

# **内容资源管理系统**

## **项目总结报告**

北京新模式科技有限公司

2019 年 5 月

## 目 录

1 项目概述 .....	1
1.1 项目背景 .....	1
1.2 项目目标 .....	1
1.3 项目参与建设单位 .....	1
2 项目完成情况 .....	2
2.1 功能完成情况 .....	2
2.2 补充协议功能完成情况 .....	4
2.3 系统部署 .....	6
2.4 交付清单 .....	7
3 项目管理情况 .....	9
3.1 人力资源管理 .....	9
3.2 项目进度管理 .....	9
3.3 项目质量管理 .....	10
3.4 重大问题和变更 .....	11
4 项目总结 .....	16
5. 经验与教训 .....	17

# 1 项目概述

## 1.1 项目背景

内容资源管理平台是从全社层面，集中、统一管理内容资源的系统。

本项目建设目标是通过内容资源管理平台统一管理全社已出版的图书类和文章类资源，包括图书、文章、图书篇章的管理，支持对于内容资源的核心元数据标引，实现内容资源的统一检索和调阅。

## 1.2 项目目标

本期管理的资源为：图书成品元数据及相应资源文件。

1. 统一管理全社已出版的图书内容资源，实现统一检索和调阅；

2. 制订社内关于图书的核心元数据标准，在内容资源管理平台内实现资源核心元数据的标引；

3. 建立资源在线获取的管理流程，规范资源申请和获取使用。

## 1.3 项目参与建设单位

甲方：社会科学文献出版社

乙方：北京新模式科技有限公司

## 2 项目完成情况

### 2.1 功能完成情况

#### 2.1.1 资源入库

实现社内成品图书压缩包的资源入库，并自动解析 xml 加工 3 层结构，以及 xml 加工的元数据信息。后续增加社外资源的解析入库，并增加了资源盘的数据读取解析功能。

#### 2.1.2 资源管理

实现图书、篇章、文章、图片、图表资源管理功能。支持独立篇章的标引，并支持各类资源元数据的编辑标引。各种资源管理的字段进行多次增删、字段布局进行多次调整优化。

#### 2.1.3 内容发布管理

完成从资源查询到申请发布的全流程。从最初的数据对库发布需求，扩充到支持资源打包下载。内容发布管理支持申请不同格式的资源，同时可实现数据的多端发布。作为数据保护的一种方式，系统发布的数据具有系统水印。

支持系统管理人员对图书和文章资源的价格按规则自定义修改。

#### 2.1.4 出版信息管理

实现与 erp 系统的对接，获取社内图书出版信息，应用于图

书管理的元数据信息。

### 2.1.5 基础知识库

基础知识库包括关键词管理、分类管理与元数据管理功能。

关键词管理实现库内全部关键词的管理功能，支持用户进行相似词、检索词、来源等内容添加描述。

分类管理支持用户自定义分类法并编辑分类内容。系统已完成教育部学科分类、中图分类、学科分类等 14 种分类法的内置。

元数据管理实现对资源管理中的字段管理模板进行自定义新增修改。新增字段可用于系统标引。

### 2.1.6 系统设置

系统设置包括用户管理、角色管理、日志管理功能。其中，用户管理同步了 OA 的全部用户，并支持系统管理员自定义新用户。因 OA 单点登录具有登录验证限制，用户管理扩展了密码管理功能。

### 2.1.7 系统登录

系统登录支持 OA 单点登录与用户账号密码登录两种方式。

### 2.1.8 检索机制

系统提供元数据检索功能，支持检索资源的标题、作者、关键词、丛书名。并支持对检索结果进行标题、作者、关键词、出版时间的二次检索，以及分类的结果筛选。后续由于检索需求扩

