



需求驱动 技术赋能

系统观视角下的高校图书馆转型实践

哈尔滨工业大学 刘宏伟

2025年9月





目 录

01

高校图书馆的属性与核心使命

02

系统观视角下的高校图书馆

03

需求驱动技术赋能的图书馆转型案例

04

未来展望

◆ 高校图书馆发展历程

➤ 世界高校图书馆

雏形与奠基期 (中世纪 - 19世纪中叶)

- 珍贵手稿
- 规模较小

近代化与体系化发展期 (19世纪下半叶 - 20世纪中叶)

- 藏书量大幅增长
- 向师生开放
- 图书馆学成为独立学科
- 管理科学化、标准化

奠基与曲折发展阶段 (1949年 - 1977年)

- 服务体系初步建立

恢复重建与自动化探索阶段 (1978年 - 1991年)

- 科学管理、标准化建设
- 自动化技术萌芽与探索

自动化与网络化转型期 (20世纪60年代 - 21世纪初)

- 编目、流通等业务自动化
- 服务突破物理围墙限制
- 建设数字图书馆

数字化转型与网络化建设阶段 (1992年 - 2011年)

- 数字资源建设
- 资源共享与协作网络形成

智慧化与服务深度融合期 (约2010年 - 至今)

- 智慧图书馆
- 服务个性化
- 空间功能多元化
- 知识的创造与赋能

智慧化、数据化与深度融合阶段 (2012年 - 至今)

- 智能化服务成为新常态
- 数据服务成为核心竞争力
- 深度融入教学科研创新
- 角色重塑

➤ 新中国高校图书馆

◆ 图书馆是高校的重要组成部分，首要属性为**高校属性**

核心使命

精准赋能学校发展，建设师生满意的图书馆

需求导向

师生成长

- 助力学校汇聚优秀学生和全球尖端人才

学科发展

- 聚焦学术成果、学科态势、学术竞争力分析

实践路径

学术资源

- 聚集高品质文献和科研数据资源、研学工具

学习交流

- 建设未来学习中心，智慧服务升级

科技情报

- 建设学科发展智库，深度融入全球知识网络

校园文化

- 打造师生精神家园，提升人文素养，滋养文化根脉



目 录

01

高校图书馆的属性与核心使命

02

系统观视角下的高校图书馆

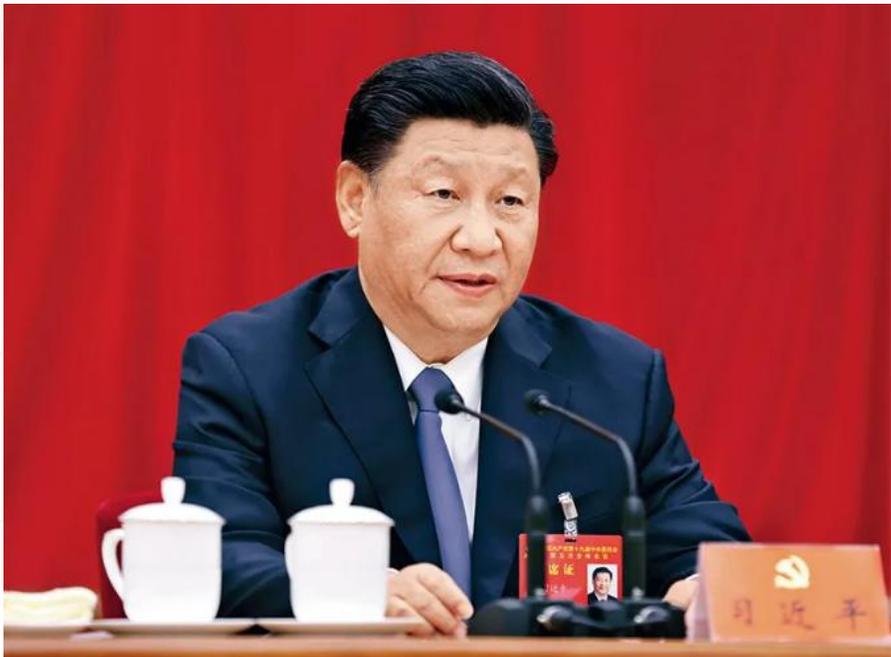
03

需求驱动技术赋能的图书馆转型案例

04

未来展望

◆ 系统观念是马克思主义基本原理的重要内容



“党的十八大以来，党中央坚持系统谋划、统筹推进党和国家各项事业，根据新的实践需要，形成一系列新布局和新方略，带领全党全国各族人民取得了历史性成就。在这个过程中，**系统观念是具有基础性的思想和工作方法。**”

——2020年10月26日，习近平关于《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》的说明

党的二十大报告提出的“**六个必须坚持**”是继续推进理论创新的科学方法，也是习近平新时代中国特色社会主义思想的立场观点方法的重要体现。“**必须坚持系统观念**”是其中一个重要方面

唯物辩证法认为，事物是普遍联系的，事物及事物各要素相互影响、相互制约，整个世界是相互联系的整体，也是相互作用的系统

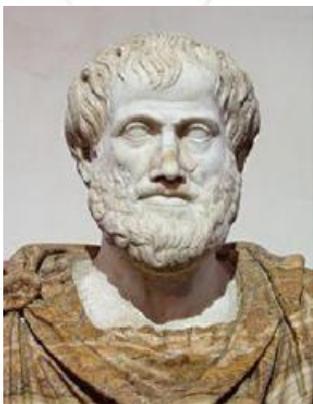
党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》把“**坚持系统观念**”作为进一步全面深化改革的原则之一

