



融合发展的CALIS图书馆服务平台(CLSP) 建设与进展

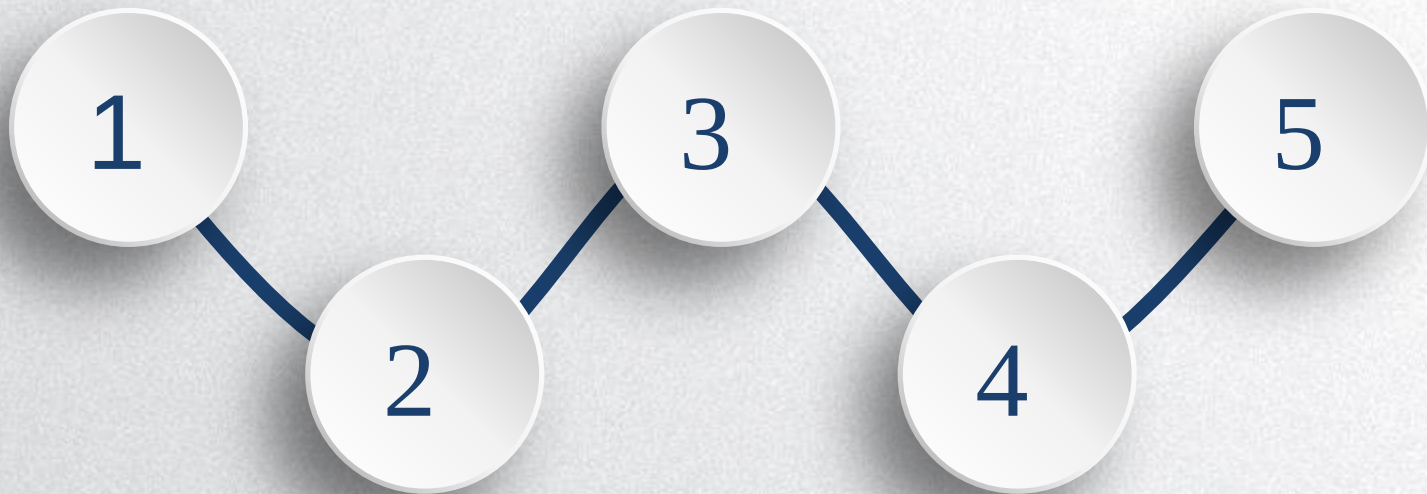
CALIS管理中心 王文清

2019年9月23日 兰州

□ □ □ □

数据自管

□ □ □ □



业务自组

□ □ □ □

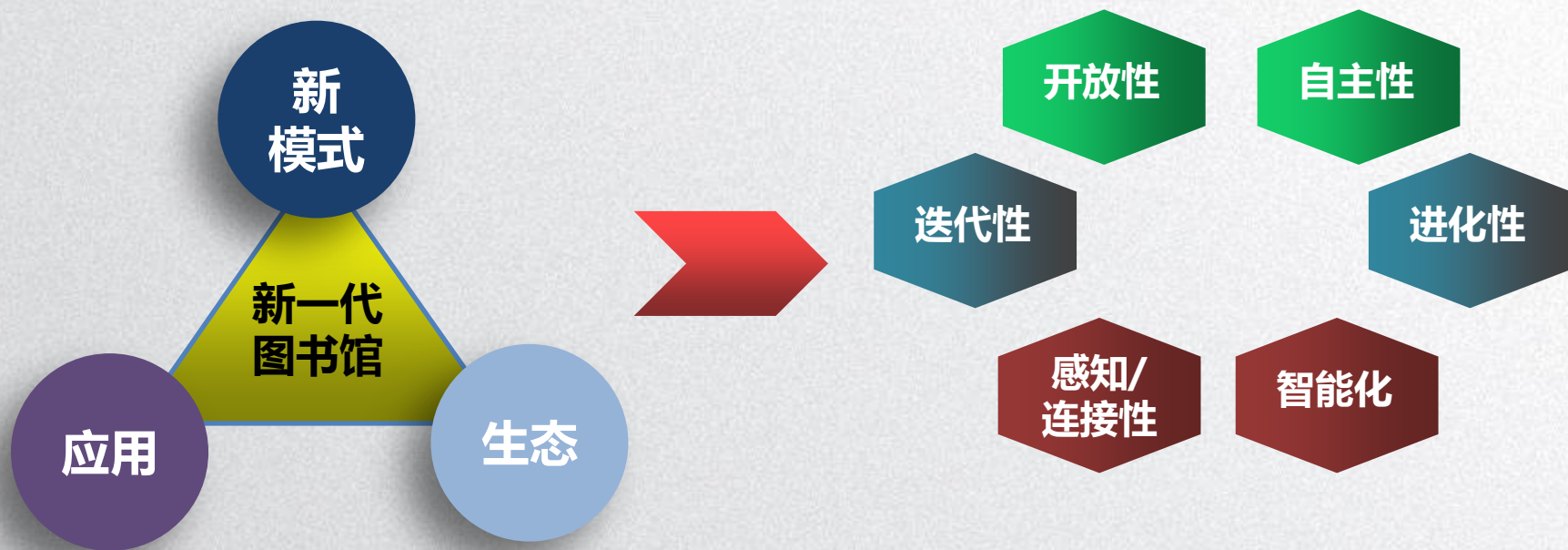


第一部分

项目概况

CALIS对新一代图书馆服务平台的□□

- “新一代”系统产品研发要解决的不仅仅是一个**应用产品**，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**”。
- “新一代”系统要能支持实现不同类型、不同阶段的智慧图书馆，这既包括传统图书馆业务和服务功能的升华，还包括全面支持学校教学和科研的发展。



● CALIS新一代图书馆服务平台（CLSP）建设内容



● CLSP平台核心 □ □



业务自管



数据自组



模式自选

一体化的服务平台

图书馆技术队伍

IT企业

个人开发者



CLSP总体建设内容

CALIS公共服务平台

采编一体化

馆际互借与文献传递

大数据统计与分析

资源发现

知海书汇中文电子平台

信息素养教学与竞赛平台

图书馆SaaS服务平台

合作伙伴APP

资源管理APP群

资源获取APP群

.....

