

CLSP

CALIS Libraries Services Platform



数据自管 业务自组 模式自选

图书馆平台建设的目标与途径

陈凌 chenl@calis.edu.cn

2019年6月6日 · 大连



当前，我国高等教育已经从**规模扩张全面转向内涵式发展**，启动实施“六卓越一拔尖”计划2.0，标志着高等教育改革发展走向成型成熟，标志着中国高等教育从跟随跟跑转到部分领域并跑领跑。

当今世界正处于百年未有之大变局，世界高等教育也正处于深刻的根本性变革之中，我们必须超前识变、积极应变、主动求变。

讲话中提出了四个方面的要求：
一是立足新时代，强化担当意识
二是面向新变革，强化战略意识
三是创造新模式，强化创新精神
四是提升新内涵，强化质量效果

要强化使命感
要强化责任感
要强化奋进感

——摘自 陈宝生部长在“六卓越一拔尖”计划2.0启动大会上的讲话（2019年4月29日）

为什么出现全球性的换系统浪潮?

“那些关注支持传统图书馆服务的技术已经不能满足想要加强参与新服务领域的图书馆的需要。”

ILS以**印本资源采编典藏流**为核心设计

印本资源

文献服务

采编典藏流部门设置

自给自足、自我保障

图书馆的**资源、服务、管理与运行方式**正在发生深刻变化

融媒体资源 (印本+电子+OA.....)

文献服务、学科服务、信息素养、决策支持、数字人文、空间服务

学科/服务为核心的部门改革

外包、合作、联合保障

1. 新时代、新定位、新需求、新服务、新业务

需要新系统、新平台、新模式的支撑

2、当前系统建设模式的困境

一方面是面向特定业务的集成/独立应用系统大爆炸，业务和数据、资源被系统分割得七零八落

另一方面图书馆的发展理念要求整体协调和发展的个性化、自主化

当前高校图书馆系统建设中的问题

- 购买了越来越多各自独立的应用系统，以及各种各样的外挂系统和工具
- 维护成本越来越高，系统间功能难以协调，自主性越来越差，甚至被迫升级
- 新的业务需求难以满足，不得不开发更多的外挂系统
- 厂商的业务转型、转行，“僵化”、“垂死”系统越来越多
- 自身的数据资产，由于分布在大量的异构系统中，难以全面掌控和深度利用
- 大量异构系统导致维护升级困难，难以响应快速变化的用户需求和发​​展需求
- 商业云平台的困境：利益冲突、用户分割、系统互斥、互操作性、数据安全等。

“堆叠式”系统发展路线已经难以为继，“系统爆炸”带来现实隐患，出路？

新一代平台建设中的—些关键问题

1. 一般性问题：功能的适用和系统的稳定
2. 开放性：对所有系统商、资源商、异构系统的同等接入支持
3. 成长性：谁主导系统的发展
4. 自主性：数据自管、业务自主、模式自选
5. 协同性：与公共服务体系（包括国图等公共图书馆共享资源）
6. 升级方式：替代式还是渐进式、迭代式
7. 运维方式：自运维还是云服务
8. 生态环境：技术路线、需求团队、开发团队、商业模式
9. 综合成本：系统成本、配套设施成本、人力成本等

CALIS为什么要建设“新一代”？

“当前图书馆对其管理系统的发展无话语权，系统与数据开发商对数据库和系统的垄断极大地限制了我国图书馆的发展，因此高校图书馆应该组成联盟，自主研发服务系统，加大自主权和议价权，从根本上改变图书馆管理系统的发展现状。”

