

附件 2

新闻出版企业数字化转型升级
软件系统技术需求框架
(征求意见稿)

国家新闻出版广电总局数字出版司

新闻出版总署信息中心

2016 年 6 月

目 录

1. 资源标识管理及关联构建工具系统.....	1
1.1 出版者申领标识符工具集.....	1
1.2 ISLI 标识符嵌入及关联构建工具集.....	2
1.3 出版企业内容资源及标识管理系统.....	2
1.4 基于标识符的流格式融合产品生产系统.....	3
1.5 融合出版产品投送与运营系统.....	3
2. 数字化编辑出版工具系统.....	4
2.1 融合出版复合采编系统.....	4
2.2 图书复合采编系统.....	4
2.3 期刊复合采编系统.....	5
2.4 报纸复合采编系统.....	5
2.5 工具书编辑系统.....	5
2.6 待编稿库系统.....	6
2.7 智能检校工具.....	6
2.8 格式转换工具集.....	7
2.9 图书选题策划系统.....	7
2.10 新闻选题分析与评价系统.....	7
2.11 内容相似性分析系统.....	8
2.12 作者创作支持系统.....	8
2.13 数据出版支持系统.....	8
2.14 作者管理系统.....	9
2.15 版面样式编辑工具.....	9
2.16 XML 排版工具.....	10
2.17 富媒体产品（流媒体）制作与管理工具集.....	10
2.18 全媒资管理系统.....	10
2.19 数字内容与产品发布系统.....	11
2.20 语料库构建与管理工具集.....	11
2.21 虚拟现实内容制作系统.....	12
2.22 增强现实内容制作系统.....	12
3. 数据采集管理工具.....	13
3.1 出版端 CNONIX 数据采集工具.....	13
3.2 发行端 CNONIX 数据采集工具.....	13

3.3	图书馆端 CNONIX 数据采集工具.....	13
3.4	库房端 CNOINX 数据采集工具.....	14
3.5	物流端 CNONIX 数据采集工具.....	14
3.6	印刷端 CNONIX 数据采集工具.....	14
3.7	CNONIX 数据文件生成工具.....	15
4.	版权资产管理系统与版权保护工具集.....	15
4.1	版权（版权交易）资产管理系统.....	15
4.2	版权保护工具集.....	15
5.	数字印刷工具系统.....	16
5.1	按需印刷系统.....	16
5.2	数字印刷流程控制系统.....	16
6.	运营服务支撑系统.....	16
6.1	运营活动管理系统.....	16
6.2	出版机构运营服务.....	17
6.3	企业 EDI 订单处理系统.....	17
6.4	用户数据采集与分析系统.....	17
6.5	可信交易与安全交易管理系统.....	18
6.6	数字化支付结算工具.....	18
6.7	多形态广告系统.....	18
6.8	学习平台.....	19
7.	知识服务支持工具系统.....	19
7.1	主题词表建设工具.....	19
7.2	本体建设工具.....	19
7.3	知识资源管理系统.....	20
7.4	知识资源加工工具.....	20
7.5	知识产品运营与知识服务管理系统.....	21
8.	其他系统.....	21
8.1	少数民族文字出版辅助工具集.....	21
8.2	少数民族文字出版资源管理系统.....	22
8.3	古籍出版数字化工具集.....	22

1. 资源标识管理及关联构建工具系统

建立以 ISLI 为核心的资源标识管理体系，是新闻出版业主体在数字环境下提高对资源可控性的关键，是开展数字化转型升级的基础。相关机构将承担研发 ISLI 国际标准（ISLI/MPR 国家标准）、ISNI 国际标准（ISNI 新闻出版行业标准）、DOI 国际标准（PDRI 新闻出版行业标准）等资源标识的注册、登记、管理、解析工具与系统，以支持新闻出版企业应用上述资源标识符。

出版企业所需的资源标识管理及关联构建工具系统，是对多种属性内容资源进行标识、管理、关联、融合应用的基础性软件工具及系统，以资源可控性为基础，实现内容产品表现形式完整性、多样性，实现服务运营模式的多元化。包括，向相关机构申领、注册登记标识符的客户端工具，ISLI 标识符嵌入及关联构建工具，基于标识符体系的出版企业内容资源及标识管理系统，基于关联标识符的流格式融合出版产品构建系统，衔接标识符服务系统的融合出版产品投送与运营系统等。