CALIS自主APP

图书采访

编目典藏

流通管理

LAS统计

期刊

OpenAPI管理

系统配置

资源发现

OPAC

大数据分析

馆员门户

读者门户

注:

□ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □

基础支撑平台

用户管理

日志采集

APP监控

APP市场

运营中心

核心业务基础API

统一认证



第二部分

业务自组

可定制、可选择、可扩充各APP，
支持部门、岗位、场景的灵活调整

● 图书馆的需求

图书馆系统升级换代，选择的不仅是系统，
还是未来的发展战略与发展路径

传统业务优化

提升效率

提升体验

服务转型创新

开拓新服务

开拓新业务模式

● CLSP如何□□“众口□调”



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

平台统一原则

统一基础业务模块

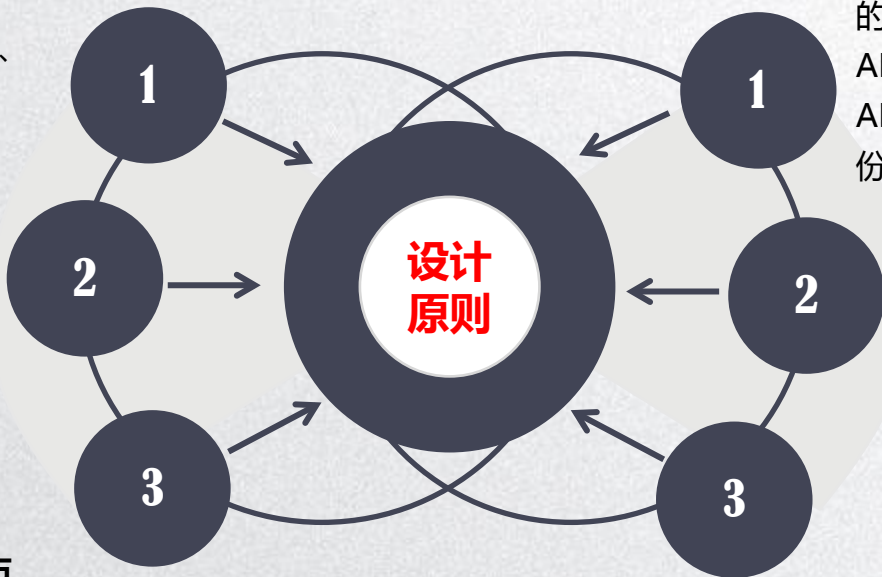
CLSP通过一系列核心API，如：用户管理、采访、编目、流通等来统一管理核心业务数据；相关业务APP需要调用这些API将核心业务数据存储至CLSP平台中。

统一数据库

CLSP基础模块统一使用PostgreSQL作为底层数据库。每个APP对每个租客建立独立的Schema进行数据存储。

统一OKAPI注册发布

CLSP采用统一的微服务注册中心—OKAPI，所有微服务模块由OKAPI进行注册管理、请求分配。



业务独立原则

前端独立

CLSP上的APP前端可部署在不同的IP或域名上，当用户访问该APP时，平台将引导用户跳转到APP指定的地址上，并将用户身份令牌等身份信息一并传递过去。

后端独立

CLSP上APP运行时是独立的进程，程序逻辑及数据不会被其他APP非法访问。所有APP通过将接口注册到OKAPI上来公开自己的访问方式。APP通过OKAPI调用其他APP注册的API，来实现互联互通、分工协作。

数据独立

CLSP上各个APP的数据库完全独立，APP只能访问自己的数据库，需要使用外部数据时，必须通过API调用。而API的调用需要经过OKAPI授权检查，因此可以保证APP的数据安全、独立。

• 图书馆N+1联盟

需求工作组

元数据管理(上图)

资源管理(上交大)

资源获取(北大+CALIS)

用户管理(人大)

系统管理(CALIS)

宣传培训(北大+CALIS)



北京大学图书馆
PEKING UNIVERSITY LIBRARY



上海图书馆
上海科学技术情报研究所



上海交通大学图书馆
Shanghai Jiao Tong University Library



深圳大学图书馆
Shenzhen University Library



中国人民大学图书馆
RENMIN UNIVERSITY OF CHINA LIBRARIES

合作
创新

多方
共赢



共建
共享

优质
产品

• 开发者联盟

方正Apabi

湖北鼎方

北京麦瑞锡

畅想之星

开元数图

...

• 出版发行联盟

湖北三新

中新金桥

教图

...