◆ 历史上的系统观

英文中系统（system）一词来源于古希腊文（σύστημα）意为部分组成的整体

欧洲古代系统思想

- 泰勒斯
- 毕达哥拉斯
- 赫拉克利特
- 德谟克利特
- 柏拉图
- 亚里士多德



亚里士多德

亚里士多德认为整体由若干部分组成，但整体并不是部分的简单总和，“**整体大于部分之和**”，这种思想为现代系统论中“整体性原则”提供了理论基础

中国古代系统思想



把事物诸因素联系起来作为一个整体或系统来进行分析和综合，《孙子兵法》《黄帝内经》《易经》《老子》等有不少应用系统思想观察和认识事物以及解决实际问题的生动事例。

- 《黄帝内经》是古人运用系统思想研究人体生理和病理现象的典范，认为人体是由各个器官有机联系在一起的整体，一个器官的病变可能影响其他器官或整体，而整体的变化又必然会引发局部病变
- 《孙子兵法》主张从敌我双方战争格局整体出发来研究战争规律

◆ 现代系统理论

系统论

- 贝塔朗菲于1937年提出了一般系统论原理，奠定了系统论的理论基础
- 系统是由若干相互联系、相互作用要素所组成的具有一定功能的有机整体
- 整体性是系统论核心原则