——朱强，2016年教育部高校图工委信息技术应用工作年会

图书馆服务系统的革新不应只是形式上的变化，更应该是本质的变革，就像蒸汽机最终代替风帆成为船只前行的动力。

——王雪茅

高校图书馆系统自主性的目标

数据自管

业务自组

模式自选

CALIS要解决“新一代”系统建设中的什么问题

“新一代”系统产品研发要解决的不仅仅是一个产品，还要建一个支持图书馆发展的“生态环境”（新业态），提出一个面向未来的图书馆发展的“新模态”。



略修改自：Peter
Sondergaard.数字化平台
路线图. Gartner Local
Briefing, 20180417, 北京



理念引领

图书馆发展的
中国模式



生态繁荣

多元化的开发者联盟
丰富的图书馆应用市场



个性化发展

满足不同类型图书馆和
不同发展阶段需求

CALIS新一代图书馆平台项目：五大任务

一个开放互联、可扩展的系统平台技术体系

一个丰富的、活跃的应用产品市场

一个多元化的开发者联盟

一套引领新一代系统研究的机制

一套提供托管服务的云服务平台

➤ 开源社区项目

➤ 目标 2+2

- 提供一套开源的图书馆系统
(Open Source of ILS)
- 提供一个开放平台 (Open Platform)
- 支持平台服务化
(Open Platform as a **Service**)
- 支持开发新的应用服务

➤ 微服务架构 (**标准化、开放式**)

- 模块是可定制、可扩展的
- 支持协作
- 可伸缩性, 高可用

**OPEN LIBRARY
FOUNDATION**
基金支持, 社区管理
非盈利

**FOLIO
Platform + App**
开放应用市场

COMMUNITY
图书馆、开发商
资源商、服务商

CALIS新一代图书馆服务平台 (CLSP)



(CALIS十三五项目,
微服务架构, 2016.1 —)



FOLIO社区及 开源LSP平台

(Open Library Foundation基金
会, 微服务架构, 2016.6—)



CLSP

CALIS Libraries Services Platform



+



CLSP和FOLIO技术融合

(均采用FOLIO微服务架构,

统一技术标准

2017.3—)

