**：数据集、调查结果、一手资料、其他学术著作的链接等

**Discussion**：预印本、邮件/博客讨论、会议报告、带注释的评论、基金申请书等

### 发表后

**Discussion**：邮件/博客讨论、会议报告、带注释的评论、出版后的正式评审等

**Revision**：新的证据、修正错误、问题澄清等

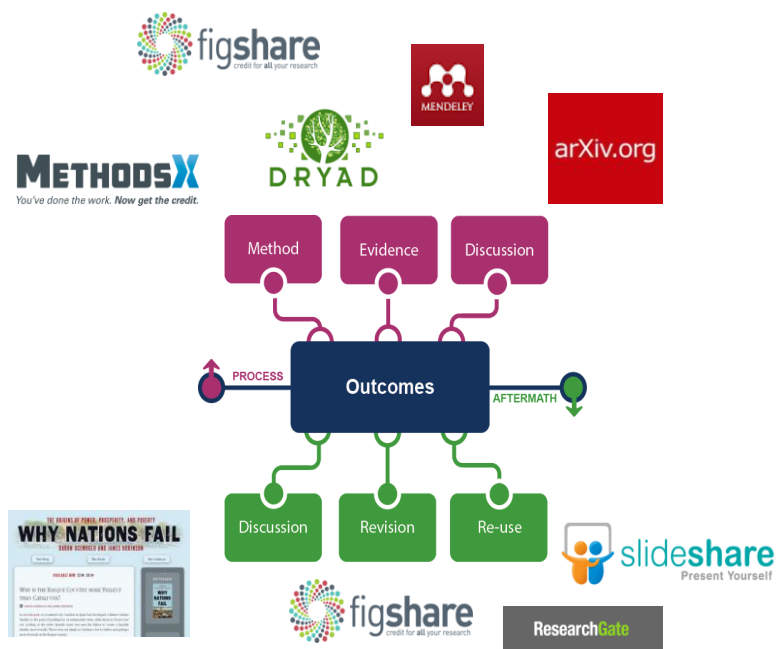
**Re-use**：会议报告、摘要、博客、科普版等



高校图书馆面临的不仅仅是学术交流自身环境的变革，还面临着更为复杂的产业环境变革。图书馆的传统地位受到了巨大的冲击，同时又缺位学术研究对信息服务的新需求。

- 互联网产业
- 出版、发行、馆配、进出口商的服务转型
- 面向图书馆的业务外包行业逐渐扩大、多样化
- 政府主导的项目：CNONIX、数据公开、开放获取、共建共享服务.....
- 多种多样的云服务商：IaaS、PaaS、SaaS以及DaaS.....
- 资源商：资源库向知识库发展，库+环境
- 科学数据、碎片化信息、混合类型资源的关联与挖掘分析.....

伴随着数字革命和科学范式变革的进程，学术交流的工具和路径不断变革和创新，但是这场变革是由商业机构主导进行的，图书馆没有能够处于这场知识革命的中心。



**学科OA仓储成为重要的发现中心**：arXiv, SSRN, RePEc, PubMed Central

**无所不在的资源发现和获取平台**：Google Scholar, Google Books, Amazon, 百度学术

**社交网络与学术声誉管理服务**：Mendeley, ResearchGate

**书评社区网站**：Goodreading, LibraryThing, 豆瓣

**开放研究、咨询与教学材料中心**：WikiPedia, Yahoo Answer, 知乎

**数据存储与处理工具**：GalaxyZoo, FigShare, OpenRefine

**软件管理**：Github

**Source**：Lorcan Dempsey & Constance Malpas. Evolving Collection Directions. Collection Development Strategies in an Evolving Marketplace: an ALCTS Midwinter Symposium

## 高校图书馆面临的挑战

### 第二部分：高校图书馆的挑战与变革

#### 图书馆替代服务发展迅速，易于获取

随着Google、亚马逊、Wikipedia、HathiTrust等信息服务机构的出现，用户开始通过图书馆之外的机构来满足信息需求，图书馆纸本书流通率与咨询量持续走低。