多家出版社



应用市场

帮助中心

退出登录

业务管理



期刊



OpenAPI



LAS统计



图书采访



用户管理



ILL事务信
息管理



资源发现配
置



系统配置



编目典藏



流通

资源服务



资源发现



外文资源发
现



馆藏目录检
索

CLSP多种门户

图书馆门户



出版社门户



馆配商门户



CLSP服务
平台



知海LSP | 开元知海大学图书馆服务平台

管理员 开元知海大学

帮助中心 退出登录

图书馆业务

- API设计
- OpenAPI
- 系统设置
- 采购
- 编目流通
- 用户管理
- 采购
- 图书馆业务
- 图书馆业务

资源服务

- CCC
- CC
- 图书馆业务
- CC
- 图书馆业务
- 图书馆业务
- 图书馆业务

知海LSP | CALIS内部测试出版社1服务平台

管理员 CALIS内部测试出版社1

帮助中心 退出登录

图书馆业务

- 用户管理
- 图书采访 (出版社)

知海LSP | CALIS内部测试馆配商1服务平台

管理员 CALIS内部测试馆配商1

帮助中心 退出登录

图书馆业务

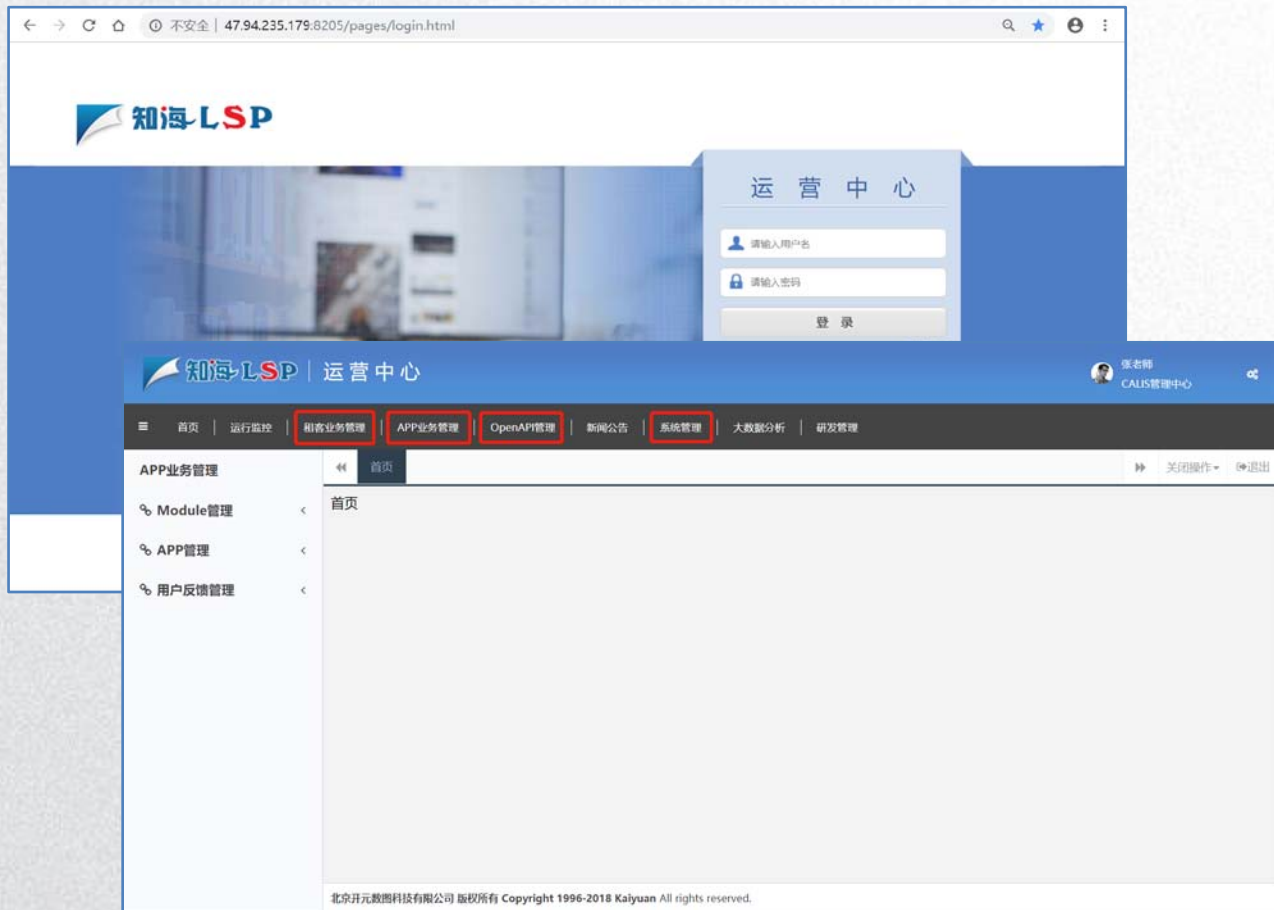
- 用户管理
- 图书采访 (馆配)