1.1 出版者申领标识符工具集

本工具集建设目标是满足新闻出版企业向 ISLI、ISNI、DOI 等国内行业级标识符管理机构申领、注册登记标识符的需求，研制与相关资源标识管理服务系统对接的系列客户端工具。

工具集支持将标识管理所需要的信息、文件位置、链接关系等通过该工具与行业级资源标识管理服务系统联系起来，快捷准确地实现资源标识符申领、注册，以确保唯一性。

1.2 ISLI 标识符嵌入及关联构建工具集

本工具集建设目标是满足 ISLI 标识符嵌入以实现关联构建的需求，开发 ISLI 标识符基础应用工具集。工具集支持对通过各种编辑加工系统完成编辑加工定稿的源文件进行标识符嵌入，为内容赋予 ISLI 及其他各类标识符；支持主动构建源与目标的关联；支持被动构建关联，以在后续生产经营活动中实现跨不同属性内容资源的融合出版；支持内容用户发现关联，并支持由用户端发起的关联，实现个性化、定制化内容产品开发；支持新闻出版企业以 ISLI 标识符为基础，实现对资源、产品及后续运营服务的全程可控。

1.3 出版企业内容资源及标识管理系统

本系统建设目标是满足新闻出版企业对资源标识进行本地化统一管理的需求，建设本地部署的内容资源及标识管理数据库与平台。系统支持新闻出版企业构建基于系列标识符标准的企业级内容本根服务器，实现新闻出版企业对图文声像影全媒体形态属性内容资源的集中管理与可控使用；支持与企业管理、数据管理、客户管理、运营管理系统对接，实现后续资源、产品、交易、服务等全产业链运营的安全与可控。

1.4 基于标识符的流格式融合产品生产系统

本系统建设目标是满足融合出版的发展趋势，建设基于 ISLI 标识符的流格式产品生产系统。系统支持全媒体形态属性的融合出版产品生产；支持处理各种格式的源与目标文件，实现跨格式文件的关联；支持生成可适应各种阅读终端显示要求的流格式内容产品；支持实现 ISLI 标识符在生产运营全流程的嵌入安全性，确保已嵌入的 ISLI 关联标识符不脱档，确保生产运营过程中任意环节的操作者均无法截留加工资源。

1.5 融合出版产品投送与运营系统

本系统建设目标是满足新闻出版企业实现运营服务安全可靠的需求，建设基于标识符的融合出版产品投送与运营平台。系统支持与行业标识符注册解析系统衔接，实现标识符的统一管理，确保标识符使用的唯一性；支持新闻出版企业自主建立融合出版产品发布渠道，或在第三方建立的发布渠道上建设新闻出版企业完全独立运营的前台，直接面对读者开展内容营销；支持会员管理、营销策略管理、统计分析等功能，实现新闻出版企业自主定价、自主制定销售策略；支持对交易记录的时时掌控，实现收益分账透明。

2. 数字化编辑出版工具系统

2.1 融合出版复合采编系统

本系统的建设目标是满足新闻出版企业全媒体以及多渠道编辑发布的生产需求，搭建一体化解决图书、报纸、期刊、电台、电视台、网络（含特定终端）等全渠道采编发的综合平台。系统支持模块化设计，提供文字、图片、音视频的内置编辑、审核、转码以及多终端预览功能；支持外部扩展工具的无缝接入；支持多任务分配、并发与协同处理。

2.2 图书复合采编系统

本系统的建设目标是推动传统图书出版企业转型升级，为创作、编辑、审核、制作、发布各环节提供统一的数字化系统，建设数字化出版流程的复合采编平台。系统支持作者和编辑按照各自的权限进行远程撰写、编辑新的内容，并共享相关资源；提供一系列编辑工具，如内容创作编辑工具、批注工具等，实现内容资源的结构化处理；系统支持以数字化的手段提供流程管理、工作协同、版本控制；支持通过复合采编系统生成的资源保存在资源管理系统中，实现统一的存储和共享；支持生成多形态的数字内容产品；支持多渠道发布。