Google

扫描图书  
3000万种

亚马逊  
amazon.cn

在售图书  
700万种

HATHI  
TRUST  
Digital Library

数字化图书  
700万种



电子图书  
276万种

#### Google: A Library to End All Libraries?

2016年4月18日，美国最高法院宣布不再接受美国作家协会的上诉。至此，谷歌图书案尘埃落定，谷歌可以不必经过作者和出版社允许自由扫描人类出版的1亿3千万种图书。谷歌将建成人类最大的数字图书馆和数字书城。

### 图书馆面临去中介化的威胁

在传统世界里，我们有作者、出版者、文献管理者和消费者。在新的世界里，科学家们正在协同协作，期刊正在变成包含数据和其他实验细节的网站，内容管理者们现在在照管大型数字档案库。信息搜集、整序、保存、传播智能都可以在图书馆之外的平台来实现。

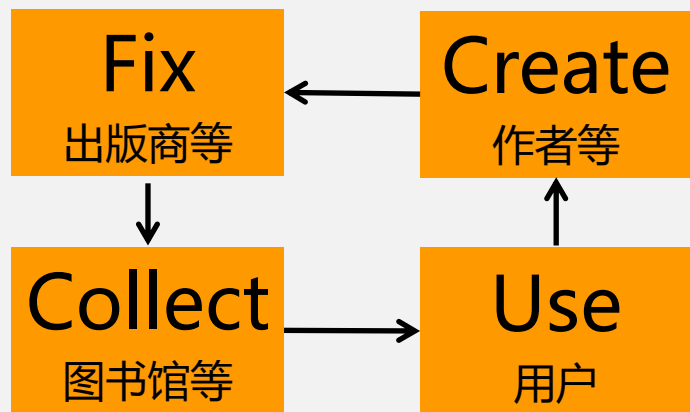


图1：传统/印本利益相关者及关系图

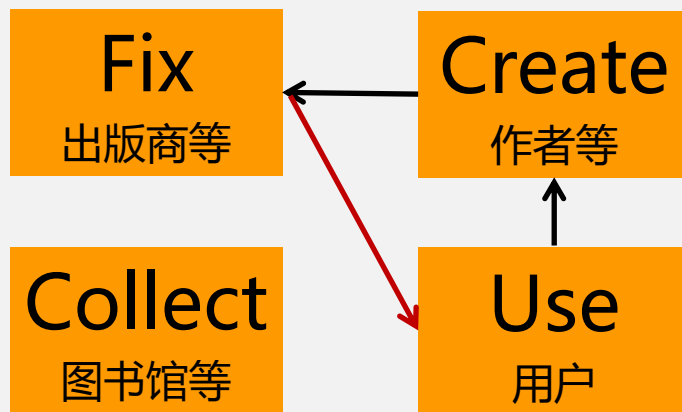


图2：电子文献利益相关者及关系图

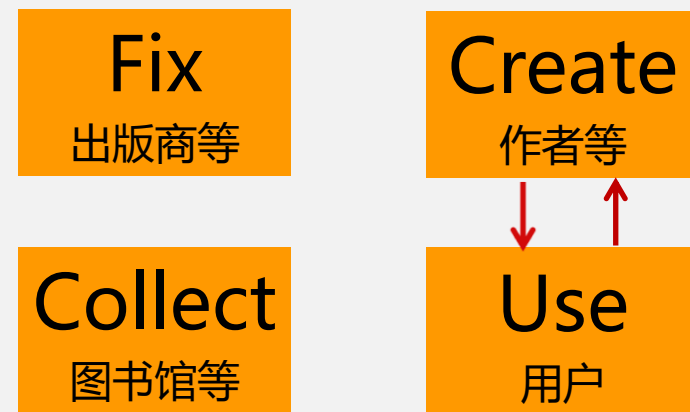


图3：社交媒体与社​​会化存储利益相关者及关系图

- 高职图书馆的两级分化：一流图书馆与1人资料室,人力不足与人浮于事并存
- 服务机制落后，纸电比例偏大，事业费与行政费倒挂
- 高职图书馆运行与发展中的共性问题
  - ✓ 基础业务“尾大不掉”，转型“拖泥带水”
  - ✓ 馆际“重复劳动”，单馆“人力不敷”
  - ✓ 单馆难以应对业界新的“生态环境”：

例如职业技能大赛、资源库建设、实习实训、信息化教学、课程改革如火如荼。
  - ✓ 创新服务：缺乏新型人才、超出单馆能力.....
  - ✓ 外包服务：不规范性、不稳定性.....