CLSP平台运营中心门户

➤ 登录页面

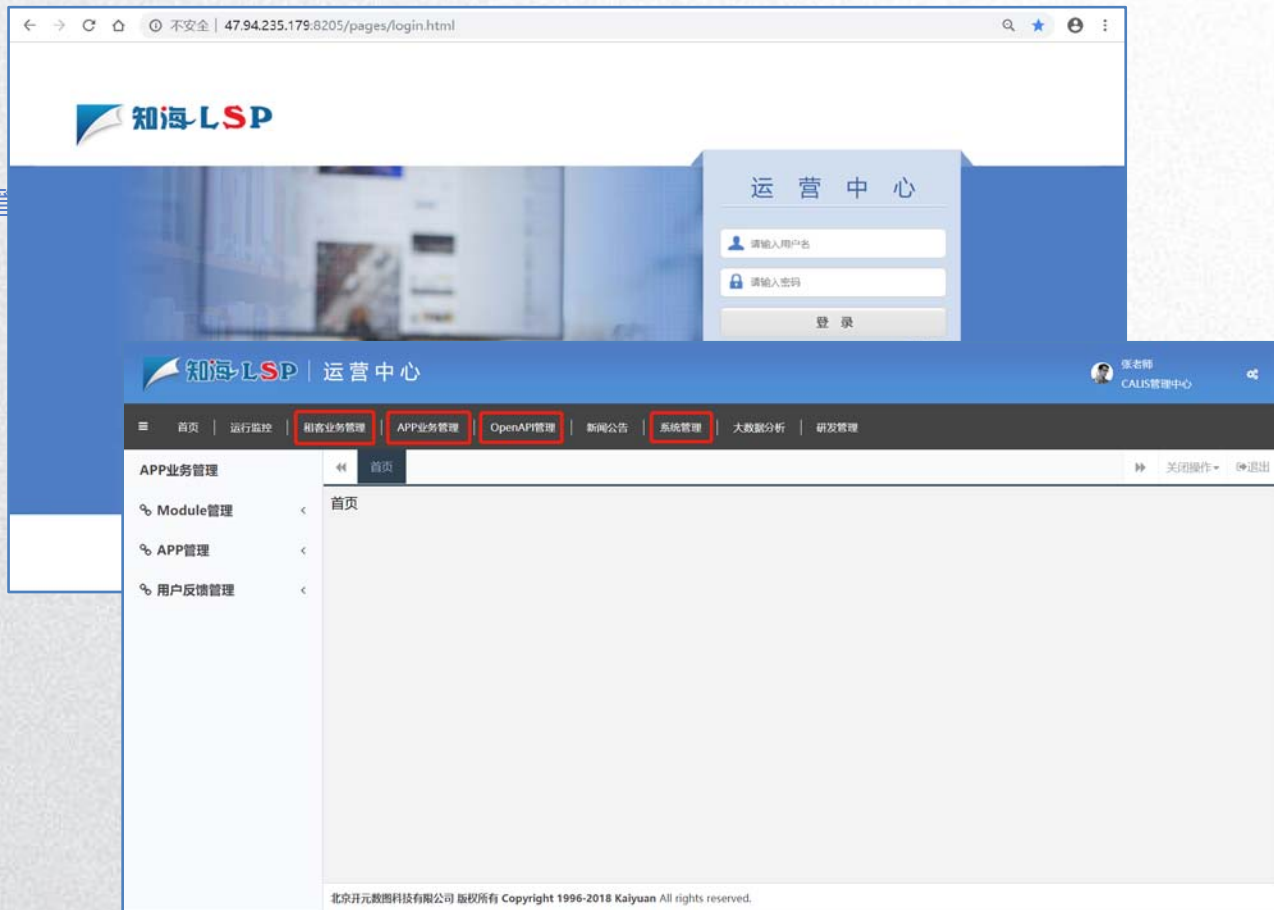
➤ 运营中心首页

- 系统管理—代码表管理
- Module管理
- APP管理
- 租客管理
- 租客APP运行管理
- OpenAPI管理
- 租客API授权管理
- 大数据分析



CLSP平台运营中心门户

- 登录页面
- 运营中心首页
 - 系统管理—代码表管
 - Module管理
 - APP管理
 - 租客管理
 - 租客APP运行管理
 - OpenAPI管理
 - 租客API授权管理
 - 大数据分析



CLSP平台运营中心门户——OpenAPI管理

OpenAPI将CLSP的部分服务以RESTful方式开放给租客，租客所使用的外部应用系统以Web浏览器或专用客户端方式（通过系统后台）调用这些接口，以此获取CLSP平台提供的相关服务。

CLSP运营中心提供对公共OpenAPI的注册、启用、停用、服务开通等管理功能，运维人员可以轻松完成这些管理工作。

➤ OpenAPI注册

➤ OpenAPI变更

➤ OpenAPI启停

➤ 停用：停用后，将不可访问

➤ 启用：启用后，已授权系统可访问

知海LSP | 运营中心

OpenAPI管理

OpenAPI注册管理

OpenAPI注册

OpenAPI变更

OpenAPI启停

OpenAPI文档管理

API路径模式: 注册日期: 开始日期 结束日期 状态: 请求方法: 请选择

API简介: 请求方法: 请选择

API简介: CLSP平台和唯一标识

API简介: 导入上链任务

API简介: 用于测试Open API接口

API简介: 根据导入任务id查询上链任务的访问信息

API简介: 用于测试Open API接口

注册日期: 2019-12-14 10:45:53

注册日期: 2019-12-11 17:00:30

注册日期: 2019-12-03 15:16:43

注册日期: 2019-12-03 14:35:04

注册日期: 2019-11-29 16:23:40

状态: 已启用

状态: 已启用

状态: 已启用

状态: 已启用

状态: 已启用

操作: 停用

操作: 停用

操作: 停用

操作: 停用

操作: 停用

北京开元数据科技有限公司 版权所有 Copyright 1996-2018 Kaiyuan All rights reserved.