- FOLIO源代码遵循Apache v2授权
——允许任何人、任何机构能够利用这些程序代码, 无论是商业或是其他用途。



CLSP微服务技术特点

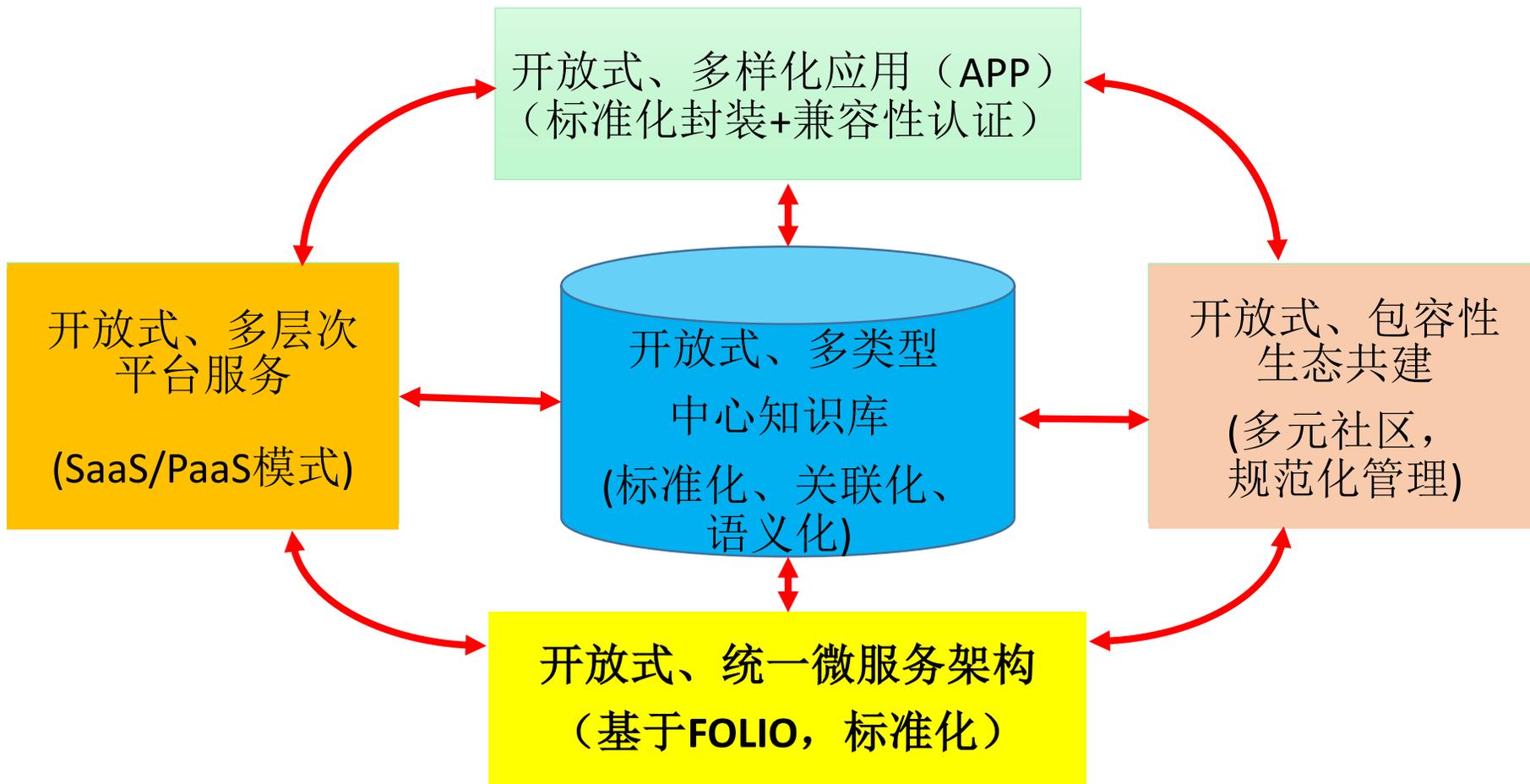


- 支持不同层次、多种粒度的服务
- 支持服务的热部署、热升级
- 支持多种版本服务的同时运行
- 支持服务的自行开发、灵活选用、动态组合
- 支持服务的运行监控和管理
- 内置对多种类型租客、多联盟的支持
- 内置对多种共享、协作方式的支持