系统基本属性

01 整体性

02 关联性

03 动态性

04 目的性

05 层次性

空间、设施

图书、电子资源

服务

组织管理系统

部门间协作
人员能力体系

制度与价值体系

制度保障
价值导向

技术支撑系统

数据
平台

外部协同系统

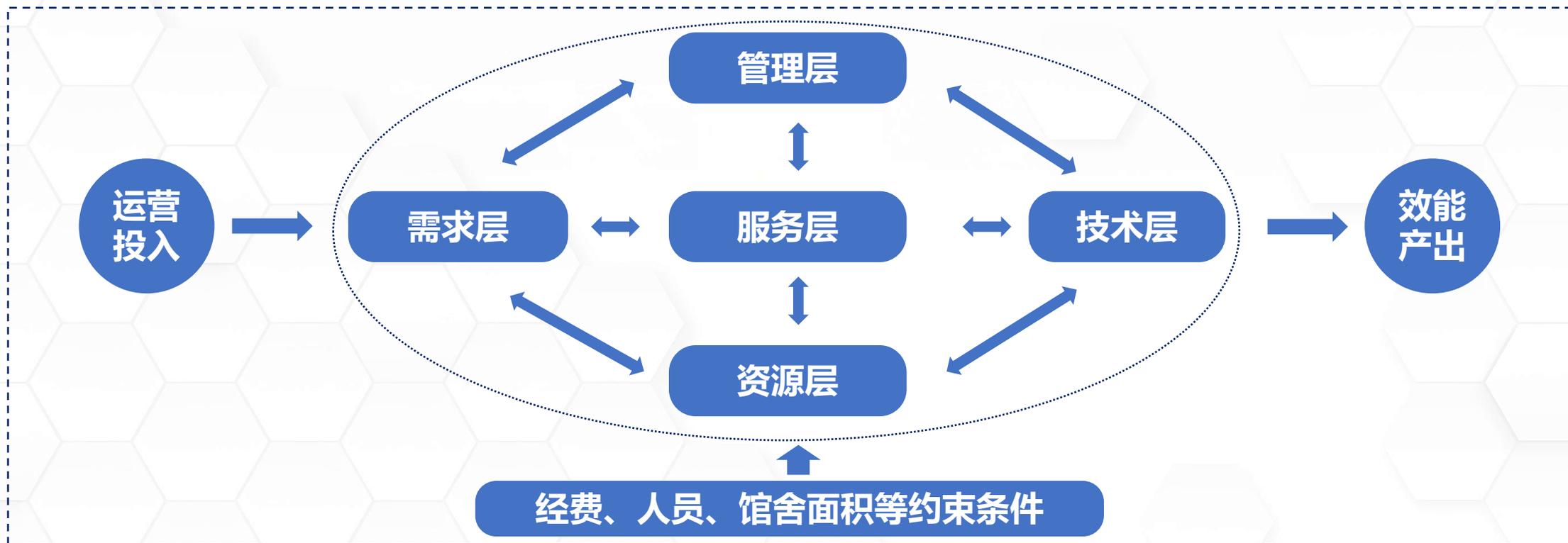
校内联动
外部机构协同

高校图书馆系统要素

高校图书馆是一个由相互关联、相互作用的要素构成的具有反馈机制的有机整体,任何一个要素的变化都可能引发系统的整体变化

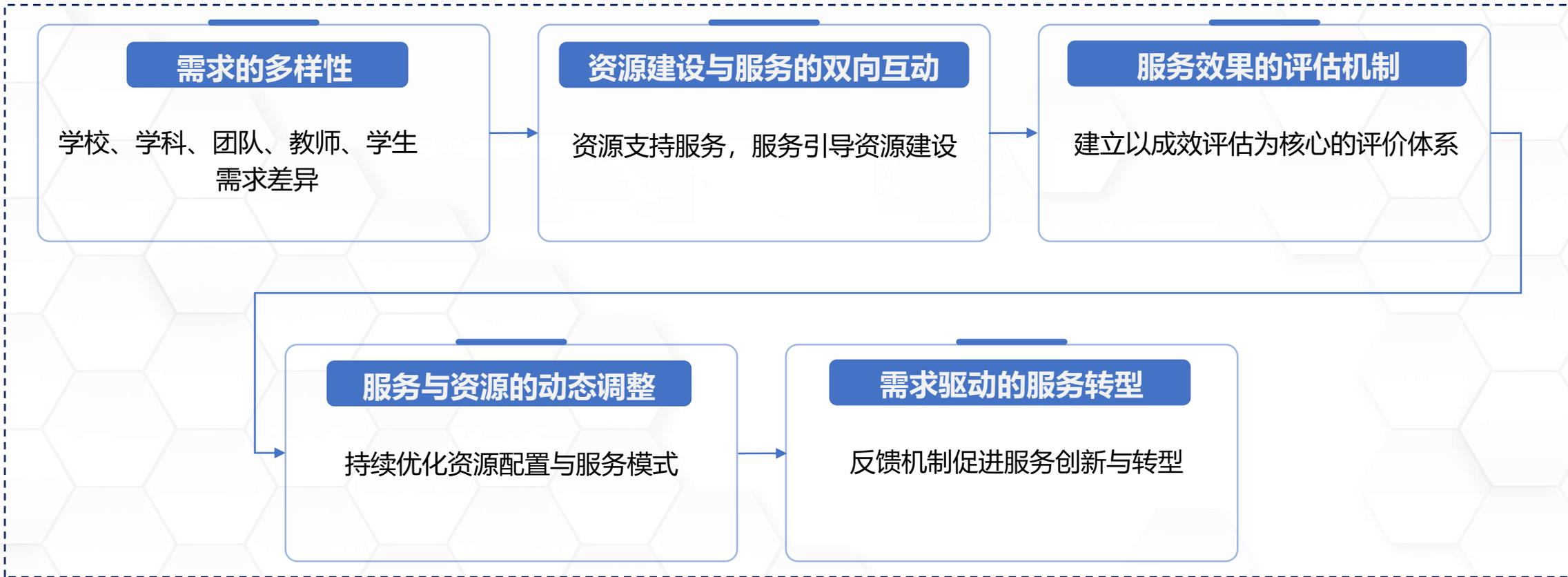


S	Service	-----	服务
Y	Yield	-----	产出
r	reSource	-----	资源
T	Technology	-----	技术
r	Requirement	-----	需求
M	Management	-----	管理
I	Investment	-----	投入



