

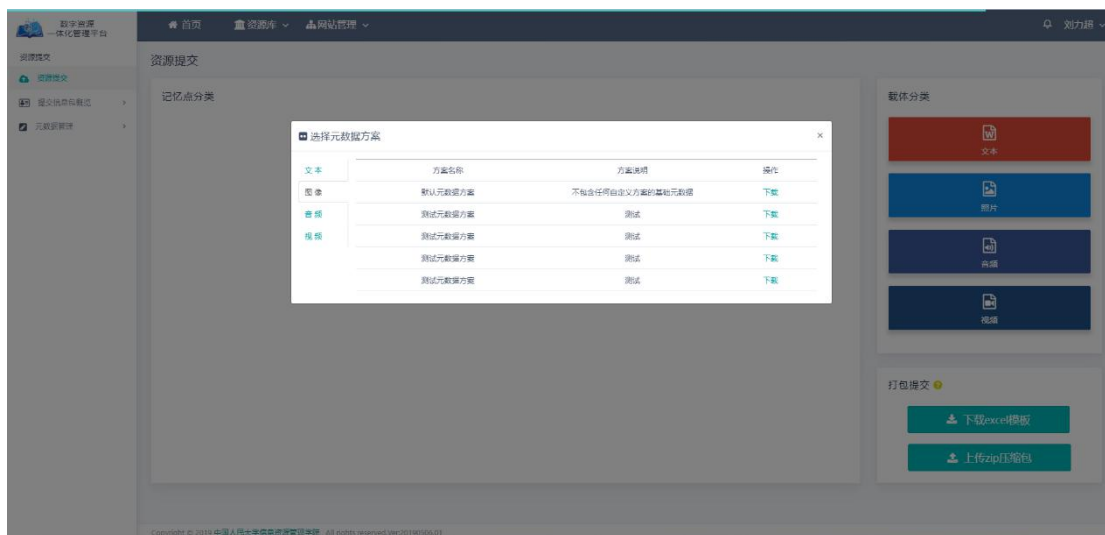


图 34 选择所下载 excel 模板的元数据方案

(2) 实现“数字资源组+元数据著录表”的分离式提交模式

与第一种模式不同，此种方式无需将资源与元数据著录表打包成压缩包提交，同时数字资源也可不必使用相同的元数据方案。在数字资源批量提交的过程中，通过同步提交元数据著录表，数字资源的批量著录。即在图片提交入口，右侧提前下载 excel 模板，左侧上传多张照片。左侧每上传一张照片，右侧需点击“上传 excel 表格”上传对应的一个元数据表。

(3) 实现“数字资源组+共同元数据”的批量著录模式

在批量处理数字资源提交工作时，经常会遇到大部分资源具备相同的元数据内容等。如批量提交某个人的专著文档，这些资源都是同一个作者，同一家出版社，因此可在资源提交页面中通过共同元数据著录的方式，在提交过程中提前著录，将具备相同元数据内容的信息提前著录到系统中，减少后期资源著录的工作量。用户于左侧批量上传多张图片，点击右侧“共同元数据著录”按钮填写共同元数据，即可简化资源批量提交著录操作。

图 35 共同元数据著录页面

6.2.1.2 提交信息包概览

提交信息包概览是站点中展示用户所提交资源的平台模块，分为“我提交的”全部资源概览和按资源分类进行“分类浏览”两个板块。

(1) 我提交的

该板块主页面展现用户提交的资源列表（默认列表视图），此外还提供卡片视图、表格视图两种模式。用户可在图中①处添加筛选条件分类查看资源或通过检索查看特定资源，最右上角②处的按钮可调整资源排序方式，用户可勾选按形成时间、资源大小、提交时间升序降序排列显示资源。

