 DOI: https://doi.org/10.12349/iser.v7i8.11571

Construction of Non-linear Editing and Intelligent Media Asset Network Under the Media Convergence Architecture

Keyi Hao

Pei County Convergence Media Center, Peixian, Jiangsu, 221600, China

Abstract

To adapt to the new business forms of media convergence, the intelligent media asset system constructed in this project is developed based on the business demands of radio, television, newspapers and other media. It supports video resolutions ranging from standard definition to ultra-high definition. Adopting artificial intelligence (AI) technology, the system realizes intelligent storage, cataloging, retrieval and secondary utilization of radio audio materials, TV audio-video resources, newspaper graphic materials, as well as other documents and pictures. It transforms the original functional positioning from supporting internal traditional business systems and resource supply for integrated production systems to convenient internet-based and intelligent applications.

Keywords

intelligent media assets; Artificial Intelligence; internet; software architecture

基于媒体融合架构下的非编与智慧媒资网的建设

郝克亦

沛县融媒体中心，中国 · 江苏 沛县 221600

摘　要

为了适应融媒体发展的新业态，本次建设的智能媒资系统从广播、电视、报纸等业务需求出发，满足从标清至超高清分辨率级别，运用AI人工智能技术实现广播音频资料、电视音视频资料、报纸图文资料以及其它文档、图片等的智能存储、编目、检索和再利用，从传统对内业务系统、融合系统生产和资源的支撑，转向互联网化、智能化的便捷应用。

关键词

智能媒资；AI智能；互联网；软件结构

1 设计背景

沛县融媒体中心经过 30 多年的视音频积累，保存了大量的磁带、光盘、移动硬盘等离线数据。由于前后期设备迭代，设备停产（尤其是以 SONY、松下传统录放机为主的周期），磁带保存及再利用都存在隐患。对于查询检索时，只能进行“关键字”和“日期、时间”的简单文字检索，在海量的素材中查询特定人物画面仍然只能用传统视频播放查看的方式查询，耗时费力，不利于节目素材的再利用。在海量素材中查找特定人像的素材，工作量太大。另外，广电总局对演艺人员的管理也在加强，对有不良记录和劣迹的艺人图像是不允许出现在影视剧中（如之前的范冰冰们）。现行的人工审核的工作方式已无法适应以上基于图像画面的审核需求，迫切需要构建搭建于监管平台之上、可智能处理音视频画面内容的审核查询系统。但还需要做到对传统业务的兼容、对互联网化媒资素材业务的支持 [2]。

2 项目总体设计

规划设计技术要点。系统按照全媒体汇聚、全媒体共享为总体设计思路，进行人性化设计，达到提升用户使用体验提高工作效率的目的。运用互联网思维，坚持“创新、开放、共享”的发展理念，遵循国家或国际相关行业标准 [3]。

互联网化：本次系统的建设采用互联网化的思维方式，在现有非编网的基础上，对每个在线的非编站点资源多形态、多方式处理及调用，每个非编站点也可以通过应用互联网化、智能化方式对媒资进行调用，将中心现有资源与互联网 AI 技术相结合，实现多年积累的资料进行合理的变现。让每个采编人员对采访任务的内容进行更大限度的扩容和修整，使得这项工作做的更有效率、内容更加丰富。