◆ 需求驱动是高校图书馆转型的根本逻辑

高校图书馆的转型与发展由学校和师生的需求共同驱动。学校的战略规划为图书馆指明方向，师生的多元需求是图书馆服务的直接动力，二者相辅相成





目 录

01

高校图书馆的属性与核心使命

02

系统观视角下的高校图书馆

03

需求驱动技术赋能的图书馆转型案例

04

未来展望

◆ 基于馆藏资源服务效能AI评估的动态管理探索

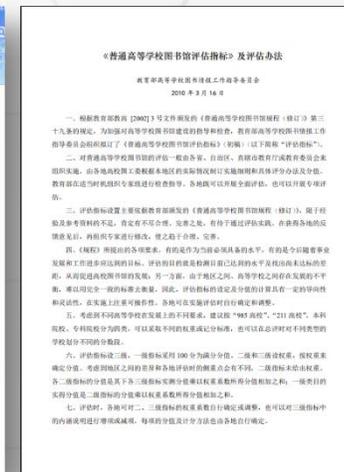
政策背景

➤ 教育部：《普通高等学校基本办学条件指标（试行）》

➤ 教育部高校图工委：《普通高等学校图书馆评估指标》及其评估办法

➤ 教育部高校图工委：《普通高等学校图书馆馆藏评价指南》

➤ 国家标准：《信息与文献 图书馆绩效指标（GB/T 29182-2012）》



◆ 基于馆藏资源服务效能AI评估的动态管理探索

技术应用



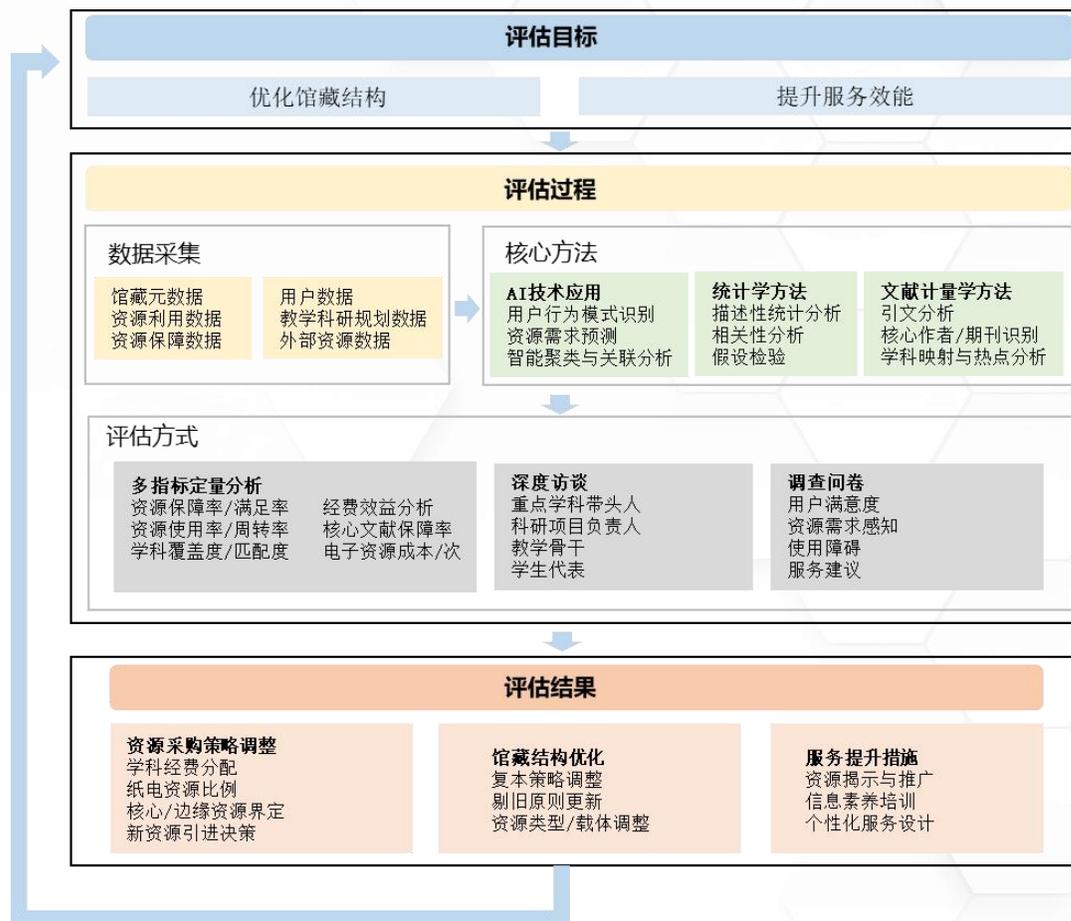