- 馆藏的数量急剧变得无关紧要【1】，馆藏建设“保证获取，而非必须拥有”【2】（哈佛图书馆，2009）
- 图书馆正在从本地馆藏服务转向依赖合作化基础设施、集体化馆藏、共享技术平台和超越机构的管理战略。【3】 **Hathitrust**
- 从“Outside-in Collection”转向“Inside-out Collection”（从外部购买馆藏转向内部资源建设）
  - 发展特色馆藏：雪城大学“堆栈”项目、四川大学灾害管理与灾后重建数据库、顺德职业技术学院建立的设计学院“馆中馆项目”
  - 原生数字资源和开放教育资源建设：科研数据、讲义、课件等
- 使用新的知识组织和管理方式
  - RDA、Link Data

停止容易外包的一般性工作，关注本机构科研、教学的特定需求，积极开展对外合作

### 研究支持的新领域

- 虚拟研究环境（产品）
- 数据管理与监护（试验）
- 文本与数据挖掘（探索）
- 版权（产品）
- GIS（探索）
- 出版支持（探索）
- 通过关注以及与研究者的讨论进一步明确领域

### 荷兰莱顿大学

### 教学支持的新发展

- 教育的虚拟研究环境（试验）
- 论文数据库（文学学士/硕士）（产品）
- 课程中的数字信息技能（产品）
- 支持开放课程（试验）
- 支持MOOCS（试验）
- 图书馆学习中心（空间）（产品）

学术成果资源的机构知识共同体

促进和践行学术交流模式良性演变和开放获取

培育和深化机构内外的融合与合作

嵌入科研流程并提供学者为中心的增值服务

### 北京大学：学术成果生态系统 Academic Outputs Ecosystem





- 边界：北大学术成果 - 研究论文，专著，研究数据，学术期刊，学者个人主页，研究团队，课程.....
- 架构：开源，开放，D-Space, Dataverse, Open Scholar，与CRIS集成.....
- 合作：顺势而为，信息化办公室，社科部，科研部，期刊编辑部，教师，院系.....



# 高校图书馆创新与变革的实践：组织结构与岗位设置

**Then**

## 北京大学图书馆组织结构 (2011-2014)

- 资源建设部
- 流通阅览部
- 信息咨询部
- 古籍部
- 特藏部
- 系统部
- 多媒体资源部
- 文献计量研究室
- 文献典藏与分馆办公室
- 办公室

## 新的定位与新的岗位

- 数据图书馆
- 数据实验室
- 情报中心
- 评价中心
- 用户体验中心
- 数字化与合作
- 数字人文
- 知识产权
- 知识管理
- 数据馆员
- 馆藏分析师
- 虚拟服务支持

**Now**

## 北大图书馆组织结构 (2015-)

学习支持中心

研究支持中心

资源建设中心

特色资源中心

信息化与数据中心

综合管理与协作中心

古籍图书馆

“我们需要在更大的生态环境中重定义图书馆与馆员的位置。这意味着我们需要质疑服务中我们曾经认为不可或缺的事物；在服务领域方面也要缩旧扩新；另外我们也需要按需改变我们的技能。”

——悉尼大学图书馆的安妮贝尔在Wiley Blackwell  
的亚太用户咨询委员会会议上的发言

# 图书馆员面临的十大挑战

1. 馆藏内容方便查询并且易于使用的访问方式
2. 充分了解这些馆藏内容在被怎样地使用，以及被谁使用
3. 了解馆员所在机构的馆藏内容使用情况与同类型机构的对比
4. 证明馆员所购买的数据内容对其所在机构的正面影响
5. 如何向数字内容的买家或者是自身机构的上层管理人员阐述清楚不同数字授权模式的各种微妙差别
6. 将馆员的服务完全嵌入到研究人员与学生的工作流程中
7. 对作者与研究人员的培训，特别是事业刚起步的研究人员
8. 在科研数据管理方面，加强图书馆所扮演的角色
9. 当前发展状况下图书馆员的能力及其扮演的角色
10. 图书馆员如何根据新的混合经济模式与现实情况来调整图书馆的政策