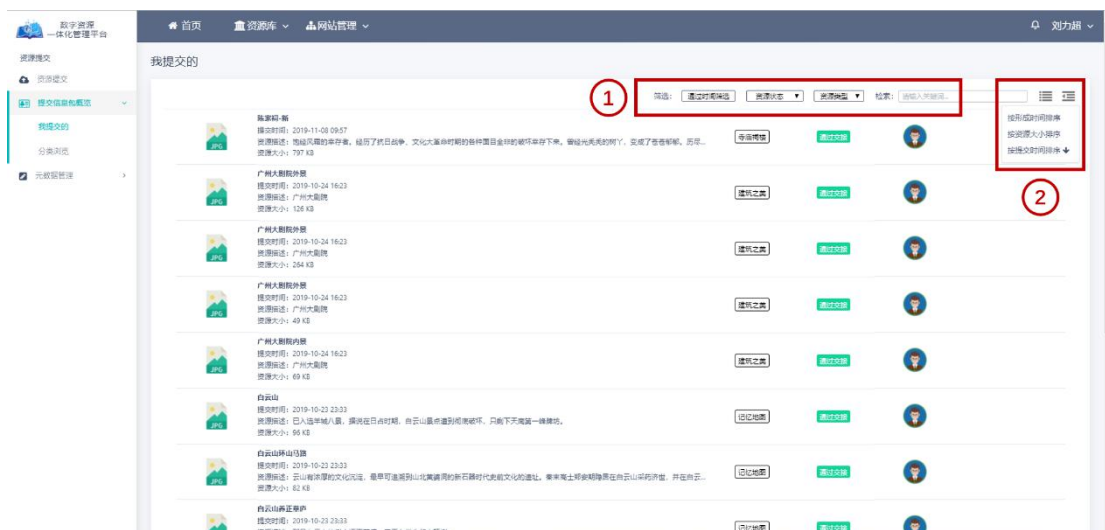


图 36 我提交的资源列表

(2) 分类浏览

该板块主页面左侧为资源分类列表，按照大类、子类依次排列，并显示每

类根标签中的资源数量。右侧默认呈现所有分类资源文件，点击左侧某个类目则右侧呈现该类目下资源列表，筛选、检索、视图和排序方式设置操作同上。

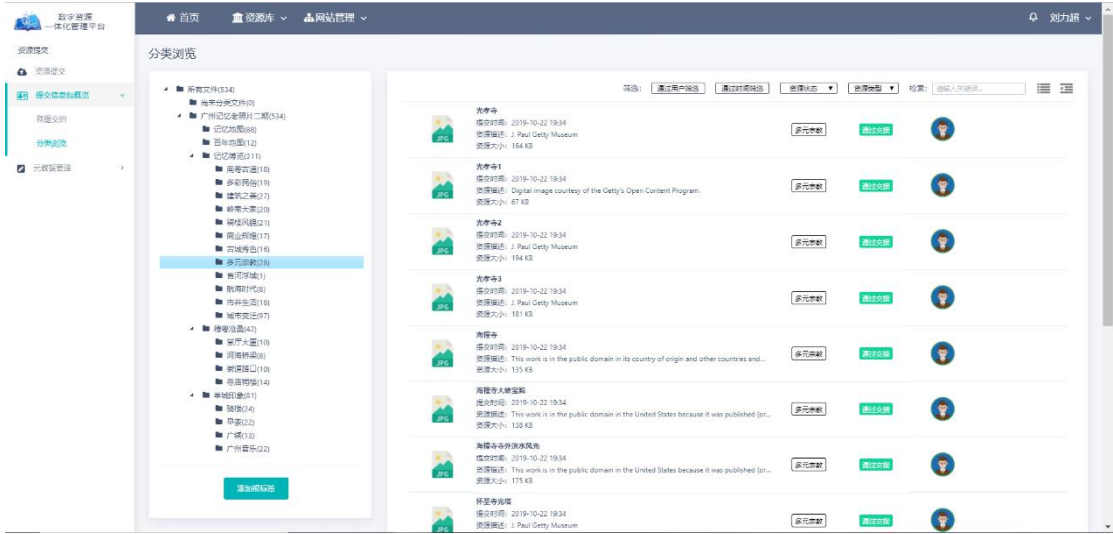


图 37 分类浏览资源列表页面

分类浏览板块的资源分类需在资源提交前设置完毕，资源分类设置一般按照站点前端网站栏目设置。用户可点击“添加根标签”依次添加一级目录，另在某个分类下再新建下一级分类，直到分级资源分类根标签配置完毕。新建根目录分类的操作界面，确认添加后分类将出现在资源提交著录页面中“资源分类”的目录选项当中供用户选择。

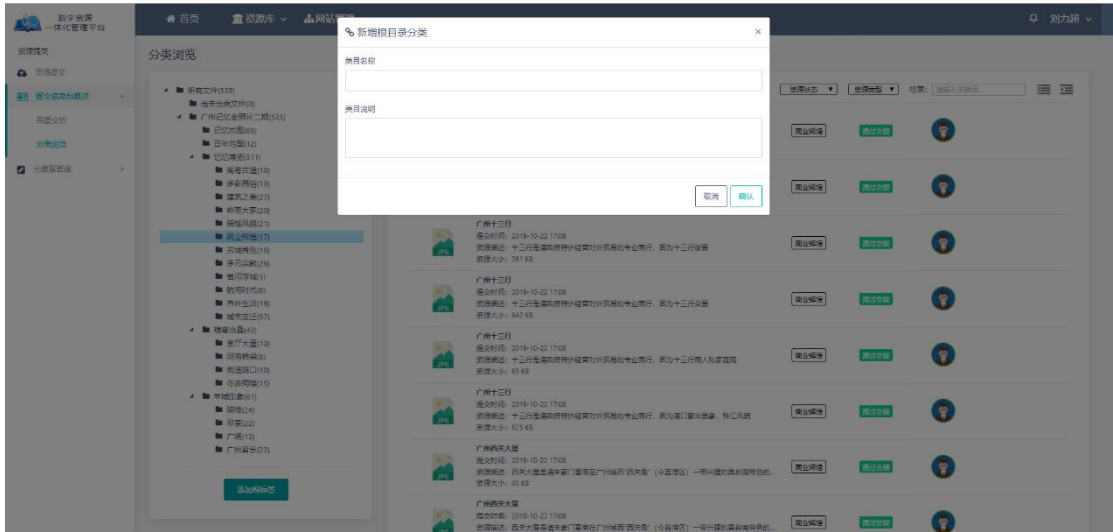


图 38 新增根目录分类页面

6.2.1.3 元数据管理

元数据管理模块是在资源提交部分为元数据著录提前准备元数据方案的功能平台，包括为文本、图像、音频、视频不同类型的资源设置自定义元数据方

案和设置自定义标签。

(1) 自定义元数据方案

站点平台设置有一套默认元数据方案，通用于文本、图像、音频、视频四类资源的元数据著录。但针对不同类型的资源，依据不同网站站点资源的具体情况要求，可能需要自定义某些元数据方案、完善修改元数据项。一般而言，资源标签的设置会以资源内容为标准划分，或参照站点栏目设置分类标签。

自定义元数据方案模块主页面呈现四类资源中已设置的自定义元数据方案列表，展示包含方案名称、方案说明、创建者、创建时间等基本信息。点击“添加元数据方案”进入新增模板界面，可选择资源类型、填写方案名称和说明、并设置是否启用该方案，保存后方案成功启用加入上级页面的列表当中。