充，增加全文检索机制。并增加了二次检索的检索条件，重新设计聚合筛选条件。

#### 2.1.7 页面开发

系统定稿页面 40 个，包括资源查阅、平台管理两部分。资源查阅页面开发经历多个版本的修改，实际开发页面约为 50 个。

#### 2.1.8 资源服务

系统提供资源与文件预览，在线阅读以及原版 pdf 阅读功能，资源服务受权限控制，权限不同可分别进行数据预览与数据下载。

#### 2.1.9 我的书单

实现用户将需要的资源加入到书单中，用于后续资源申请。创建书单数量不限，可新建、暂存修改、提交审核功能。

#### 2.1.10 统计分析

统计分析功能从最初的按照分类法统计资源量扩展为按照资源入库趋势以及各类资源总量统计数据趋势，再转变为按照资源的类型进行交叉统计。

### 2.2 补充协议功能完成情况

因用户对该项目建设方向更为明确，需要增加建设内容，签订项目补充协议。补充协议内容具体完成情况见下表：

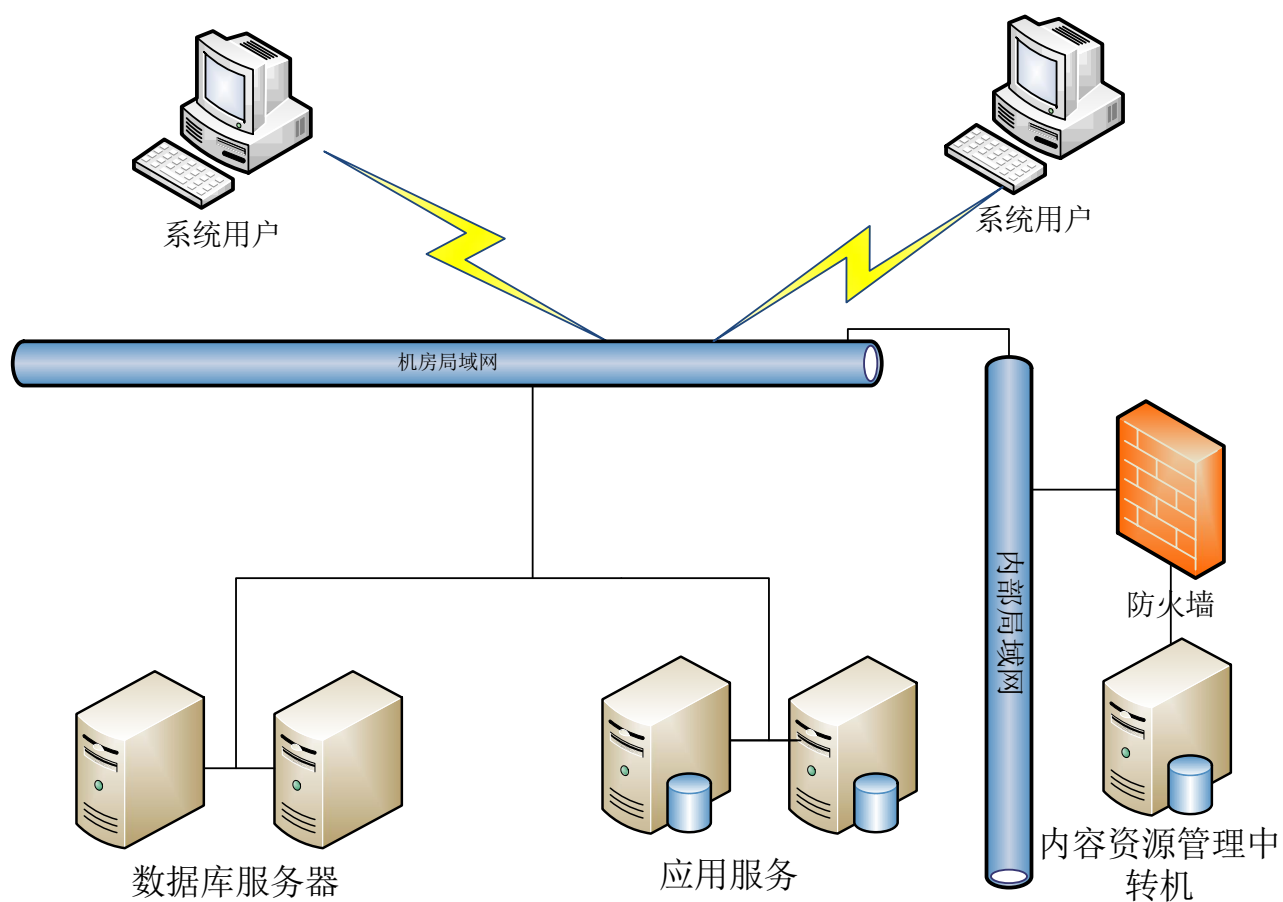
项目补充协议内容
项目名称：内容资源管理系统

序号	平台	功能模块	需求内容	完成情况
1	资源查询平台	页面升级优化	首页升级，页面下部的资源分类调整为资源统计，统计展示资源品牌分类情况；	√
2			资源详情页升级，资源基本信息以及附件展示样式优化，具体方案待定；	√
3		检索规则修改	增加检索逻辑，列表以及资源详情页增加可点击的出处信息的链接跳转，以及检索结果列表中作者、关键词检索功能；	√
4			检索优化，修改资源检索页面样式，去掉分类筛选，增加检索结果聚合筛选，聚合条件包括资源类型、适用专题、图书品牌、产品类别、关键词、中图分类、教育部学科分类、作者、出版日期；	√
5			增加全文检索功能，资源内容的全文检索机制，区别于元数据检索的独立检索方式；	√
6		在线阅读功能	优化网页在线阅读速度，增加 pdf 原版阅读功能；	√
7	内容管理平台	资源入库	完善资源入库失败原因说明；	√
8			社外文件管理模块完善，修改解析方式和资源管理内容；	√
9		资源管理	资源管理模式升级，包括资源管理字段 tab 以及排版调整，分类法标引增加文字联想输入方式，关键词标引方式改为通过添加按钮逐个添加，作者信息管理增加作者信息汇总展示，修改参考文献管理模式；	√
10			资源管理增加资源关联功能；	√
11			增加资源预览页，并在预览页内提供编辑修改入口；	√
12		资源申请	分文件格式申请、发布资源；	√
13		资源发布	资源发布，pdf 资源下载时要添加出版社统一水印；	√
14	系统对接	OA 对接	同步 OA 系统用户信息，完成单点登录验证；	√
15		ERP 对接	同 ERP 系统对接出版信息；	√