——来自 Wiley Blackwell's North American Customer Advisory Board的调查

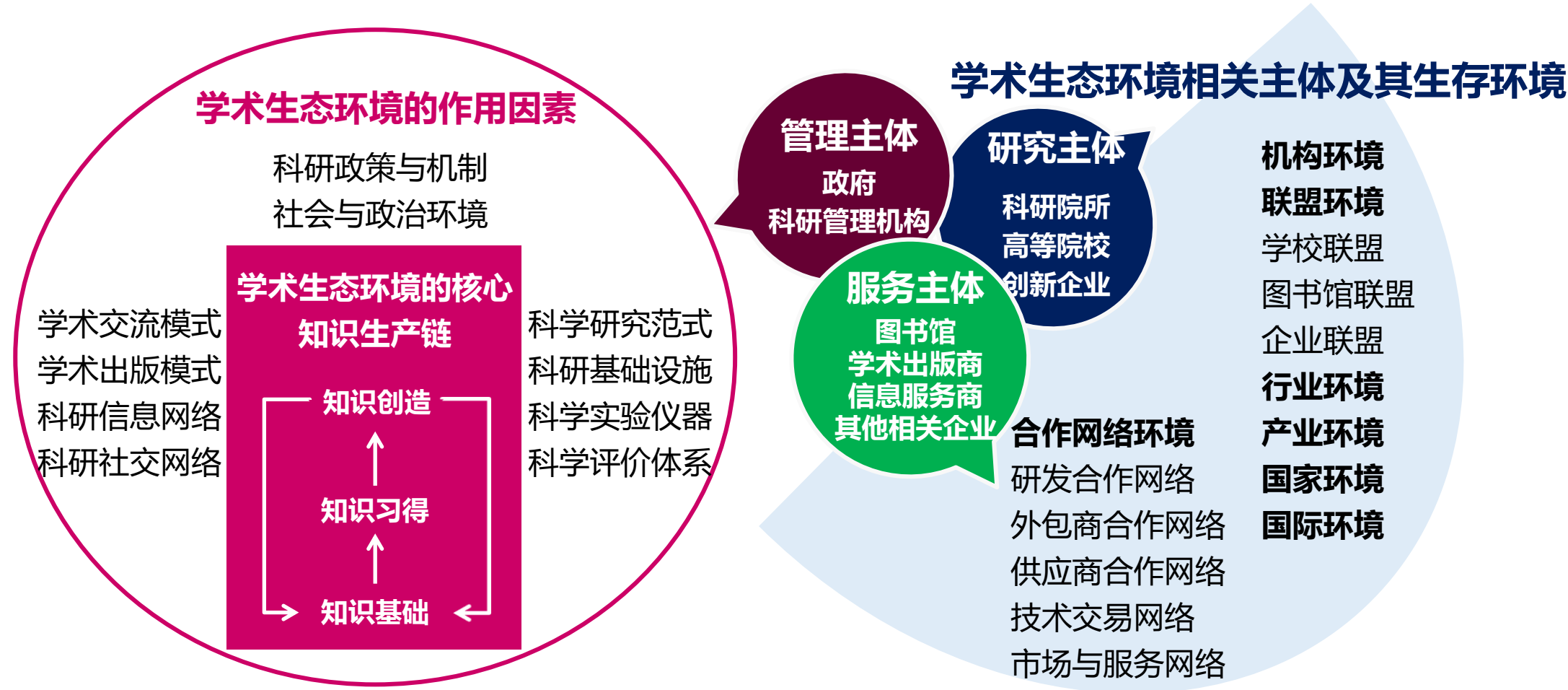
康奈尔大学图书馆馆长安妮·R·肯尼：

- 采访和法律顾问
- 教学合作伙伴
- 信息使用者和生产者的观察员或者人类学家
- （空间）系统建设者
- 内容制作者和传播者
- 机构组织设计者
- 机构间的协调员，等