第三部分

数据自管

可基于同一个平台，管理、挖掘、
发布所有的自有数据

● 图书馆的困境

数据资产浪费

图书馆使用系统产生的大量数据无法自主掌控，难以进行分析和深度利用，造成数据资产的浪费和流失。

数据安全性堪忧

图书馆大量数据掌握在各种类型的厂商及其应用系统之中，对数据的合理利用及敏感数据的安全性都无法控制。



独立应用多，数据整合难

购买和部署了大量异构应用系统，入口分散，数据自成体系，无法统一管理。

系统升级维护困难

需面对众多厂商，系统之间的集成交互方式多种多样，牵一发而动全身；厂商转行、转型、倒闭等问题。

1

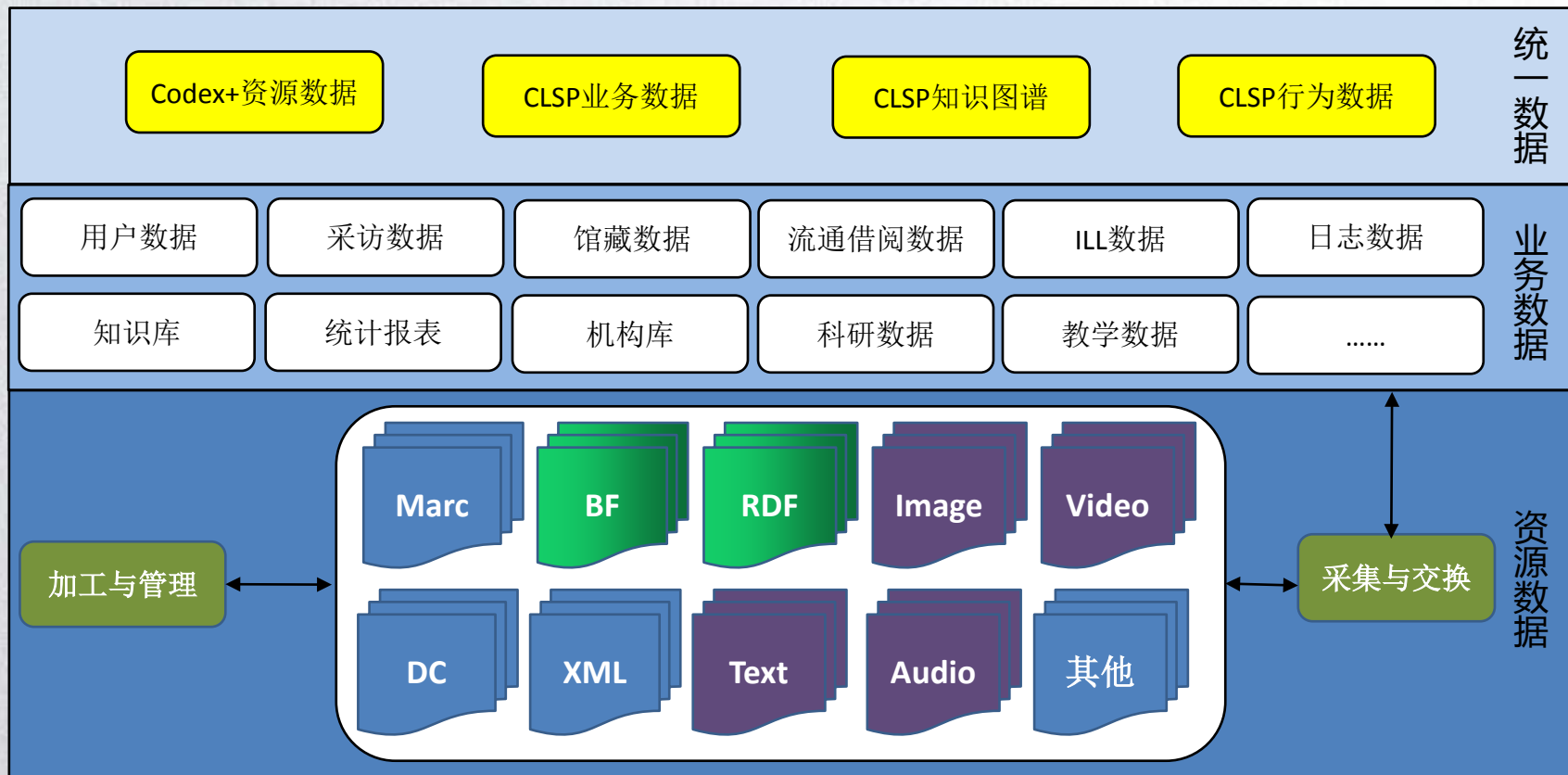
- [illegible]

2

- □
- □
- □

3

- [illegible]



数据服务架构

应用层

业务/服务

数据中台

大数据平台

微服务网关

OKAPI

业务逻辑层

数据API

数据操作层
(统一数据API)