移动化：移动化的应用环境和手段将是智能媒资系统设计和规划的重要关键点之一。

结合生产业务：注重结合实际媒体机构和生产业务，以提高资源调用的便捷性和合理性，从而适合互联网化的发

【作者简介】郝克亦（1971–），男，中国江苏沛县人，从事融媒技术研究。

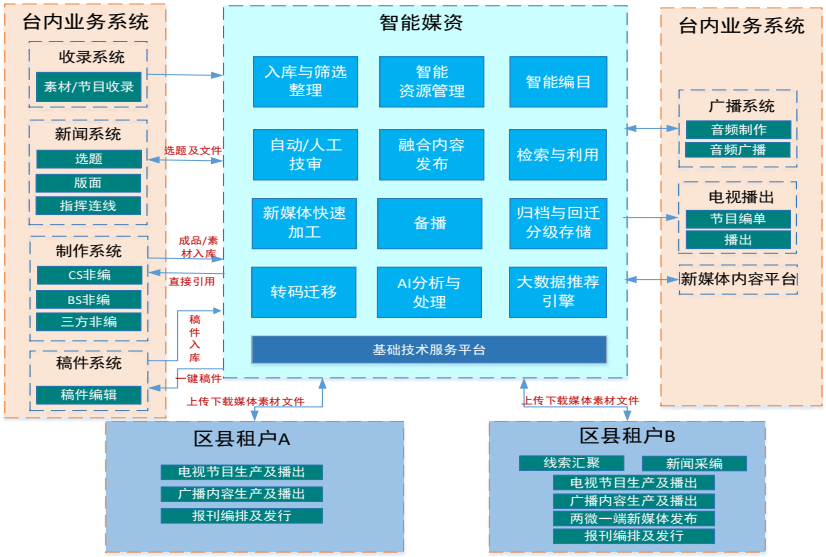
展趋势。

AI 智能化：用人工智能系统来集成各种各样预处理组件，传统的检索方式工作量大、检索复杂，而智能媒资使得制作人员在使用过程中对全格式文件、图片抽帧、提取关键帧、智能转码、处理敏感信息、提取音频等，可以很容易的对多种多样的任务智能化处理，让工作效率最大化。

支撑前端交易业务：系统设计采用开放的技术、结构、系统组件和开放的用户接口，以便于维护网络、升级扩展系统。

3 智能媒资业务定位与规划

智能媒资服务平台对沛县融媒体中心提供了非常得力的三位一体业务能力支撑：馆藏资料归档、资源库的融合生产制作和新媒体业务快速加工的能力。



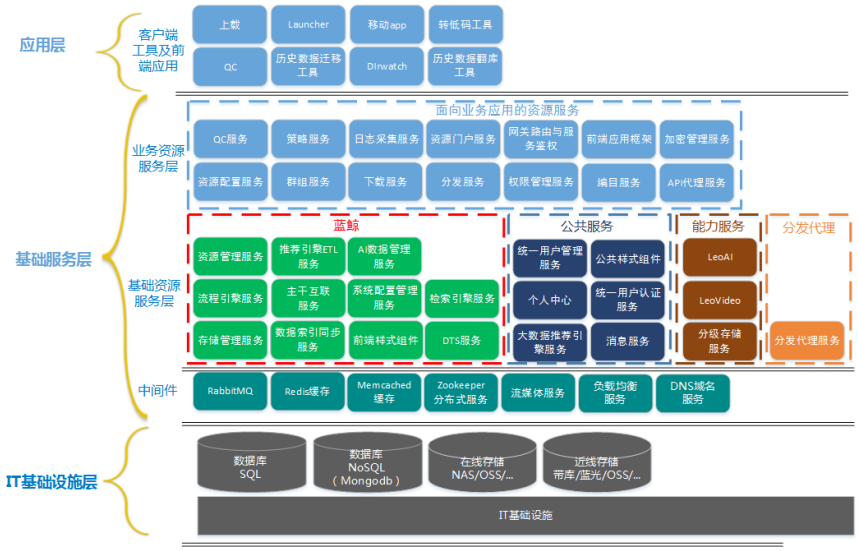
提供融媒体媒资库以及新媒体快速加工支撑能力时，智能媒资采用了多种工具和手段，实现资源的直接引用与获取；同时也提供资源以选题聚类的展现聚合形式，方便对业务选题报道等快速组织资源和生产。

面向新媒体快速加工，提供资源快速加工的轻量化工具，如非编、移动编辑、双资源管理器资源插件等，以适应各种融合新闻生产加工场景，体现媒资对多业务场景适用、高实时性、高兼容性特点。

除此之外，智能媒资服务平台充分考虑并结合利用互联网及人工智能等前沿技术，引入了 AI 分析与处理引擎，实现媒体数据由人工编目向机器编目 + 人工编目与审核的工艺转变，丰富编目数据与编目内容，提升编目效率、降低编目成本，并且 AI 分析与处理引擎，可作为通用的人工智能处理服务，为全中心的业务提供 AI 能力支撑。

4 智能媒资系统软件结构

智能媒资服务平台软件结构，是利用架构基础计算资源和微服务的分层设计体系，再加上模块间的服务及灵活解耦，实现按需横向扩展业务负载。



媒资服务平台的软件结构，以后台服务为支撑，包括策略引擎、内部流程引擎、检索引擎，日志采集引擎，存储管理引擎、归档服务引擎等多种底层支撑引擎为支撑点，对上层应用提供多种的资源入库、资源管理、资源调用、资源处理以及资源交换等业务应用模块。