——摘自“变革与走向：共同探索图书馆的未来-北京大学图书馆建馆110周年国际研讨会暨PRDLA 2012年年会综述”，张春红等，大学图书馆学报，2013年第1期

# 重新确定高校图书馆在学术生态环境中的重要地位

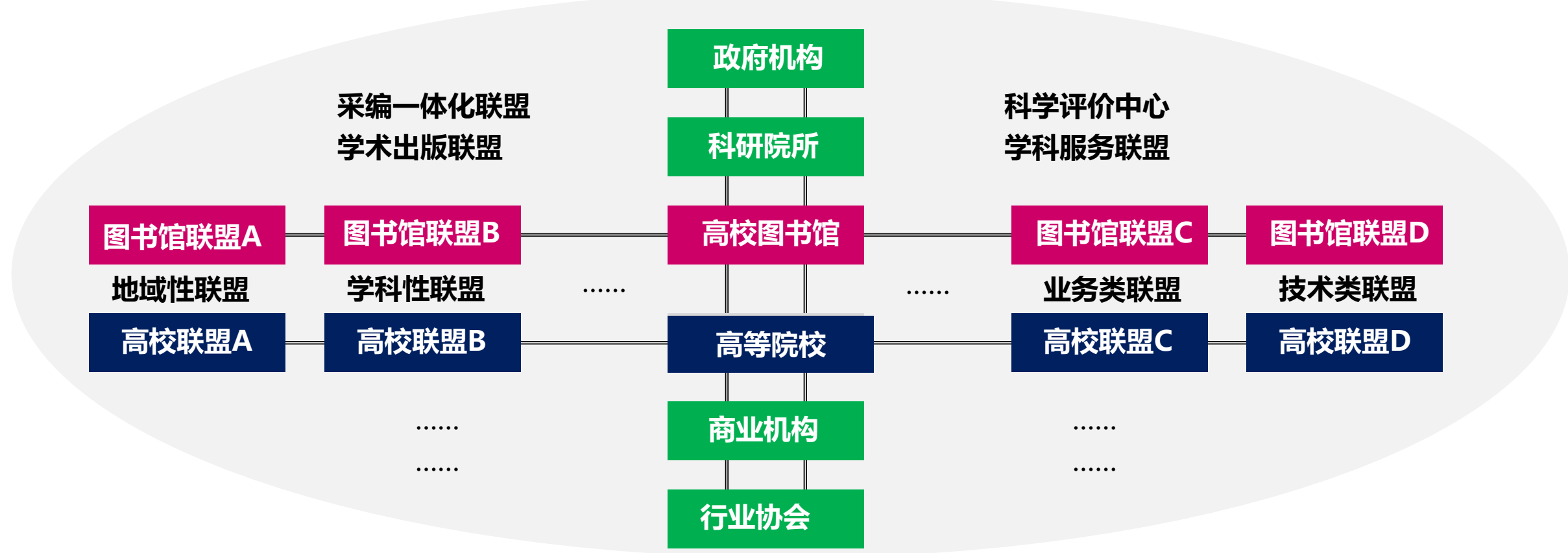
图书馆曾经是学术生态环境中最重要的一环，互联网削弱了图书馆的地位，是重塑辉煌的时候了！  
学术生态环境呈多层次交叉情形呈现，其中既包括学术研究本身的生态链与生态圈，也包括学术研究所涉各主体的生存环境，涵盖自身环境、联盟环境、行业产业环境以及相关的国家环境乃至全球环境。



# 高校图书馆与“大”学术生态环境

学术生态环境的建立不是一校一馆的事，也不仅仅是图书馆界或高校的事，它依赖于我们活动的整个大环境。图书馆只有通过合纵连横，成为学术生态链和学术服务网络中不可或缺的一环，才能在新的学术生态环境中占据有利位置。

所谓连横，指图书馆联盟或学校联盟；所谓合纵，是与相关行业、产业的合作。





## 高职高专图书馆创新与变革引发的问题与思考

- ✓ 图书馆的创新实践是否契合教学环境与实习实训变迁的方向？是否能为课程改革、职业技能大赛、双师型人才培养、鲁班工坊提供有效支持？是否能够解决研究与教学模式变革后涌现出来的新问题？
- ✓ 近年来图书馆开展了很多新业务的尝试，但并未取得明显成功，如特色库建设，商业数据库赚的盆满钵满，但是图书馆特色库、机构库鲜少有成功案例，资源库建设难以持续发展，为什么？
- ✓ 在图书馆的创新实践中，哪些真正符合读者需要？能够成为支柱化、常态化的服务？哪些是我们臆想出来的弱需求甚至伪需求，仅会昙花一现？
- ✓ 我们引进或自建的新服务、新平台怎么才能可持续？什么样的机制可以持续？