数据内容层

数据存储层

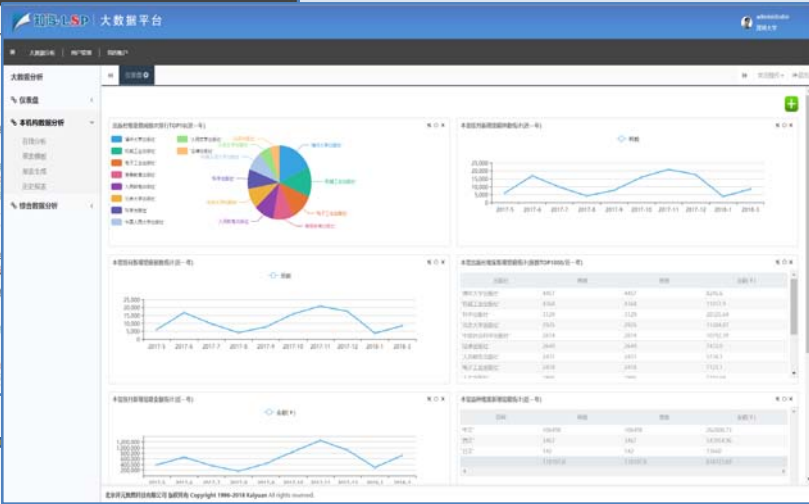


PostgreSQL

MySQL

Oracle

HBase



统计报表

Kylin

Neo4j

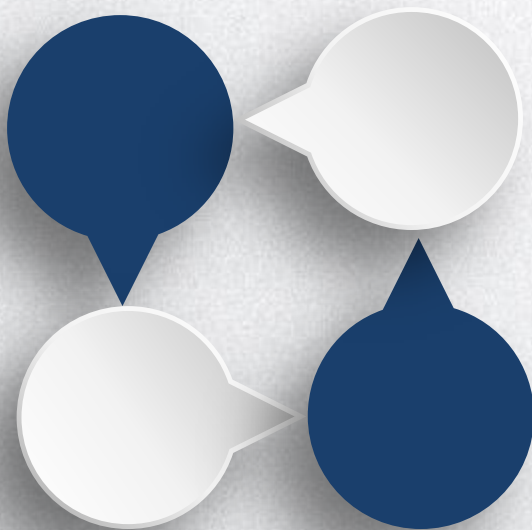
● 数据自管的好处

支持APP□ □ □ □ □

数据资产全面掌握

为分析决策提供依据

支撑智能化、智慧化发展





第四部分

模式自选

各级各类、不同模式

本地服务+共享服务

单馆模式、联盟模式等

● 图书馆对新系统的部署或租用要求

公有云服务

我馆人员有限，没有符合要求的机房和服务器，希望提供云平台服务，我们以租用方式使用。



本地部署

图书馆实力雄厚，有强大的馆员队伍和硬件设施，新系统必须安装在本地机房服务器上。

自租公有云

新系统部署在我馆自己租用的公有云上。



混合云模式

与图书馆日常工作息息相关的系统必须安装在本馆机房中，非核心业务系统可以选用云服务模式，但系统之间能够实现紧密集成、单点登录等。

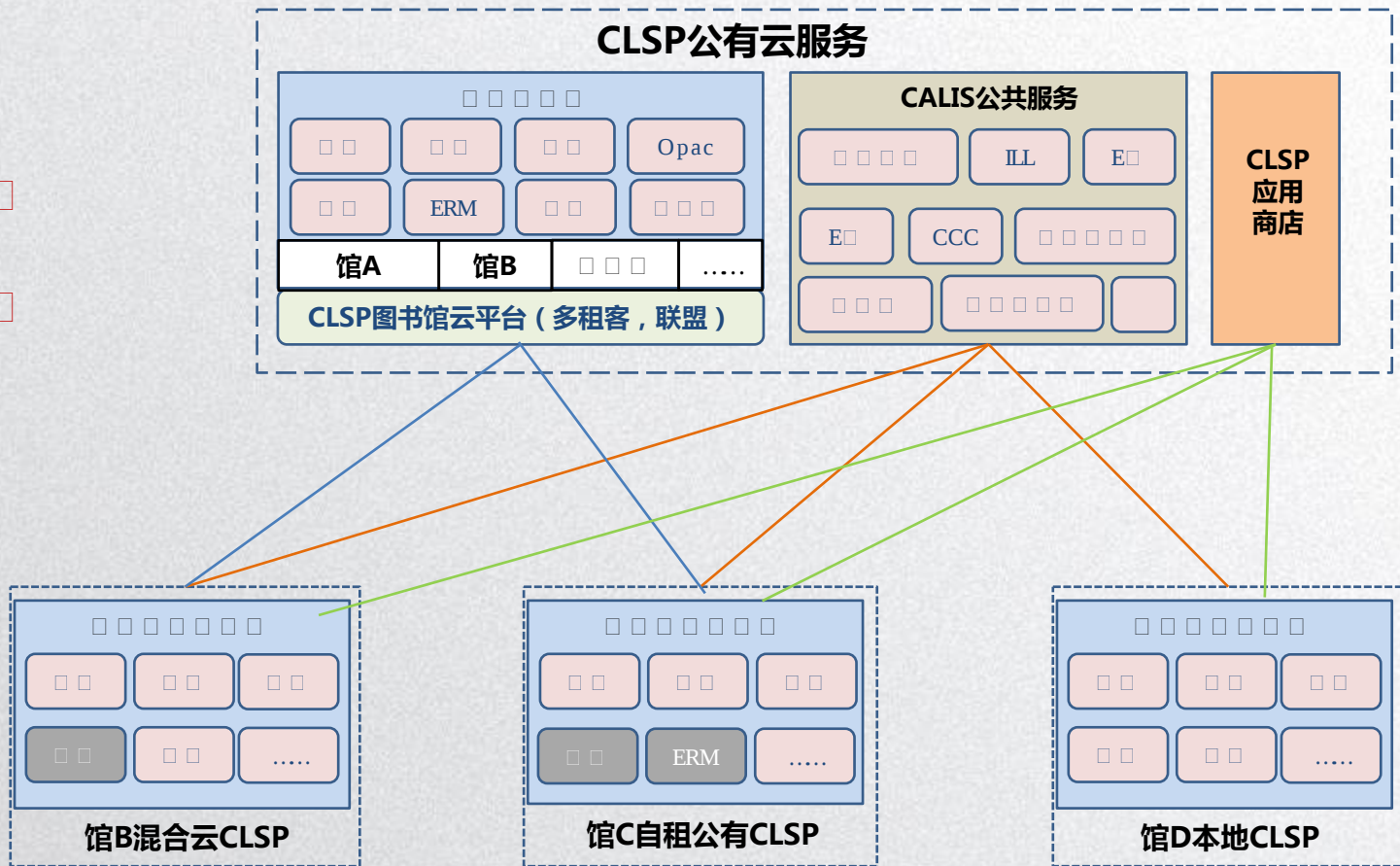
渐进式上云

我馆旧的LAS系统还继续使用，其中一个业务系统选择云平台上的新服务，要求新旧系统能够实现集成、单点登录等。



□ □ □ □

□ □ □ □



馆B混合云CLSP

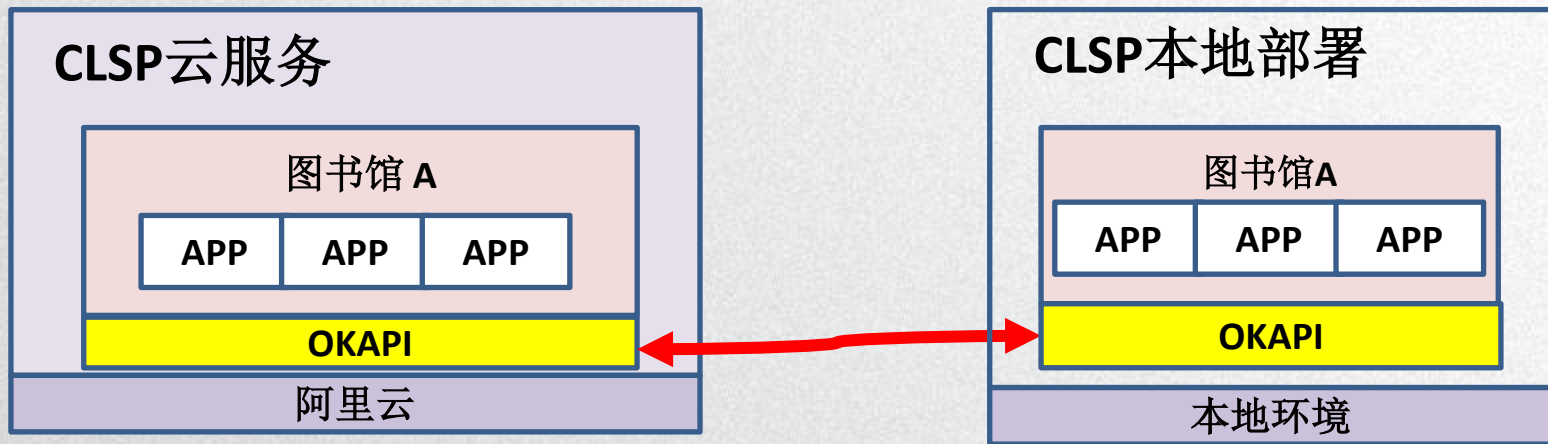
馆C自租公有CLSP

馆D本地CLSP



CLSP混合云关键—— FOLIO/CLSP平台之间的互操作