在软件架构上，智能媒资采用微服务架构体系、服务分层架构和应用层作为用户访问使用的组织架构，由此实现了本媒资服务平台的链路和数据的访问安全[4]。

5 智慧媒资系统的总体功能结构：

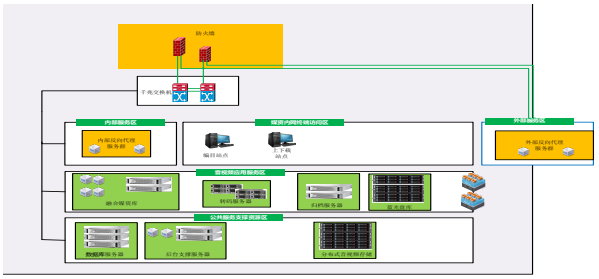
此次建成的媒资服务平台，在智慧能力服务中心的基础上，面向全中心内业务提供汇聚、整理与编目、识别与处理、检索与利用、赋能采编生产、面向新媒体快速加工生产、多渠道快速新媒体发布 .

使得我中心的媒资库存资产得以盘活，而不再是一个“后端”“可有可无”的角色，而是更加积极的为生产赋能[5]。



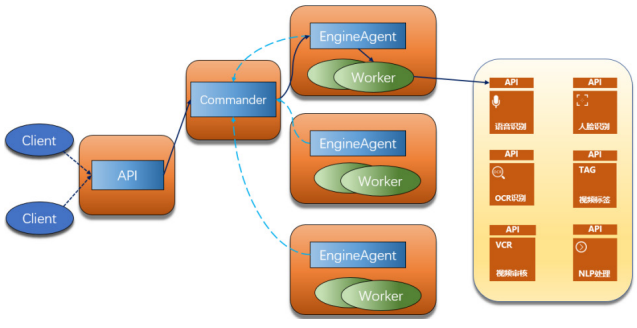
6 网络架构设计

媒资系统整体物理网络拓扑图如下



7 AI 智能化平台架构设计分布式计算集群架构

本智能媒资系统使用的是一个分布式集群系统的 AI 智能平台。参考 hadoop 架构，采用的处理集群框架为自主研发的分布方式。此方式可以达到几十倍数以上的处理速度[1]。



通过智能平台的集群框架，可以实现如下设计目标：系统规模的可扩展性、功能的可扩展性、高效率分布式处理、高效的资源调度及高可用性。

8 总结

此项目融合高清制播及智慧媒资系统，投入高新设备，开拓创新，以新技术、新架构进行设计，本次系统的建设的亮点是以互联网化思维来引导，基本出发点是以资源的多形态处理、多方式调用、多渠道汇聚、移动化使用，以为多类型用户、跨界应用为手段，通过应用智能化、互联网化的先进技术，依托先进的视频版权加密（如视频水印、专用编码播放器等方式）技术将现有的资源与互联网技术以及 AI 技术相结合，实现我中心文化资产的合理变现。新建的非编与智能媒资系统，会更好地适用于媒体数据服务，满足中心节目生产需求，保护好珍贵历史史料。实现了传统媒体和新兴媒体优势互补，坚持一体化发展方向，加快从相加阶段迈向相融阶段，通过流程优化、平台再造，实现各种媒介资源、生产要素有效整合，实现信息内容、技术应用、平台终端、管理手段共融互通，催化融合质变，放大一体效能，打造了具有强大影响力、竞争力的新型主流媒体。

参考文献

[1] 郭贤安。浅谈人工智能在媒体融合发展中的应用 [J]. 中国新通信，2018,20 (04):116.

[2] 孙艳新。浅谈媒资系统的管理使用 [J]. 数字传媒研究，2016 (12):56-58.

[3] 贵州广播电视台。高清非编制作网的设计及建设 [J]. 现代电视技术，2013 (07):89-92.

[4] 刘士军。广电媒资管理系统构建 [D]. 济南：山东大学，2016.

[5] 王良金，丁久量。媒体资产管理技术的发展及其在电视台的应用 [C]// 中国电影电视技术学会。影视科技论文集。北京：中国传媒出版社，2015:212-215.