## **CALIS的愿景：**

# **合纵连横，培育与塑造高职高专图书馆发展的新模态与新业态**

### **促进形成高校图书馆发展新模态：**

建设合作化基础设施、协同协作网络以及共享技术平台，为高校图书馆制定超越机构的管理战略提供基石；推动科学性、专业性等新型高职高专图书馆联盟建设，引导图书馆合作走向精细化、多元化，针对高等教育的诸多类型，重塑研究型、应用技术型、职业教育型大学图书馆联盟；积极寻求与搭建跨系统、跨区域的图书馆合作和共享平台。

### **推动建立支持高校图书馆发展新业态：**

以图书馆发展前沿为导向，积极开展与相关行业行政管理机构以及有影响力企业的合作，建立跨行业的产业协同发展联盟，充分发挥各方优势，促进信息服务界的分工与重组，促进健康的信息服务及相关技术市场建设，从而推动有利于图书馆发展的相关行业“新业态”的形成，以行业发展推动图书馆的整体发展。

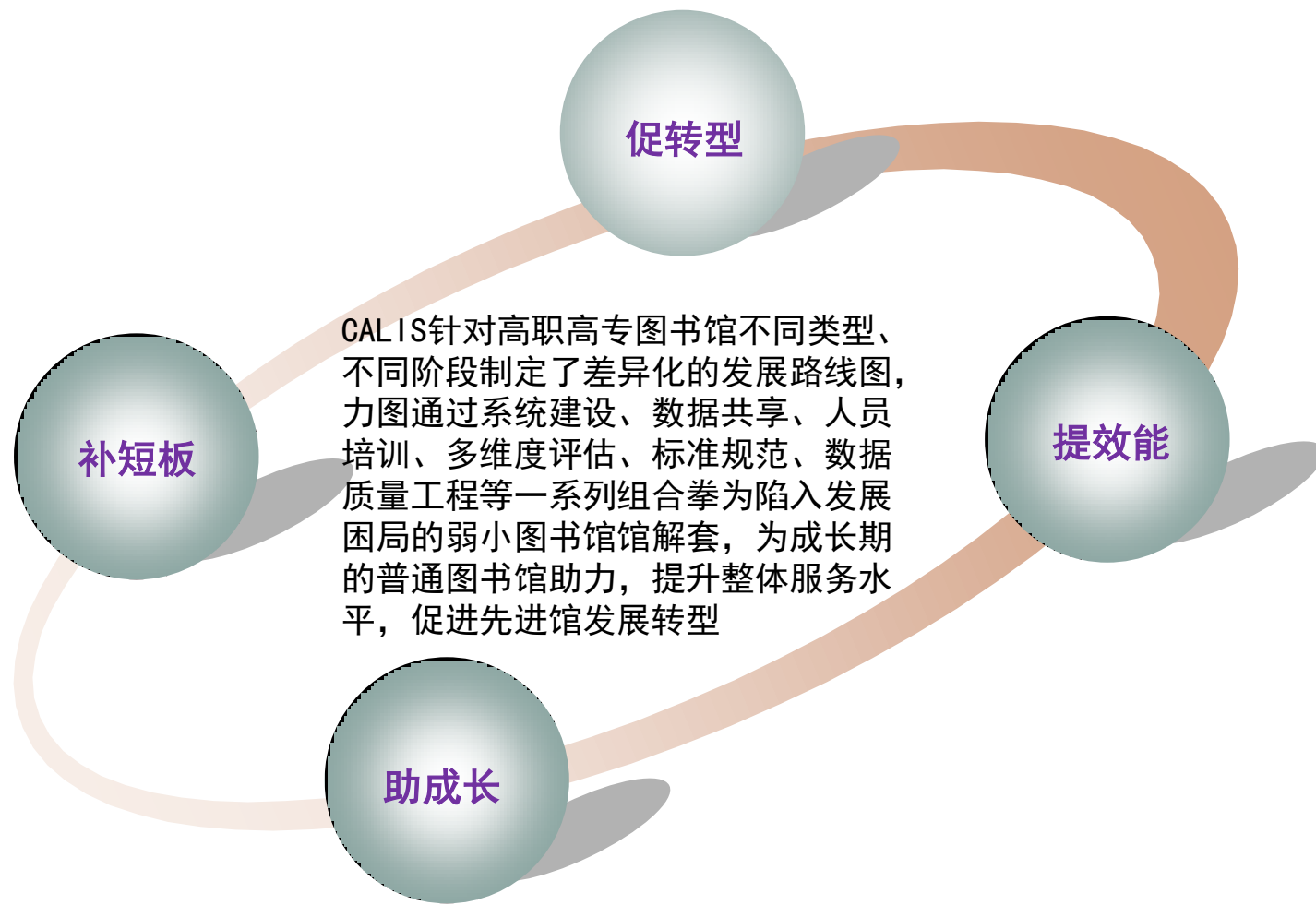
# **PART TWO**

---

## **CALIS 解决方案**

---

- 建立高校图书馆运行与发展整体机制：新模态
- 以高校图书馆联盟的力量建立有利的外部环境：新业态
- 成为支撑“新模态”与“新业态”的重要枢纽与基础平台
- 文献资源共享 → 信息、人力、设施共享
- 建设“成员馆联盟体系”作为个性化服务落地的主要手段
- 建设可持续服务与可持续机制