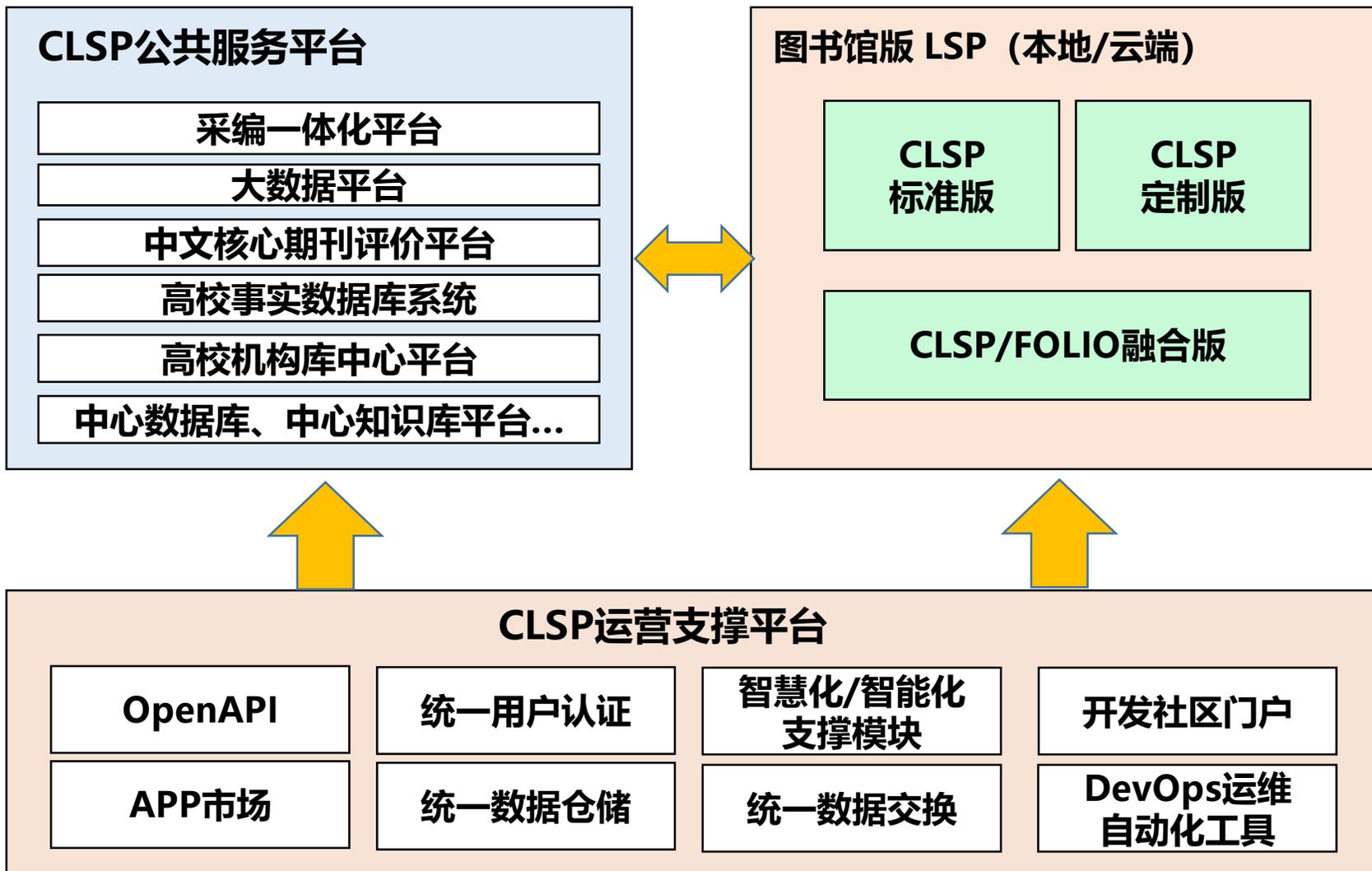


- 能有效支持和实现DevOps
- 能支持智慧型服务的快捷构建

对新一代LSP的理解——五大核心要素



5个开放+5个标准化, 能适应未来更多的应用和服务!