2.3 期刊复合采编系统

本系统的建设目标是为推动传统期刊企业转型升级，满足期刊约稿、组稿、审稿、编辑加工、引用跟踪等业务的自动化、集成化、协同化需求，搭建期刊复合采编平台。系统支持对作者投约稿、编辑编校、专家审稿等工具的集成，实现内容编辑加工的全流程数字化；支持针对不同类型的期刊定制不同的采编模式，具体通过参数的配置或不同功能模板组合，实现各类期刊出版企业采编流程配置的多样化。

2.4 报纸复合采编系统

本系统的建设目标是为推动传统报纸出版企业转型升级，满足新闻类内容产品数字化、可视化、移动化、智能化的需求，搭建新媒体复合采编平台。系统支持新闻选题统一策划，新闻内容产品集中生产，传统纸质、网络在线、移动终端等多渠道发布；支持读编互动、混编混排、即编即览、信源聚合、模板驱动、动态 workflow 等功能；支持定制化的新媒体 workflow 再造。

2.5 工具书编辑系统

本系统的建设目标是为出版企业编辑工具书提供在线协同工作平台。系统支持不同角色人员在线协同工作，以完成工具书的编辑工作；支持工具书书目管理、体例管理、作者管理、协同编纂，以及查重和索引生成功能；支持采用统一数据结构标准的内容资源存储；支持项目策划、辞条策划、分卷策划、

分类策划等工具书策划选题工作，保证资源准确性，优化生产流程。

2.6 待编稿库系统

本系统的建设目标是满足报社或报业集团整合新闻信息资源、提高新闻信息利用率、降低新闻信息产品加工成本、满足新闻信息用户个性化的需求，建立待编新闻稿件数据库。系统支持通过邮件系统、采编系统、稿件采集系统、各种移动发稿系统等将相关稿件汇总至待编稿库；支持对包括文字、图片、图表、音视频在内的多种类型的稿件进行汇总；支持内容结构化处理、全文检索、稿件查重、基于标准协议的统一取稿等功能，实现资源共享和复用。

2.7 智能检校工具

本工具的建设目标是满足出版企业提高报纸、图书、期刊等传统出版物及数字出版物质量的需求，研制智能辅助检校与管理控制工具。工具支持以智能检校工具（SDK）为核心，实现文件校对、出版流程优化管理、校对数据统计分析等功能；支持为不同类型的出版企业提供多平台、多类型、多角度、多方位的质量控制服务。

2.8 格式转换工具集

本工具集的建设目标是满足数字时代不同格式的资源之间的转换与共享需求，研制一批用于格式转换的操作工具。工具集支持通过分析文件头得到基本信息，提取文件内容；支持文档、图片、音视频等资源的主流格式之间的转化。

2.9 图书选题策划系统

本系统的建设目标是满足出版企业基于大数据分析开展选题策划的需求，建立图书选题策划平台。系统支持门户网站、论坛、博客、微博、微信等多渠道市场监测与数据采集，实现对热门事件的即时跟踪；支持对畅销书、网络作品、热点选题、热门作者的数据采集与分析；支持对行业政策与市场信息数据的采集与监测，实现预警、预判功能；支持对已出版图书及其他内容产品的查重功能；支持采集读者特征数据、营销渠道数据、图书书评数据，支撑精准化营销方案编制。

2.10 新闻选题分析与评价系统

本系统的建设目标是满足报纸企业、新媒体企业基于大数据分析开展选题策划的需求，建立新闻选题策划平台。系统支持门户网站、论坛、博客、微博、微信等多渠道市场监测与数据采集，实现对热门事件的即时跟踪；支持基于大数据技术的信息检索、智能化的新闻多维度分析、新闻网站评估、热点话题舆论热度评估功能；支持个性化、定制化新闻选题推荐功能；

支持市场用户反馈信息采集、分析、评估功能；支持电子备忘录、用户管理、内部办公自动化等管理功能。

2.11 内容相似性分析系统

本系统的建设目标是满足提升出版物内容质量的需求，建设内容相似性分析系统。支持多语种、跨语种的文字、图、表、表达式等内容相似性检测，发现出版内容中存在的抄袭剽窃等学术不端、写作标注不规范、未授权使用等行为；支持各类内容资源的动态接入，建立自有特征库；支持检测分析结果管理。

2.12 作者创作支持系统

本系统的建设目标是满足出版企业对作者写作过程的管理需求，通过对作品创作过程中人物、时间、地点、事件等要素的跟踪，提升写作效率和产品质量，建立写作辅助平台。系统提供一批创作要素标签集、各种语境库及不同类型的写作模版；支持对创作要素进行提示和逻辑判断；支持近义词润色、相似性分析、参考文献关联检查、自动检校等辅助功能。