16		其他系统对接	设计图书资源解析出的摘要、目录以及参考文献接口，并提供接口文档，进行数据对接；	√

17	xml 解析系统		完成系统部署、搭建入库界面并提供对外接口文档。	√
----	----------	--	-------------------------	---

## 2.3 系统部署

### 2.3.1 系统总体结构图



### 2.3.2 服务器硬件环境

设备名称	规格
CPU	Intel(R)Xeon(R)CPU E5-2690 v3 @2.60GHz 2.6.GHz
内存	16G



硬盘	--
外网 IP	36.110.80.61
账号/密码	administrator Skwx5936

### 2.3.3 服务器软件环境

操作系统：Windows Server 2012 R2 Standard

开发核心工具：JDK 1.8

数据库：MySQL 8.0.13

### 2.3.4 访问地址

<http://cmp.ssap.com.cn/>

## 2.4 交付清单

系统：内容资源管理系统

数据库：（已部署）

文档：

《内容资源管理系统-产品需求说明书》

《内容资源管理系统-详细设计说明书》

《内容资源管理系统-数据字典》

《内容资源管理系统-测试报告》

《内容资源管理系统-项目交付清单》

《内容资源管理系统-系统部署手册》

《内容资源管理系统-项目总结报告》

《内容资源管理系统-用户使用手册》

### 3 项目管理情况

#### 3.1 人力资源管理

责任分工表：

序号	角色	人数	职责
1.	项目经理	1	负责项目整体安排
2.	产品经理	1	负责项目需求沟通、需求细化、方案设计
3.	UI 设计	1	负责界面设计
4.	前端开发	2	负责页面开发、界面交互开发
5.	Java 后台开发	4	负责后台数据库设计、开发，业务流程、功能开发
6.	测试	2	负责质量保证、功能测试、性能测试、回归测试

#### 3.2 项目进度管理

本项目从启动阶段就制定了完整的项目计划，在项目实施过程中，项目组根据实际情况对项目计划进行了调整，项目各阶段的实际进度情况如下。

1. 需求设计阶段：延期完成。主要原因：对客户方业务梳理，以及需求的调研持续时间较长，双方对项目需求没有在计划时间内达成一致确认。延期完成需求设计阶段。
2. 项目页面设计阶段：按期完成。

3. 项目功能开发及测试阶段：延期完成。主要原因:在第一版系统提交后，客户方对系统需求方向进行调整，双方就某些功能的实现方式进行过多次的沟通确认并组织开发修改，导致开发时间延长。频繁对系统功能进行修改，导致系统稳定性降低，测试耗时显著增加。项目开发过程中存在人事变动，我方项目资源补充不及时，也产生一部分影响。