- 率先实现了 APP 市场、运营支撑平台

✓ 2017年11月发布

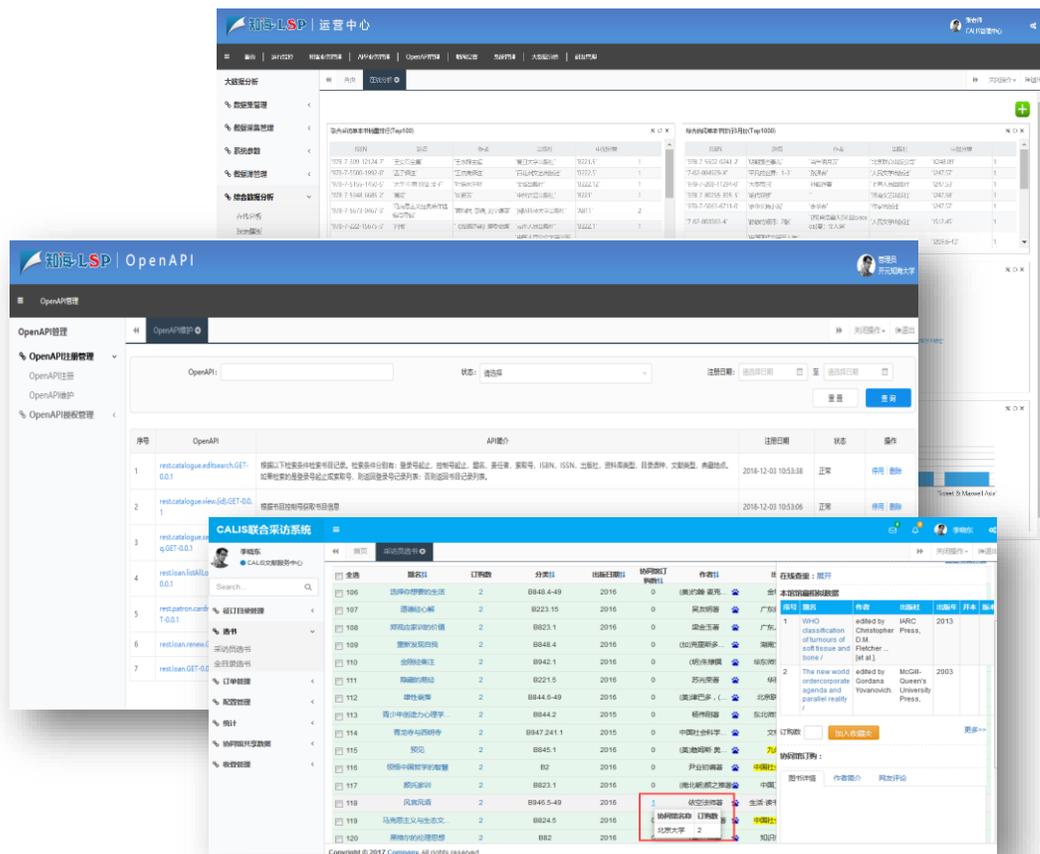
- 最早提出并率先实现了Open API平台

✓ 2017年11月发布

- 率先实现多个平台和系统

✓ 验证了FOLIO技术可行性,

✓ 为CLSP进一步发展奠定了坚实基础。



基础类

- 用户管理
- 权限管理
- 系统配置
- 用户认证
- 校园认证
- OpenAPI

馆员类

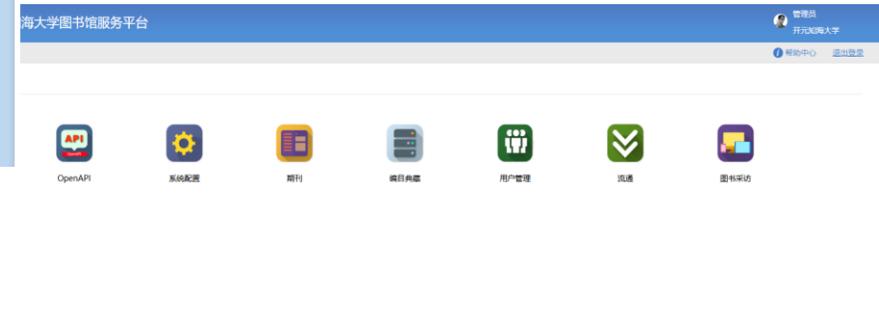
- 馆员门户
- 图书采访
- 编目典藏
- 流通管理
- 期刊管理
- 统计报表
- 大数据分析