特性	CLSP本地部署	CLSP云服务
与CLSP应用商店集成	✓	✓
自主开发APP入住	✓	✓
跨平台用户漫游（SSO）	✓	✓
跨平台统一日志	✓	✓
平台间应用集成、数据集成	✓	✓





第五部分

最新进展

● CLSP 建设历程

- 基于FOLIO的CLSP项目建设工作正式启动；

- CLSP 4+1联盟成立；
- 举办第一次CLPS/FOLIO开发技术培训

- CLSP平台 v1.0 发布；
- 中国第一届CLSP/FOLIO Day召开 (北京, 12.5,)

- 基于FOLIO的新版馆际互借系统正式上线，已开通1100多家馆

2017年
三月

2017年
九月

2018年
五月

2018年
九月

2018年
十二月

2019年
三月

2019年
八月

2019年
九月

- 发布CLSP技术方案和开发路线图；
- CLSP基础平台上线；
- CLSP OpenAPI平台发布

- CLSP 5+1联盟需求工作组成立；
- CLSP运营中心v1.0 上线

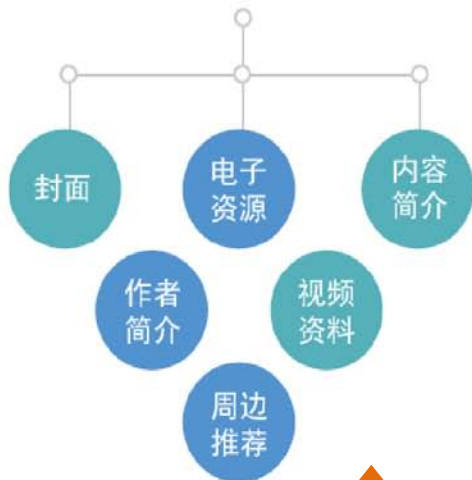
- CLSP/FOLIO开发者联盟第一次技术研讨会

- CLSP平台官网发布；
- CLSP应用商店开通；
- 中国第二届CLSP/FOLIO Day召开 (兰州, 9.23)

产业链融合——采编一体化



从一本书开始



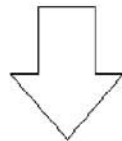
- 为三方搭建一体化平台
- 集成上下游，多方业务协同
- 实现 纸本+电子一体化采访
- 支持多种采购、结算模式