2.13 数据出版支持系统

本系统的建设目标是满足新闻出版企业开展数据出版的需求，以相关专业领域数值型数据积累为基础，建设数据出版辅助平台。系统提供模块化数据标引、加工工具，支持对数值型数据的碎片化处理；提供分析工具、图像编辑工具、数据写

作与数据出版模板，支持半自动化生成数据出版内容；提供基础性数值数据分析模型，支持自定义的分析模型导入；提供基础性分析报告模板，支持自定义分析报告模板生成；支持建立结构化的数据库，实现数值型数据结构化入库，实现统一管理与检索功能；支持算法关联、数据来源关联、数据与文献关联；支持多媒体、动态的可视化数据呈现与展示；支持单人单机、多人连线的协同写作与编辑。

2.14 作者管理系统

本系统的建设目标是满足新闻出版企业对作者管理的需求，建设作者管理工具集与管理平台。系统支持新闻出版企业对作者及其作品信息进行采集与管理，提供检索功能，支持编辑对作者信息查询；可以面向出版机构内部及面向市场用户，从不同入口登录后对作者信息进行补充和修订，以实现系统数据的完善；支持从网络上及时获取、采集作者动态信息；支持根据编辑策划的产品标签，自动推荐相关作者，为编辑提供选择参考；支持对作者受众群体的统计和分析。

2.15 版面样式编辑工具

本工具的建设目标是满足新闻出版企业对新闻文稿、图书、期刊、工具书及相关数字化产品的基本版面样式进行定制的需求，研制版式模版编辑工具。工具支持对成品尺寸、版心尺寸、页眉页脚位置、正文字体字号、各级标题的版式、表格、

插图等版面样式的定制；支持对版式模板进行文件管理和版本管理。

2.16 XML 排版工具

本工具的建设目标是满足新闻出版企业以 XML 内容数据文件为基础，自动化批量解决版式调整、缩短排版周期、提高排版质量的需求，研制 XML 排版工具。工具支持通过版式模板描述文件，将 XML 内容数据文件生成多种格式的版式文件；支持通过引擎实现自动化排版，支持输出 PDF、ePub、XML 和 Docx 多种格式；支持对自动化排版的结果文件进行精细化调整。

2.17 富媒体产品（流媒体）制作与管理工具集

本系统的建设目标是满足制作、管理富媒体产品的需求，研制工具集。工具集支持富媒体产品内容制作、封装加密、产品管理；支持导入其他富媒体产品，分类提取资源，实现再编辑、再制作；支持对各类终端、各种阅读软件的自适应。

2.18 全媒资管理系统

本系统的建设目标是满足新闻出版企业统一管理、有效利用全媒体资源的需求，建设全媒资管理平台。系统支持建立企业级全媒体资源的存储、管理中心，建立统一汇聚、再利用出入口；支持对文字图片、音视频等各种类型的媒体资源进行数

数字化存储；支持编目管理、检索查询、非编素材转码管理；支持对资源进行长期保存。

2.19 数字内容与产品发布系统

本系统的建设目标是满足数字内容产品形态多样化、投送渠道多样化的需求，建设数字内容与产品发布平台。系统支持对数字内容产品的封装，包括对不同格式类型的文件封装、对新闻出版企业相关信息加载封装、根据不同渠道服务商要求的其他信息加载封装等；支持对待发布产品封装结果的多角度检测；支持产品发布，支持对发布内容进行留证，支持对发布授权时间期限、发布目标、版权记录、用户、结算状态等进行综合管理；支持对发布产品的定向更新。

2.20 语料库构建与管理工具集

本系统的建设目标是满足新闻出版企业建立企业语料库的需求，研制语料库构建与管理工具集。工具集支持对语料的遴选、分类与处理、自动标引、新词发现、分析、检索，结合智能检校工具，实现词语在不同语境下的提示用例等，将非规范用字、用词、特定语境条件下的用字用词提示给内容编辑，实现对编辑检校的辅助功能；支持对语料库的管理。