项目原计划的里程碑有：2017 年 11 月签订主合同，原计划 2018 年 3 月验收；2018 年 12 月签订补充协议，原计划 2019 年 3 月验收，截止目前项目工期严重滞后。

### 3.3 项目质量管理

系统经过客户方测试验证，前台网站运行基本稳定，后台各大功能模块正常运行，未发现重大故障。为保证项目质量，项目组主要进行了以下几个方面的工作：

1. 尽可能明确每次的需求变化、细化需求，最大程度减少开发工作的反复，降低质量风险；
2. 对重要模块及功能在开发过程中及时沟通，保证系统设计合理；

3. 对系统进行全面的测试，并对测试情况进行记录和跟踪；
4. 定期汇报项目进度，及时检查和解决项目中出现的问题；
5. 重视对项目文档的管理。

### 3.4 重大问题和变更

项目在建设过程中对项目需求进行多次磋商调整，部分信息记录如下：

## 需求跟踪表

项目名称：内容资源管理系统

序号	平台	功能模块	需求内容	变更记录
1		登录	对接 OA 系统的单点登录。	
2	资源查询平台	页面设计	首页使用学科分类、行业分类、产品类别、适用专题、入库时间的分类方式统计数据量；	1.变更首页布局样式，并修改为按照入库时间以及资源类型（图书、篇章、文章）总量统计数据；
3				2.变更为按照全部、皮书、集刊、大型文献、学术图书分类统计各类型资源量（图书、报告、文章、篇章、多媒体……），且统计授权期内外数据量，并增加通过统计图筛选资源的功能；
4				3.变更为按照社内外的资源类型统计各类资源量，并恢复分类统计方式，具体样式待定。
5			资源详情页采用按照资源基本信息（书名、作者、关键词等 11 个字段）、简介、目录、摘要、参考文献 tab 切换的方式展示资源详情	1.变更为按照资源基本信息（书名、作者、中英文摘要等 20 个字段）、资源文件以及图书析出的独立篇章展示资源详情；
6				2.变更为按照资源基本信息（书名、作者、分类等 29 个字段）、根据资源文件结构（全书、篇章、图片、图表、关联资源）切换下载、以及本书析出篇章展示资源详情；
7				3.增加封面放大功能、增加资源附件的图片卡展示样式的图标缩略图；
8				4.变更为按照资源基本信息（书名、作者、分类等 29 个字段）、根据资源文件结构（全书、篇章、图片、图表、关联资源）切换下载、以及图书目录可

			点击独立篇章展示资源详情。同时增加了文件下载与预览的用户权限设置功能。
9			1.检索结果页面样式调整，并增加图书，篇章标识；
10			2.增加检索逻辑，列表以及资源详情页面增加可点击的出处信息的链接跳转，以及检索结果列表中作者、关键词检索功能；
11			3.增加全文检索功能，资源内容的全文检索机制，通过普通检索后，出现全文检索入口，按照输入的关键词检索篇章以及文章资源正文，按照关键词数量作为权重展示检索结果；
12		元数据检索功能，支持检索资源的标题、作者、关键词、丛书名。并支持对检索结果进行标题、作者、关键词、出版时间的二次检索，以及分类的结果筛选。	4.修改两种检索页面样式，去掉分类筛选，增加检索结果聚合筛选，聚合条件包括资源类型、适用专题、图书品牌、产品类别、关键词、中图分类、教育部学科分类、作者、出版日期，增加 isbn、责任编辑、责任部门的二次检索条件；
13			5.列表中增加点击作者跳转到 ssapid。
14			6.变更为资源类型、适用专题、图书品牌、产品类别、关键词、出版年、电子版权、资源所属、是否重点书。
15			7.首页增加全文检索入口，可直接输入关键词进行全文检索。
16			1.左右结构展示图书目录以及图书正文，支持对正文检索并结果标红；
17		在线阅读	2.修改页面结构，增加图书基本信息；
18			3.pdf 原版阅读要限制页面文字不能复制；
19			4.在线阅读页面增加页面蓝灰底色。
20		我的书单	实现用户将需要的资源加入到书单中，