馆配商



图书馆

图书馆的采访与编目



供应链数据

库存更新

样书体系

可供信息维护

电子书访问授权

订单信息

编目数据增强

订购与借阅数据分析

电子书访问日志

中文电子书采访与服务系统

- □ □ □ □ □ □
- □ □ □ □
- □ □ / □ □

- □ □ □ □ □ □
- □ □ □ □ □ □

- □ □ □ □ □ □
- □ □ □ □ □ □

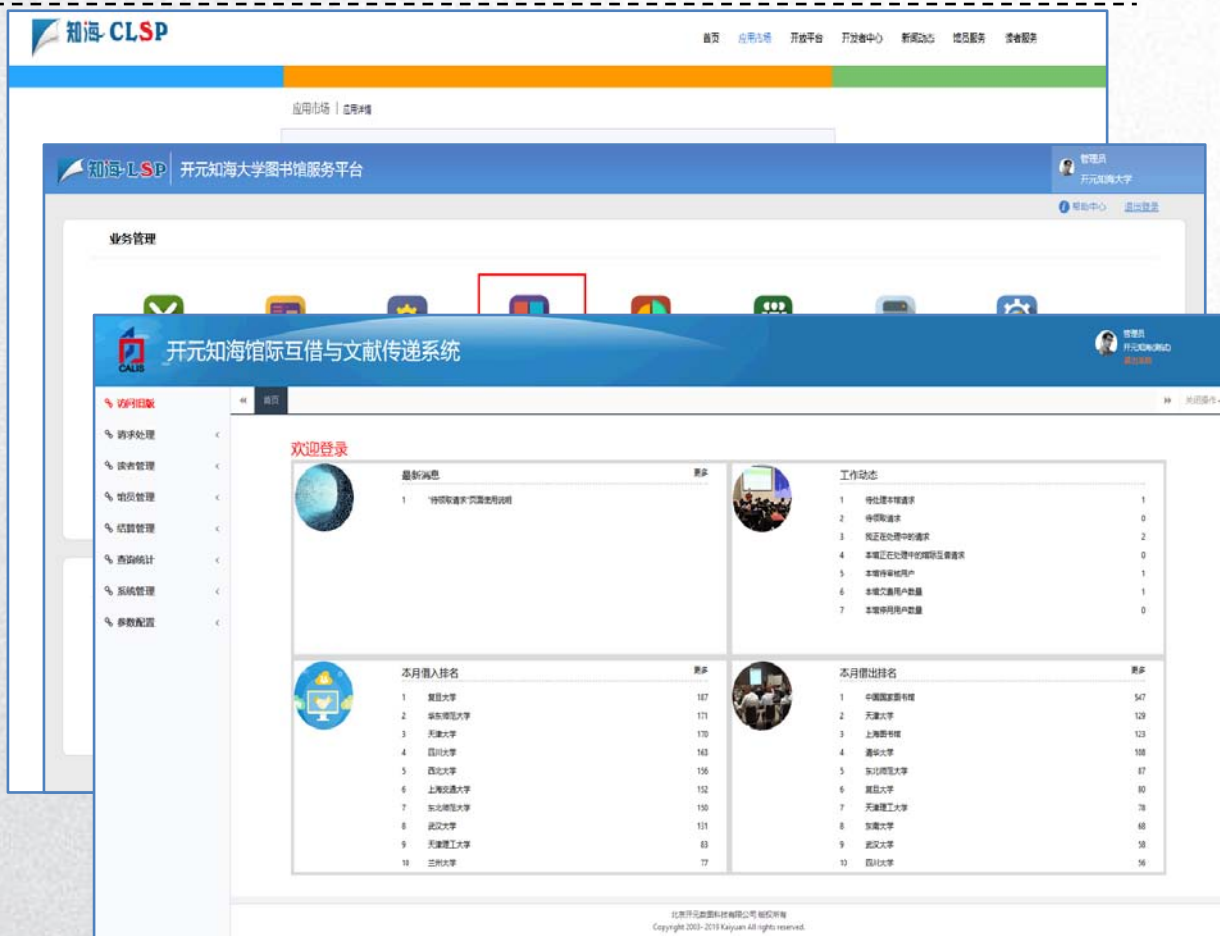
- 多种客户端
(PC □ □ □ □)

- □ □ □ □ □ □ □ □
- □ □ □ □ □ □ □
- □



● 基于FOLIO的全新馆际互借与□□传递系统

- 2019年7□28□□□□□
- □□□1171□□□□□□□
- □□9□16□□□□136□□□
□□□□□□□□□□70□□□□
□□□□□□□
- □□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□
- □□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□





CLSP后续工作

开发社区建设

- 加强应用需求工作
- 深化APP开发合作方式
- 开展APP开发培训

平台建设

- 基础支撑平台
- 数据支撑平台
- 智能支撑平台



APP研发

- 图书馆业务APP开发
- 公共服务APP开发

推广

- 平台/app使用（云/本地/混合）
- 服务推广
- 产业链扩大

An abstract graphic design featuring a light gray background. A large white circle with a subtle drop shadow is positioned in the upper left, containing the word "THANKS" in bold red capital letters. Surrounding this central circle are several other circles of varying sizes and colors: dark blue and white. Some of these circles also have drop shadows, giving them a three-dimensional appearance. The circles are scattered across the left and center portions of the frame.

THANKS

谢谢 ！