2.21 虚拟现实内容制作系统

该系统的建设目标是满足内容呈现方式多样化的需求，建设内容三维仿真呈现方式的虚拟现实内容制作系统。系统支持对计算机仿真技术、计算机图形学人机接口技术、多媒体技术、传感技术、网络技术的集成和应用；支持基于三维建模技术产生虚拟现实（VR）环境，实现虚拟现实内容的合成、交互、展播；支持多传感器接口处理、交互式场景设计、多设备表现与应用等功能。

2.22 增强现实内容制作系统

本系统的建设目标是满足内容呈现方式多样化的需求，建设交互式增强现实（AR）内容制作系统。系统支持将立体动感的虚拟形象实时叠加到真实场景中；支持各种增强现实传感器的接入、交互式增强现实内容采集制作、对于不同终端传感器的增强现实系统的应用等；支持以通用移动设备为主的交互式增强内容制作和出版服务；支持嵌入资源关联标识符，通过关联编码管理，实现现实内容与虚拟内容之间的精准关联与有效管理。

3. 数据采集管理工具

3.1 出版端 CNONIX 数据采集工具

本工具的建设目标是满足新闻出版行业出版产品信息数据有效流通的需求，研制部署在出版企业的 CNONIX 数据采集工具。工具支持对选题信息、ISBN 信息、CIP 信息等数据的采集；支持从出版企业复合采编系统、ERP 系统通过接口对接的自动采集，以及通过采集客户端导入或人工录入等多种数据采集方式；支持符合 CNONIX 标准的书目数据加工；支持出版企业查看出版产品的销售、借阅等信息。

3.2 发行端 CNONIX 数据采集工具

本工具的建设目标是满足新闻出版行业出版产品信息数据有效流通的需求，研制部署在发行企业的 CNONIX 数据采集工具。工具支持对销售信息、发货信息、退货信息和库存信息等数据进行采集；支持从发行企业 ERP 等系统通过接口对接的自动采集，以及通过采集客户端导入或人工录入等多种数据采集方式；支持符合 CNONIX 标准的发行数据加工；支持发行企业管理、查看相关信息。

3.3 图书馆端 CNONIX 数据采集工具

本工具的建设目标是满足新闻出版行业出版产品信息数据有效流通的需求，研制部署在图书馆的 CNONIX 数据采集工具。

工具支持对图书的借还信息、图书馆编目信息的数据采集及统计分析；支持图书馆用户查阅新书信息。

3.4 库房端 CNONIX 数据采集工具

本工具的建设目标是满足新闻出版行业出版产品信息数据有效流通的需求，研制部署在库房的 CNONIX 数据采集工具，便于根据市场需求及时调配库存资源。工具支持对图书存量、发货、书库等信息数据的实时采集；支持对库存信息的管理。

3.5 物流端 CNONIX 数据采集工具

本工具的建设目标是满足新闻出版行业出版产品信息数据有效流通的需求，研制部署在物流企业的 CNONIX 数据采集工具。工具支持对图书的发货情况、承运公司、实时位置、到货等信息的采集；支持物流信息的管理。

3.6 印刷端 CNONIX 数据采集工具

本工具的建设目标是满足新闻出版行业出版产品信息数据有效流通的需求，研制部署在印刷企业的 CNONIX 数据采集工具。工具支持对印刷企业信息、印刷进度、成书信息等数据的采集。支持符合 CNONIX 标准的成书信息数据加工；支持对所采集信息的管理。

3.7 CNONIX 数据文件生成工具

本工具的建设目标是满足基于不同格式的数据文件自动化、批量转换为 CNONIX 格式数据的需求，研制 CNONIX 数据文件生成的插件工具。工具支持将 Excel 数据、CNMARC 数据以及其他主要格式的数据与 CNONIX 数据的格式转换。

4. 版权资产管理系统与版权保护工具集

4.1 版权（版权交易）资产管理系统

本系统的建设目标是满足出版企业对版权资产的管理与使用、支撑版权运营多元化的需求，建立版权（版权交易）资产管理系统。系统支持自有版权资产与外购版权资产数据输入，实现版权资产管理信息的规范化输入；支持授权管理，实现版权资产授权信息的规范化管理；支持版权资产信息管理，支持版权资产管理系统与其他生产业务流程系统的对接，实现对版权资产状况的记录与及时跟踪，支撑版权运营策略的制定，实现对版权资产的精细化管理。