			用于资源申请。	
21		资源入库	入库社内外成品书压缩包，社内外文章。	兼顾到资源入库速度问题，扩展了文件盘资源导入功能。
22	管理平台	资源管理	图书管理，按照客户提供的字段进行设计开发。提供独立篇章标引的手动标引功能，按照 xml 解析的 3 层目录结构中，任一层级篇章都可以加入篇章库。	1.资源管理模式升级，包括图书资源管理字段分 tab 管理以及排版调整，分类法标引增加文字联想输入方式，关键词标引方式改为通过添加按钮逐个添加，作者信息管理增加作者信息汇总展示，修改参考文献管理模式；
23				2.变更为标引信息放置在同一个页面管理，同时页面字段摆放样式重新开发；
24				3.变更为字段在同一个页面管理，顶部增加 tab 切换定位功能；
25				4.由于图书和出版信息字段存在不对应问题，再次对字段进行调整；
26				5.篇章管理功能变更为只有有 pdf 的章节才能加入篇章库，同时增加阅读页面的蓝灰底色；
27				6.增加批量加入篇章库功能。
28			篇章管理，管理图书中析出的独立篇章	参与篇章管理的字段与字段布局按照客户要求进行修改。
29			文章管理，管理入库的文章	
30			图片管理，管理入库资源中析出的图片	增加图片预览功能
31			图表管理，管理入库资源中析出的图表	增加图片格式图表的预览功能，和结构化图表的下载功能。
32		内容发布管理	资源申请，功能同我的书单	
33			资源发布，修改审核资源单，并按照资源申请单对库发布资源	1.变更资源发布渠道，增加对个人发布资源包的功能；
34				2.按照资源加工的文件类型，可分格式发布资源，图书发布全部文件；



35			3.变更为图书只发布和全文有关的文件，发布格式不包括高精度 pdf，申请 word 格式只提供 txt 资源。
36		系统发布设置，管理系统需要发布数据的数据库信息以及资源定价规则。	
37	出版信息管理	管理从 erp 对接的社内图书的出版信息。	出版信息字段由于系统使用需求进行修改。
38	基础知识库	关键词管理，实现库内全部关键词的管理功能。	
39		分类管理，支持用户自定义分类法并编辑分类内容。	
40		元数据管理，对资源管理中的字段管理模板进行自定义新增修改。	
41	系统设置	用户管理，对接 OA 系统同步 OA 用户信息。	由于 OA 系统单点登录不支持反向登录验证，系统增加密码管理。
42		角色管理，支持用户自定义配置角色权限。	
43		统计管理，对系统中各类型资源数量进行统计。	
44		日志管理，管理系统中全部操作日志。	

## 4 项目总结

本项目于 2017 年 11 月签订项目主合同，原计划于 2018 年 3 月进行项目验收，项目开发期间由于项目范围变更等因素，为保证项目顺利进行，于 2018 年 12 月签订补充协议，并计划于 2019 年 3 月验收本项目。截止目前，项目已持续开展 19 个月，且延期严重，项目范围、工期、人员等多方面的因素，给项目管理工作增加了难度和工作量。我们也因此在项目进度、范围、沟通管理方面都积累了宝贵经验，希望在今后的工作中能有效的挖掘并控制需求。

本项目共计完成了 10 个管理功能模块、大约 50 个功能点的开发，目前已入库社会科学文献出版社 2018 年份已加工的全部成品图书，后续将继续导入其他年份资源。页面设计方面，完成内容资源管理平台的开发，包括用户资源查阅平台以及管理平台。本项目经过客户方测试验证，满足业务使用逻辑、符合合同内容要求，故提请项目验收。

## 5. 经验与教训

通过本次项目，增强了让我们的团队的协作意识和团队凝聚力。本次项目实施过程中功能变动较多，对需求设计以及开发测试方面造成了很大的压力。项目团队在项目实施节奏不稳定的同事仍能保持团结一心的凝聚力，通过合作不断解决问题，并最终完成项目任务。这次项目的交付是大家共同努力的结果。

但同时我们也需要吸取需求把控不到位的教训。一个成功的平台应该是以用户需求为出发点，产品设计要想用户之所想，一味从产品设计角度考虑，只做实现功能的软件，你会发现它的需求价值实现是如此的不足。挖掘并实现是用户真正想要的需求，是我们接下来的努力方向。