**CALIS云服务划分为多个面向特定业务领域的云服务体系；**  
**业务领域云服务体系自成一套系统，有各自的机制、标准、平台和专业人员。**



## **机制：协作、共享与管理**

资源协同建设与共享  
自有数据交换与共享  
用户与开发者联盟  
业务外包与服务委托等



## **平台：设施、系统与运维**

IaaS、PaaS  
商业软件评估评测  
产品需求调研与众筹开发  
自主软件展示与交易等



## **控制：标准、规范与质量**

资源采选与加工标准  
数据交换规范  
业务外包与质量控制规范等



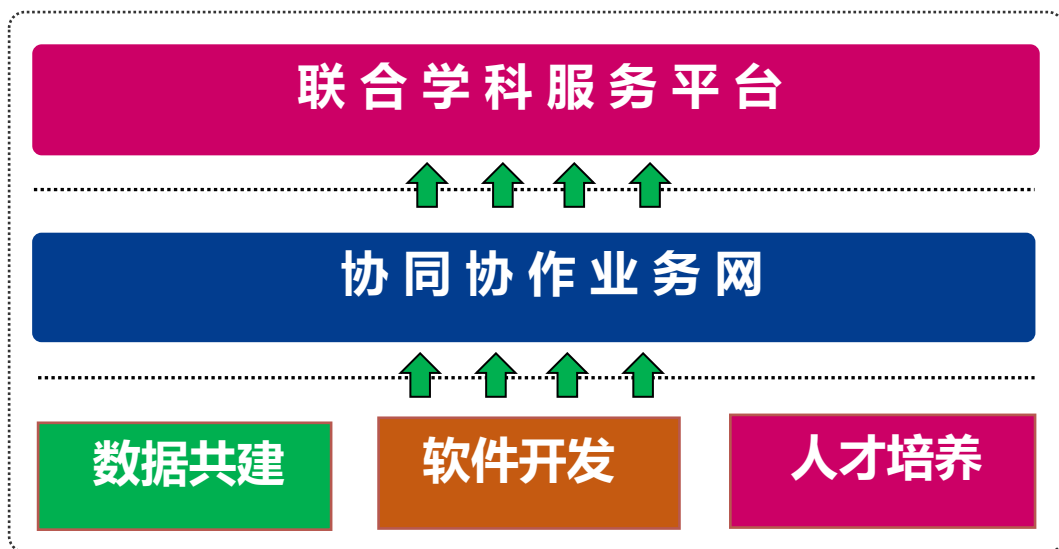
## **人员：交流、培训与认证**

前沿与新兴业务研讨  
专业馆员培训  
职业资格认证与能力评定标准等

# **CALIS当前正在推出、启动和筹划的项目**

- **采编业务流程优化：采编一体化协同平台**
- **馆际互借与文献传递服务升级：馆际互借与文献传递体系3.0**
- **基于用户视角设计的新型资源发现系统：多源融合资源发现系统**
- **咨询服务工具化：查收查引系统+学科评估服务平台**
- **中文期刊服务：北大核心期刊评价与中文期刊总目**
- **新型联盟建设：机构库联盟、学者唯一标识符联盟**
- **科学评价与评估数据：CALIS评价中心**
- **图书馆管理系统革新：新一代图书馆自动化系统**
- **图书馆基础业务云服务平台**