4.2 版权保护工具集

本工具集的建设目标是保护出版物相关权利人的合法权益，研制版权保护工具集。工具集支持对文本、图像、音频和视频等内容的版权保护；支持利用数字水印等技术工具，对内容进行版权信息和版权标识符的嵌入、提取；支持版权许可认

证管理、版权追踪和检索查询功能；应支持 DRM 互联互通桥功能。

5. 数字印刷工具系统

5.1 按需印刷系统

本系统的建设目标是满足出版企业按需印刷服务的需求，建设按需印刷系统。系统支持订单管理、基于数字认证及印刷文件内容数据安全传输的文件分发及远程投送一体化；支持对按需印刷设备的集成控制，实现对出版物的可信印量控制；支持与产品发布管理、ERP 等系统的接口对接。

5.2 数字印刷流程控制系统

本系统的建设目标是满足提升数字印刷效率与质量的需求，建设数字印刷流程控制系统。系统支持对数字文件的接收和规范化处理、印刷作业、印后加工、物流等环节的管理。

6. 运营服务支撑系统

6.1 运营活动管理系统

本系统的建设目标是满足新闻出版企业对市场宣传、运营方式多样化的管理需求，建设运营活动管理系统。系统支持对线上线下各种运营活动的综合性管理；支持在线系统中运营活

动的数据收集、离线活动的信息采集、统计分析、报表报告形成等功能。

6.2 出版机构运营服务

本系统的建设目标是满足新闻出版企业面向多终端，提供出版产品的展示销售服务的需求，建设出版机构运营服务系统。系统支持不同形态的产品的发布、阅读、销售；针对团体和个人用户个性化需求，支持按需印刷和内容重组服务；支持对系统进行区块化维护；支持对各类终端用户访问数据的收集、统计和分析，实现对用户信息的完整管理；支持以用户为中心的用户社区服务。

6.3 企业 EDI 订单处理系统

本系统的建设目标是满足新闻出版企业客户关系管理的需求，建设企业 EDI 订单管理与处理系统。系统支持订单的生成、撤销、查看；支持图书信息、销售信息、库存信息等数据的采集与管理；支持 EDI 订单信息的加工与统计分析。

6.4 用户数据采集与分析系统

本系统的建设目标是满足新闻出版企业对用户信息进行采集、管理、利用的需求，建设用户数据采集与分析系统。系统支持与运营商、电商等系统的对接，实现对基本信息和行为信息等用户数据的实时或异步采集；支持对用户数据的清洗、

入库存储；支持对用户数据的检索、导出；支持多维用户消费模型的构建，对用户数据进行统计、分析，实现个性化内容推荐；支持出版物宏观市场统计模型的构建。

6.5 可信交易与安全交易管理系统

本系统的建设目标是满足新闻出版企业对数字内容作品交易的安全控制需求，建设可信交易与安全交易管理系统。系统支持交易的可信计数；支持交易数据的接收、管理、查询、认证及分析；支持用户管理。

6.6 数字化支付结算工具

本工具的建设目标是满足新闻出版企业适应营销结算数字化的需求，研制数字化支付结算工具。工具支持对商品与服务代码的管理；支持与银联等支付渠道系统的对接、安全认证和通信；支持电商支付、运营商支付、移动钱包支付等多种支付类型；支持对多渠道结算情况的统计。

6.7 多形态广告系统

本系统的建设目标是满足新闻出版企业在传统及新媒体广告业务方面的一体化经营的需求，建设多形态广告系统。系统支持丰富的广告展现形式，便捷的广告位管理，规范的业务流程控制，高效的广告投放；支持针对不同媒体特征、不同上下文环境、不同用户的偏好等，实现广告快速精准投放；支持

对受众群体的行为分析、广告位效益分析等，优化媒体企业广告经营过程。

6.8 学习平台

本平台的建设目标是满足教育出版企业提供传统优质资源数字化加工和推广的需求，建设学习平台。平台支持学习课程、试题、试卷等制作；支持课程查询维护、导入导出、考核设置等；支持在线学习平台、在线学习 APP 等学习方式；支持在线学习、测评、考试、批改、答疑、研讨、评论等；支持课程、试题、试卷、社区等的管理；支持对课程信息、学员信息、学习记录、学习分析等统计分析。