读者类

- 读者门户
- OPAC
- 资源发现
- 机构库

公共类

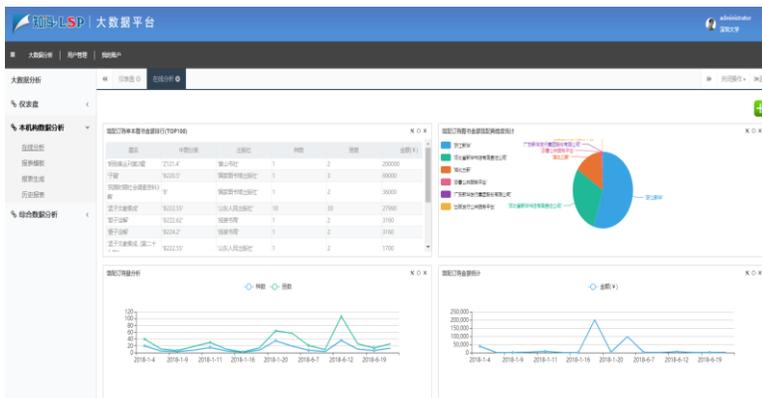
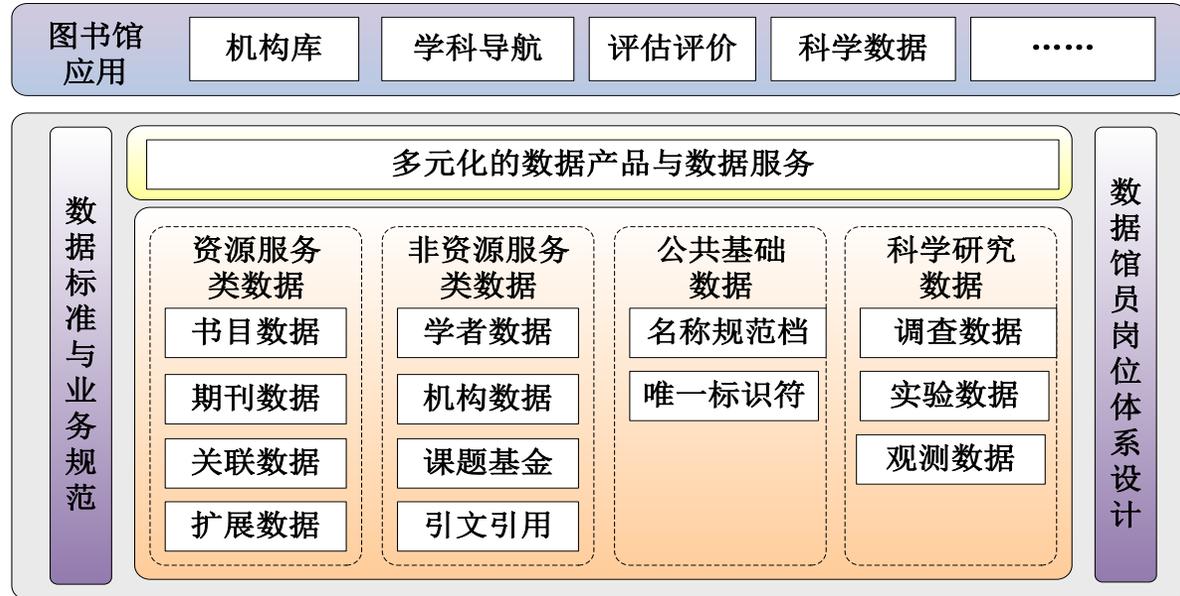
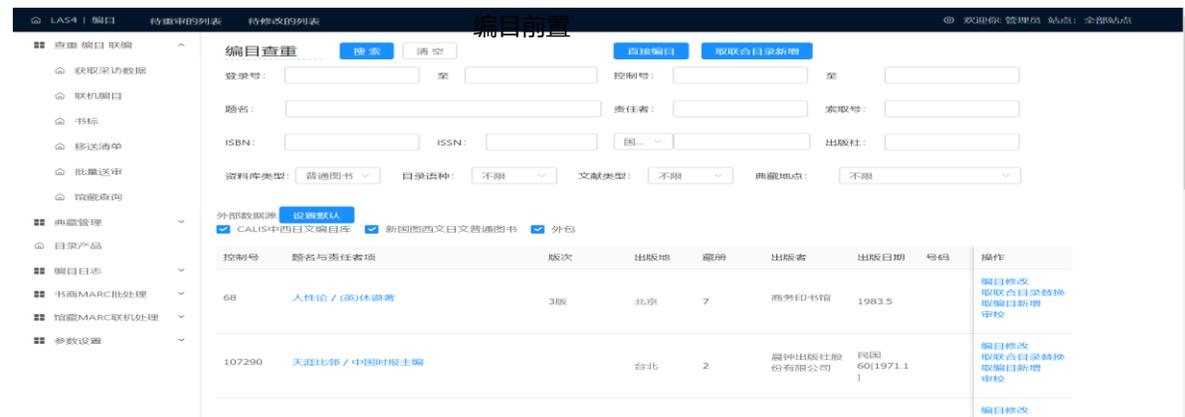
- E读
- E得
- 高校机构知识库
- 高校事实数据库
- 中文核心期刊评价
- 大数据分析
- 公共OpenAPI



- 《CALIS微服务架构产品相关命名规范》
- 《前端开发规范》
- 《后端Module开发规范》
- 《Okapi环境安装部署及使用说明》
- 《产品开发工作流程及执行规范》
- 《CLSP开放接口定义、开发、使用规范》等等



- 中心数据库/知识库建设, 涵盖多元数据建设
- 数据标准与业务规范建设
- 数据馆员岗位体系建设
- 多元化的数据产品与服务, 支持各类新业务 (评估、机构库等)