◆ 基于馆藏资源服务效能AI评估的动态管理探索

评估框架

“目标—过程—结果” 闭环三层评估

- 目标：优化馆藏结构，提升服务效能
- 方法：AI技术、统计学、文献计量学

聚焦**馆藏资源建设与服务目标的匹配度**，从源头规划、中间转化到最终成效进行全面衡量。



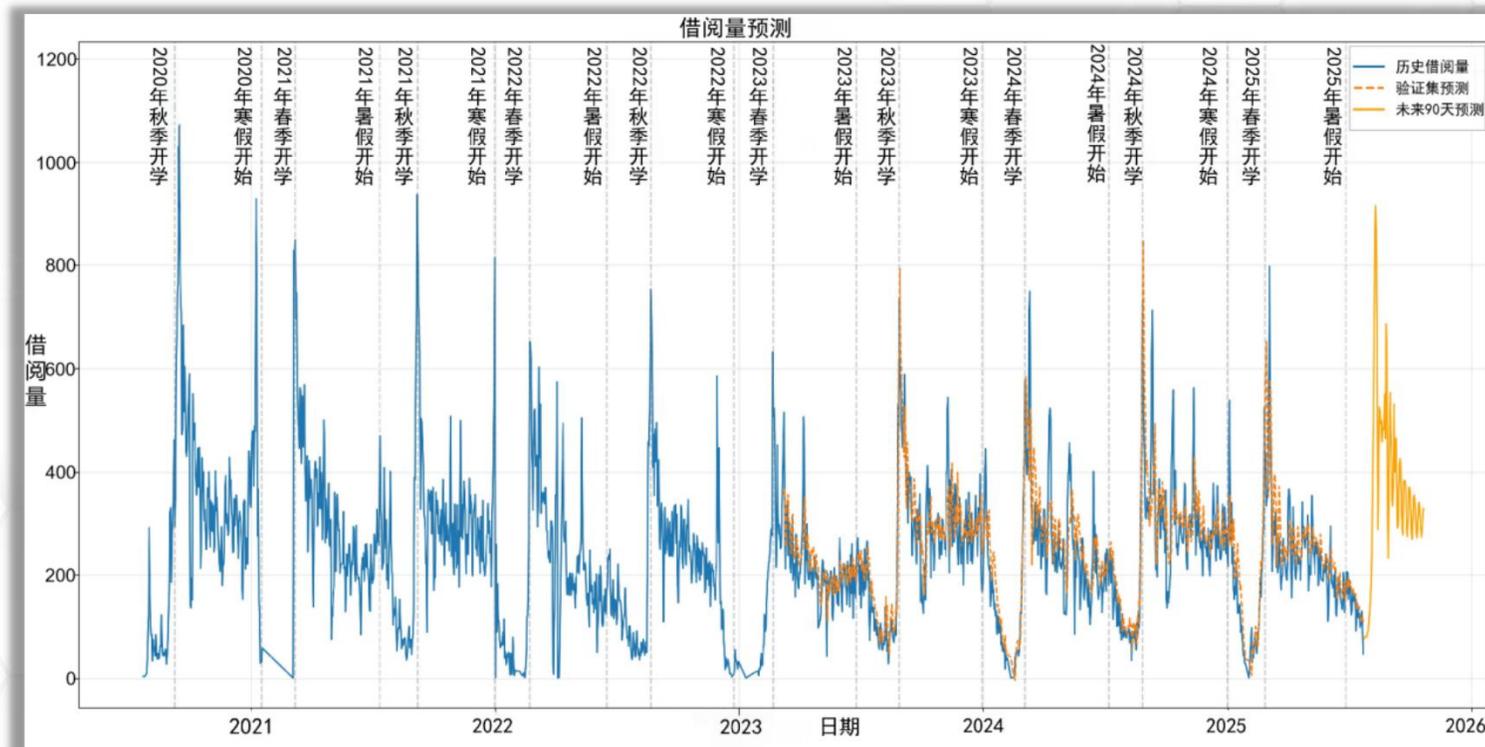
评估框架图

◆ 基于馆藏资源服务效能AI评估的动态管理探索

纸质资源

■ 借阅量预测评估

- 五年图书借还数据
- 结合学期假期节点
 - 淡季内部治理
 - 旺季前资源布局
 - 高峰期灵活调配
 - 效果持续监测



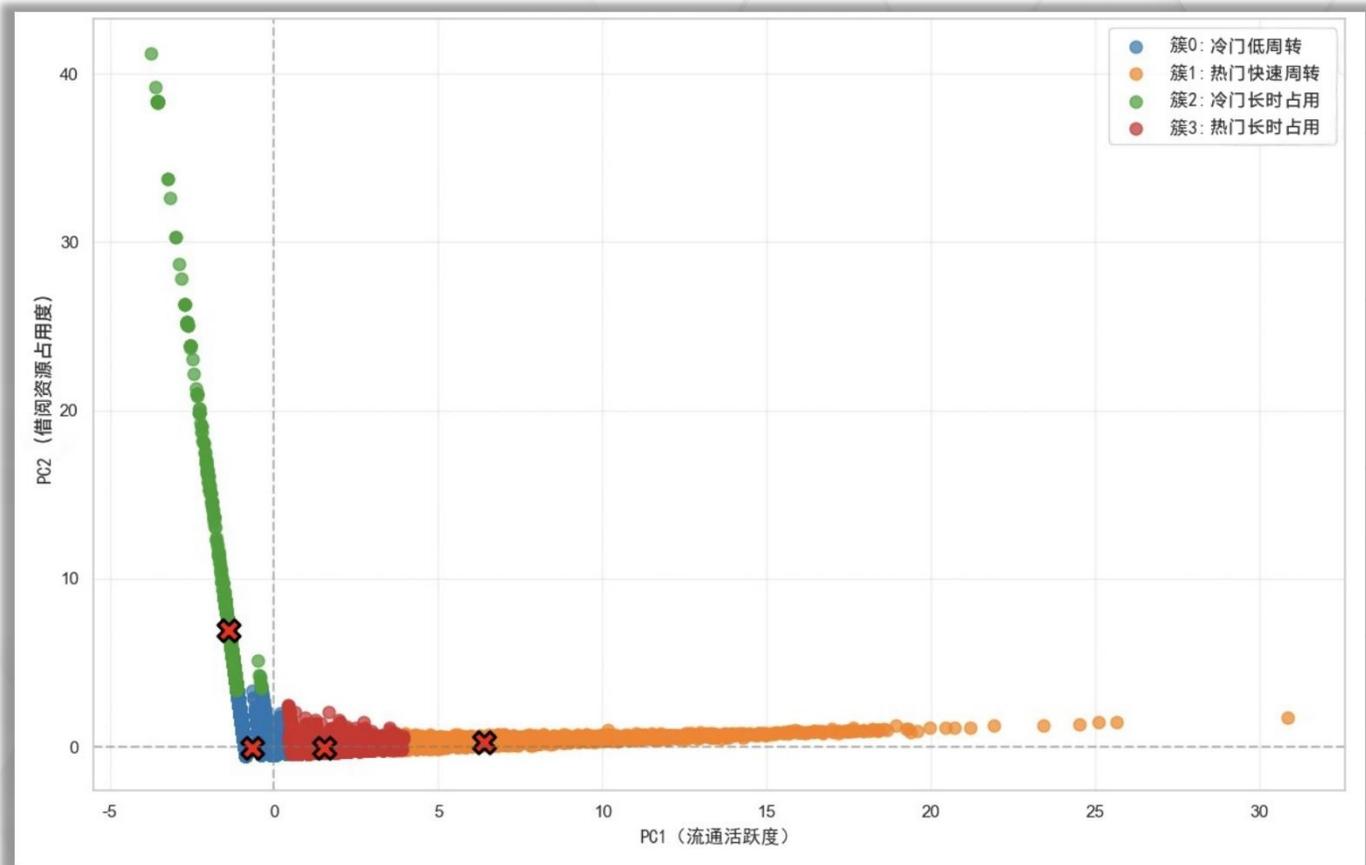
未来三个月图书借阅需求预测

◆ 基于馆藏资源服务效能AI评估的动态管理探索

纸质资源

■ 流通效率评估

- 冷门低周转 (簇0)
- 热门快速周转 (簇1)
- 冷门长时占用 (簇2)
- 热门长时占用 (簇3)