**CALIS学科服务环境建设以高校图书馆学科服务实践为基础，以图书馆业务协同与服务协作为出发点，以高校图书馆服务的发展方向为遴选标准，选择性培育和构建面向未来的高校图书馆学科服务的用户环境、行业环境、产业环境与社会环境。**



- 高校图书馆联合科学评价体系
- 查收查引、科技查新协作体系
- 高校图书馆学术出版服务体系
- 网络知识资源协同建设与管理体系
- 知识产权与竞争情报联合服务体系

CALIS将以图书馆发展前沿为导向，在凝结高校图书馆整体力量的基础上协调、推进高校图书馆行业与相关系统、产业合作，建立广泛的**产业协同发展联盟**，与其他相关行业以及产业主体一起，共同促进信息服务界的社会化分工与重组，促进新的学术生态环境的形成，促进信息服务行业、图书馆业务外包服务行业及相关技术支撑行业的健康发展。





## 三个面向

### 面向传统基础业务

云平台系统

系统运行服务外包

### 面向数字图书馆

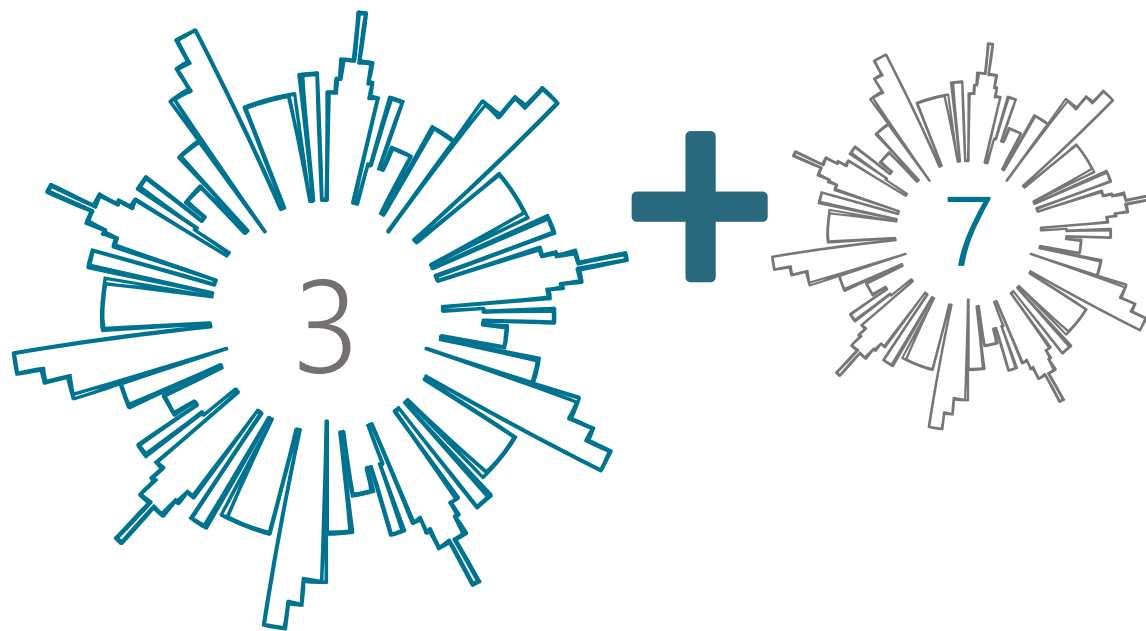
基础数字资源打包

标准化数字图书馆系统

### 面向学科服务与情报咨询

建立面向高职高专的学科服务平台

组织系统的培训和馆员提升计划



## 七大云服务体系

- ① 文献共享
- ② 数据知识
- ③ 情报咨询
- ④ 学术出版
- ⑤ 培训认证
- ⑥ 软件工具
- ⑦ 协同创新



新模式

共建共享  
优化结构  
依托CALIS  
低费高效

单打独斗  
结构失衡  
依托商家  
成本过高

传统模式



China Academic Library & Information System

# CALIS高职高专图书馆发展解决方案

**谢谢各位，恳请指正**