The screenshot shows the 'CLSP 编目系统' (CLSP Cataloging System) interface. It includes a search bar, a list of search results, and a detailed view of a specific record. The record details are as follows:

控制号	题名与责任者项	版次	出版地	册数	出版者	出版日期	号码	操作
68	人性论 / (高)体德著	3版	北京	7	商务印书馆	1983.5		编目修改 取联合目录链接 取编目新增 审核
107290	天涯比邻 / 中国时报主编		台北	2	晨钟出版社股份有限公司	民国60(1971.1)		编目修改 取联合目录链接 取编目新增 审核

合作创新

图书馆、开发商、服务商之间构建新型合作关系，实现图书馆业务和应用的持续创新，满足图书馆发展的需求。

三方共赢

在新型合作机制下，图书馆、开发商、服务商发挥各自的优势，各取所需，互惠互利，实现三方共赢的局面。



共建共享

各方共同完成应用的设计开发，应用的所有者可以免费或收费方式将应用分享给社区成员使用。

优质产品

随着社区成员的增长，越来越多的图书馆和开发商参与应用的设计、开发、试用，使应用不断得到改进和提高。



联盟宣言

图书馆正在面临全面的转型挑战，新一代图书馆服务平台是支持图书馆业务与服务创新、构建新型学术信息生态环境、服务高等教育发展的信息基础设施，是图书馆扬帆信息之海的巨舟，承载着我们走向新时代的理想情怀和服务理念。

CALIS管理中心联合北京大学、上海交通大学、中国人民大学和深圳大学等大学图书馆发出如下宣示：**我们的愿景是发展成为一个融合多方资源和力量的共同体，汇集图书馆与信息技术产业的聪明才智和实践经验，激发合作，联合创新，完善规则，探索高校图书馆协同发展机制，构建一个持续支持图书馆创新发展的开放平台。**



N+1联盟成员



✓ 首批签约的开发商，目前已有22家开发商加入
Developers

✓ 服务商
Vendors



北京开元数图科技有限公司



立道软件



杭州麦达电子有限公司
MetaData HANGZHOU METADATA TECHNOLOGY CO.,LTD.



北京方正阿帕比技术有限公司
FOUNDER APABI TECHNOLOGY LIMITED



创文科技



中国教学仪器设备有限公司
CEIEC



XSKY
星辰天合（北京）数据科技有限公司



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

✓ 社区门户

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

✓ 会员工作平台

<http://issue.cnlsp.cn>

✓ 文档资料

《Okapi环境安装部署及使用说明》

《CLSP OpenAPI使用说明》

《CLSP开发技术培训材料》

前后端示例代码等

✓ 标准规范

《CALIS微服务架构产品相关命名规范》

《前端开发规范》

《后端Module开发规范》

《产品开发工作流程及执行规范》

《CLSP APP集成认证规范》

《CLSP核心业务API集成调用规范》

✓ 技术支持

远程在线支持, 电话、QQ、微信等

不定期的技术交流和培训

1

图书馆自主开发

需求、设计、开发、测试图书馆完全自主承担；部署运维可选择本地或云平台。

2

图书馆主导开发

图书馆提出自己的业务需求，社区中的某家开发商承担需求分析及应用的开发任务；部署运维可选择本地或云平台。



基于社区已有应用改造

取得应用所有者授权或许可，自行或请开发商对应用进行改造，使之符合本馆需求。

3

选用社区发布的应用

在CLSP应用商店中选购社区成员发布的、能够满足本馆要求的应用，在云平台开通使用或本地部署。

4



- 图书馆可以从选择一个应用(APP)开始体验、使用、熟悉CLSP，并不需要对“是否更换本馆自动化管理系统”这个问题立刻给出答案。
- 开发者联盟成员可首先将自己特色、有竞争力、优秀的产品或服务，通过最小化的改造，移植到CLSP平台，丰富CLSP应用市场，使我们的生态系统活跃起来。

CLSP

CALIS Libraries Services Platform



感谢您的倾听

THANK YOU