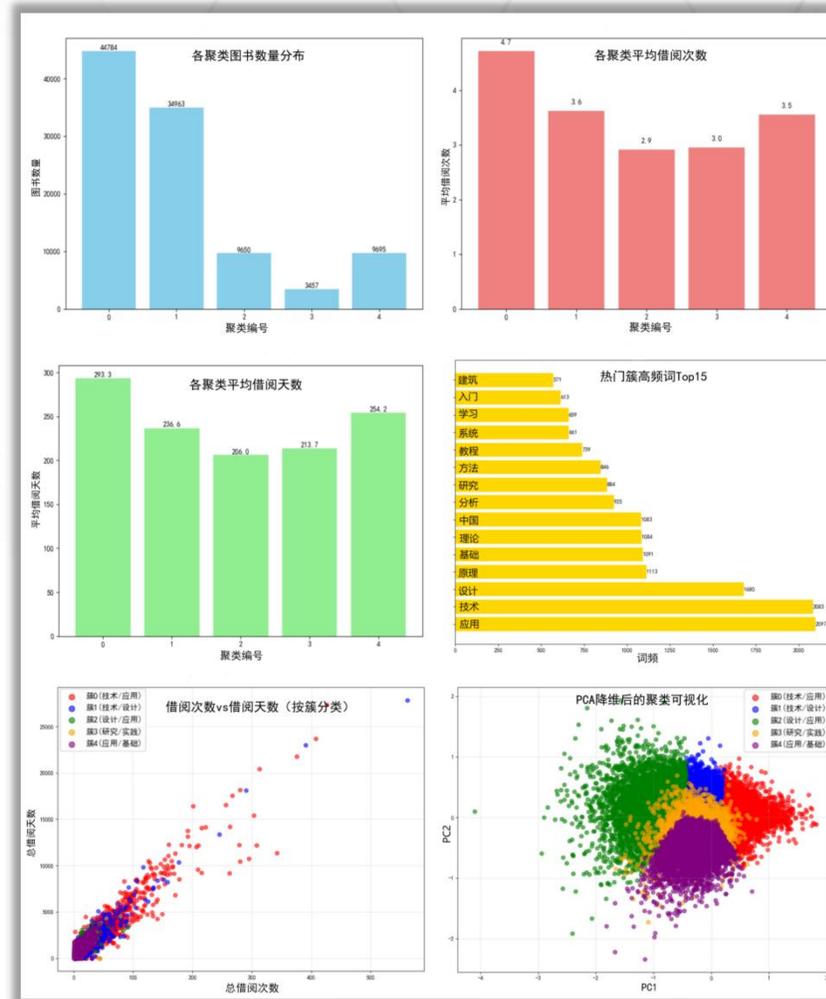
基于PC1-PC2的K-means聚类

◆ 基于馆藏资源服务效能AI评估的动态管理探索

纸质资源

■ 冷热门图书评估

- 优先满足高频借阅图书（簇3）
- 进一步深入分析挖掘图书的内容价值（簇4）
- 构建低高频借阅图书跨簇关联推荐



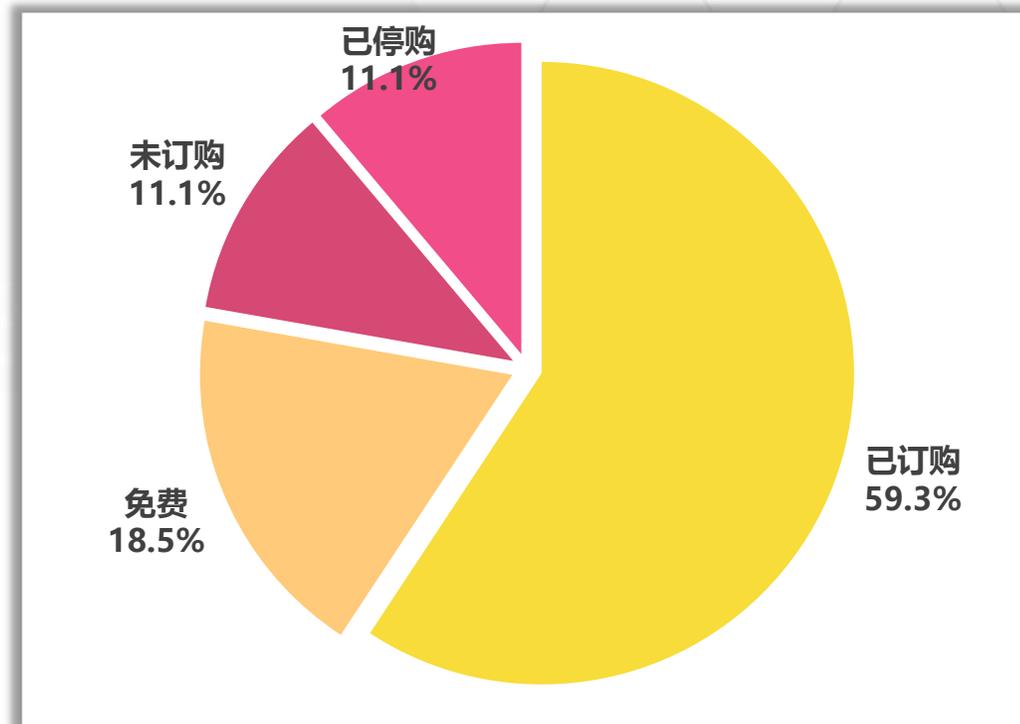
图书题名的文本向量化和聚类分析结果

◆ 基于馆藏资源服务效能AI评估的动态管理探索

电子资源

■ 基于引文保障率的数据库评估

- 累计发表论文61篇，引用文献去重后2016篇
- 1834篇（431种期刊）收录于27个数据库平台
- ScienceDirect, 占比27.15%；Nature旗下期刊占比9.98%；DOAJ占比8.82%；Wiley和EBSCO分别位列第4和第5