7. 知识服务支持工具系统

7.1 主题词表建设工具

本工具的建设目标是满足出版企业梳理相关知识构建主题词表、盘活存量资源、为读者提供知识服务的需求，研发主题词表建设工具。本工具支持主题词表的录入、自动构建、扩建、查询、可视化显示、输出及发布等功能。支持领域专业词表的协同编写工作。

7.2 本体建设工具

本工具建设目标是满足出版企业针对数字出版知识服务、对现存语料进行知识关联的需要，研发本体建设工具。本工具

支持概念识别、语义分析、抽取三元组信息；支持从主题词表到本体的转换功能；支持根据现有知识和规则进行推理，获取新知识的功能；并实现领域资料、规则模板、本体内容的管理和可视化展示。

7.3 知识资源管理系统

本系统建设目标是满足出版企业针对海量知识数据和分布式云平台知识库的存储、检索等管理需要，建设知识资源管理系统。系统支持对知识元属性空间、关系空间的管理；支持基于知识体系语义标签的标引和管理；支持 RDF、OWL 技术的分布式存储；支持数据库分类、引擎调度、交换与接入的管理；支持异构知识资源数据库的注册、检索、内容传递和数据集成；支持对表格、公式、图像、音视频和语音等知识资源对象的检索功能。

7.4 知识资源加工工具

本工具建设目标是满足出版企业对多渠道海量资源的知识提取和加工需求，研制知识资源加工工具。工具支持对语义实体及属性、文档结构信息、标识符提取和版面复杂对象识别和采集；支持对知识实体的语义关联、知识库的自动标引和知识分类等知识挖掘；支持对知识库自动构建、出版资源与知识库数据集成等知识聚合；支持对连续性出版物的知识提取、标引分类、匹配更新、关联；支持对非连续性出版物数据的结构

化处理 and 存储、自动标引分类和辅助人工分类；支持根据实际需要实现对知识化加工流程的灵活配置。

7.5 知识产品运营与知识服务管理系统

本系统建设目标是满足出版企业创新知识服务产品、探索知识服务模式的需要，建设知识产品运营与知识服务管理系统。系统支持知识资源的定制组织，并封装成知识服务产品；支持知识资源发布与交换、知识地图导航、语义关联检索、资源推荐、相关统计、用户互动和电子商务等功能；支持非标准知识库接入功能；支持知识资源移动终端系统门户和 APP，提供知识资源检索、订阅、推荐和个性化特色服务功能。

8. 其他系统

8.1 少数民族文字出版辅助工具集

本工具集建设目标是提高少数民族文字出版编辑、校对等人员的工作效率，研制开发少数民族文字出版辅助工具集。工具集支持少数民族蒙、藏、维吾尔、哈萨克、朝鲜、彝文、壮文、傣文八个独立输入法；支持少数民族文字的编码转换功能；支持少数民族文字的智能检校功能；支持少数民族8种语言与汉语双向查询服务和解释的电子词典功能；支持少数民族8种语言与汉语双向翻译功能；支持对少数民族文字词库管理；支持少数民族文字语音识别功能。

8.2 少数民族文字出版资源管理系统

本系统建设目标是满足出版企业对少数民族文字的出版资源管理的需求，建设少数民族文字出版资源管理系统。系统支持对八种少数民族蒙、藏、维吾尔、哈萨克、朝鲜、彝、壮、傣文字的出版资源的管理；支持资源入库服务，提供入库接口、编码转换、采集工具、APP采集功能；提供对图书、期刊、条目、文档、图片、音视频的分库管理；支持资源发布，提供跨库检索、资源浏览、分库检索、资源使用、统计功能；支持资源的长期保存机制。

8.3 古籍出版数字化工具集

本工具集建设目标是满足出版企业对铅字印刷之前的各朝代刻本、写本、抄本和单件式古籍文献进行数字化加工、整理、汇编的需求，研制古籍出版数字化工具集。工具集支持古籍文献扫描图档的自动纠偏；支持对图档的版式识别与边栏校正；支持对图档的单字图切分和内容标引；支持对图档文字的自动识别；支持编码外造字和基于云服务方式的补字功能；支持以单字图或区域为对象，去除底色、水迹；支持对相同文字对应的单字图清晰度评估与修补替换；提供古籍版式模板和版式模板（包括边栏、界行、鱼尾等）的编辑功能。支持目录自动生成、人名索引和全文检索功能；支持批量数字化加工流程的管理。