哈工大Nature、Science、Cell发文引文来源数据库分布

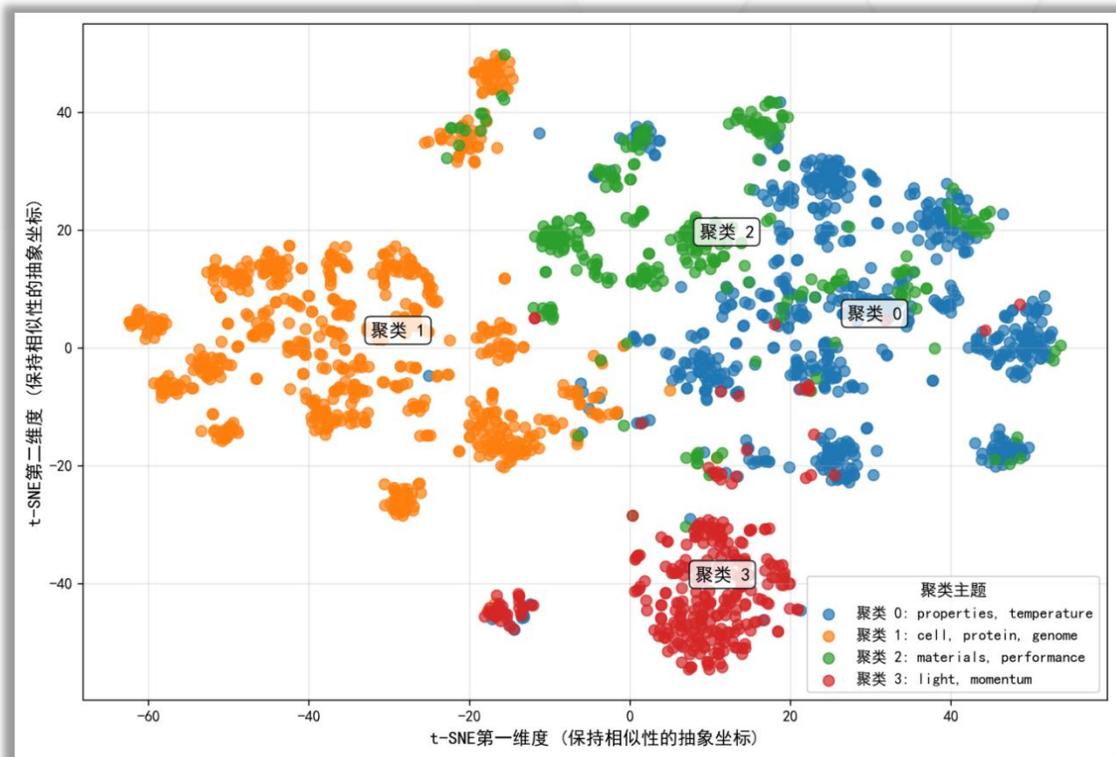
图书馆实际可访问期刊对引文的覆盖率为**95.59%**

◆ 基于馆藏资源服务效能AI评估的动态管理探索

电子资源

■ 基于引文主题的数据库评估

- 聚类0：先进材料与物性研究，偏向基础研究，注重材料微观结构与宏观性能的关联分析
- 聚类1：生物医学与分子生物学研究，是基础—应用结合较紧密的研究领域
- 聚类2：可持续能源与制冷技术研究，偏向应用研究，体现技术转化导向
- 聚类3：光学与光子学研究，偏向基础光学原理与新型光电器件的交叉研究



引文主题聚类

◆ 基于馆藏资源服务效能AI评估的动态管理探索

验证反馈

2024年
停订部分数据库
减少采购纸质图书



启动效能评估
优化管理策略



评估发现问题—优化解决问题—成效反哺评估

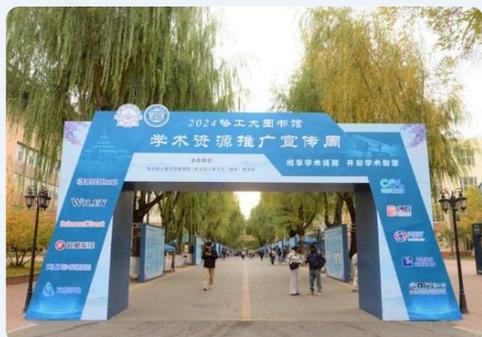


2025年软科图书资料和电子资源排名

◆ 基于馆藏资源服务效能AI评估的动态管理探索

管理策略

学术资源宣传周等推广活动



国际高水平期刊编辑校园行活动



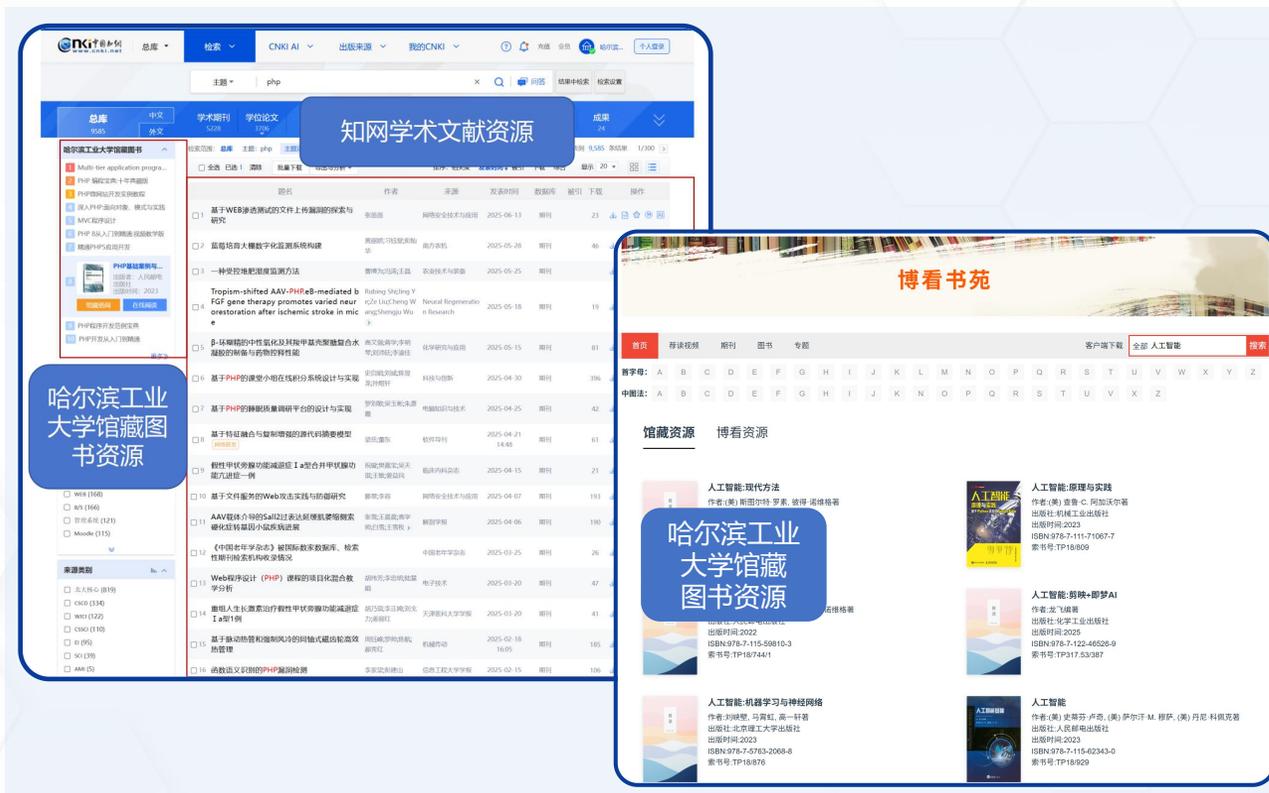
◆ 基于馆藏资源服务效能AI评估的动态管理探索

管理策略

■ 实现馆藏纸电资源统一检索

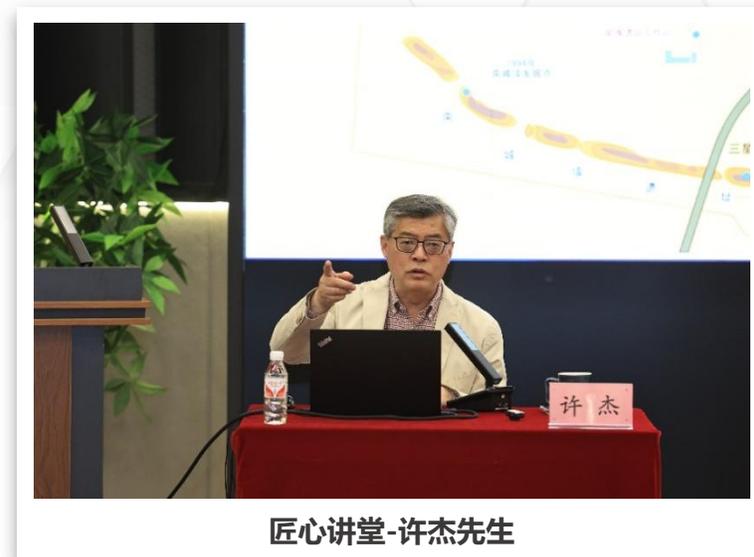
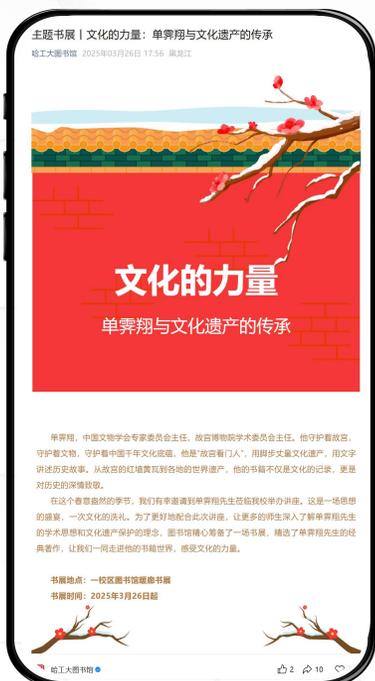
- 与知网合作，在知网搜索结果页面专区展示本地馆藏图书，点击跳转至本地系统
- 与博看合作，在博看书苑搜索结果页面展示本地馆藏图书

书目检索系统检索量为上一同期的3-4倍



◆ 基于馆藏资源服务效能AI评估的动态管理探索

管理策略



匠心讲堂联动专题书展，进行相关图书推广

◆ 基于馆藏资源服务效能AI评估的动态管理探索

管理策略

■ 馆藏纸本图书推广活动

- 设立国防航天类主题图书专区
- 开展节日专题书展
- 馆外流动站借阅服务
- 馆、社、店联合纸电图书展



◆ 基于馆藏资源服务效能AI评估的动态管理探索

管理策略

■ 反馈渠道

- 馆长接待日
- 馆长信箱
- 咨询建言





目 录

01

高校图书馆的属性与核心使命

02

系统观视角下的高校图书馆

03

需求驱动技术赋能的图书馆转型案例

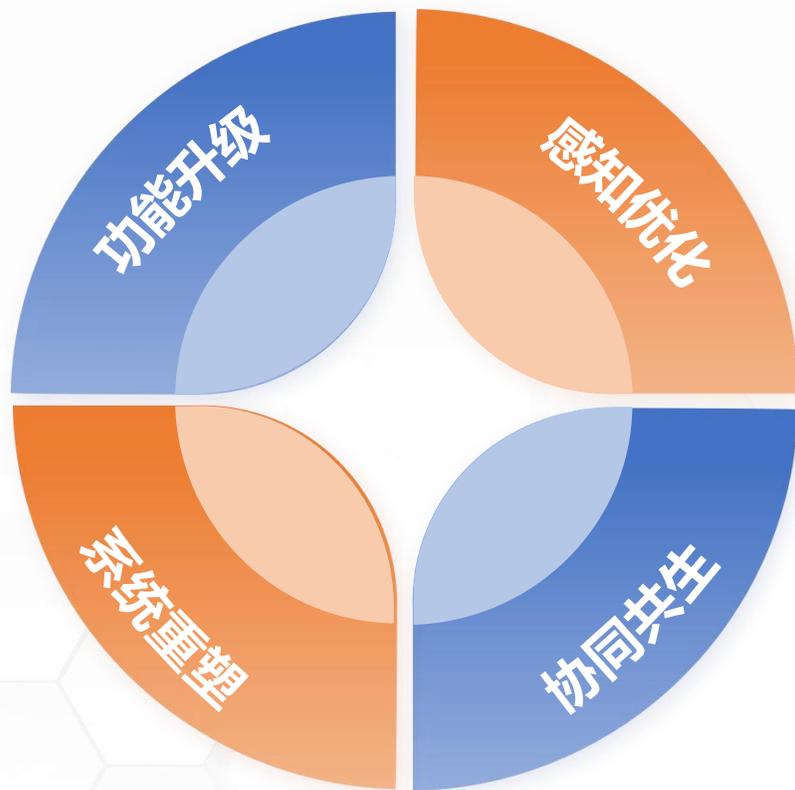
04

未来展望

◆ 未来大学图书馆的转型是系统性、整体性、协同性的深刻变革

从“信息提供”升级为“**创新催化**”,价值体现在增强大学学术共同体的创造能力

以“资源管理”为核心的机械式系统,演进为以“用户需求”为核心的**自适应智慧系统**



持续感知用户满意度,利用反馈数据**不断迭代和优化**服务模型和处理算法,真正做到“需求驱动”系统永不停机

从内部管理转向跨系统的**协同治理**,与外部环境和谐共生,共同构成“大学知识生态系统”



谢谢!