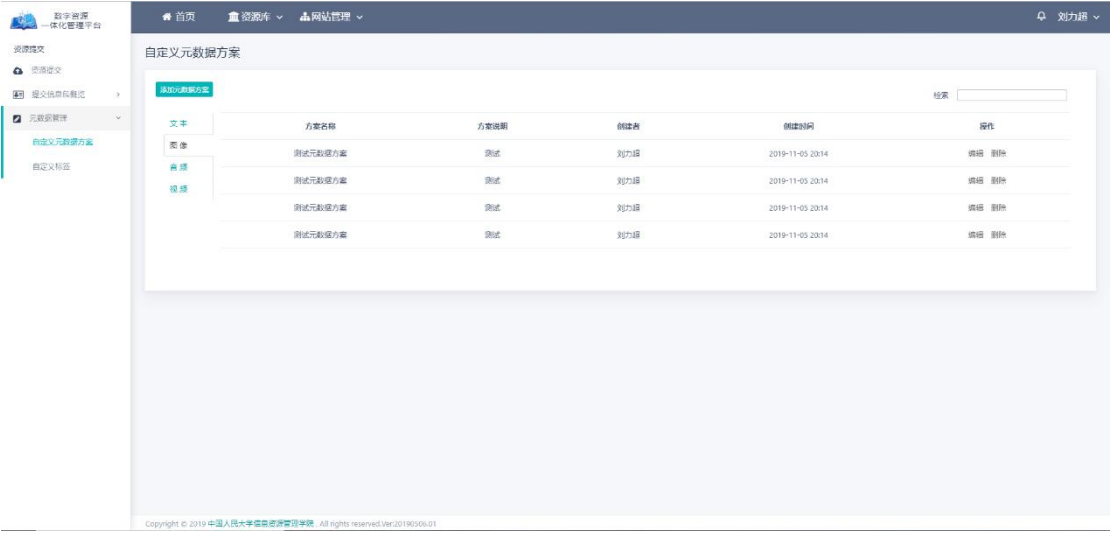


图 39 自定义元数据方案设置界面

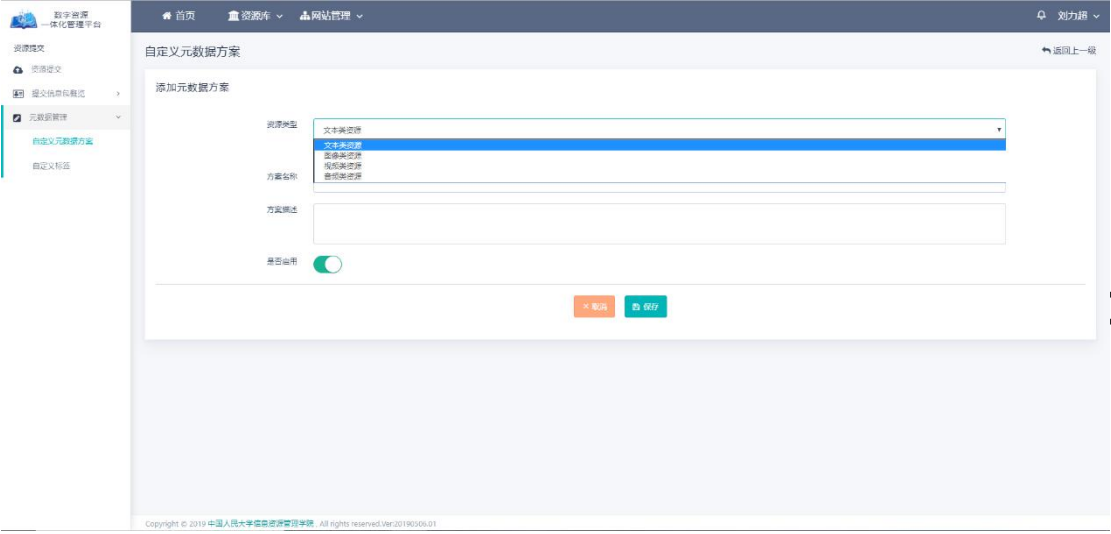


图 40 添加元数据方案页面

用户可点击编辑单条元数据方案的内容，则可编辑查看已创建的元数据方案基本信息、查看当前方案的元数据条目或新增条目。

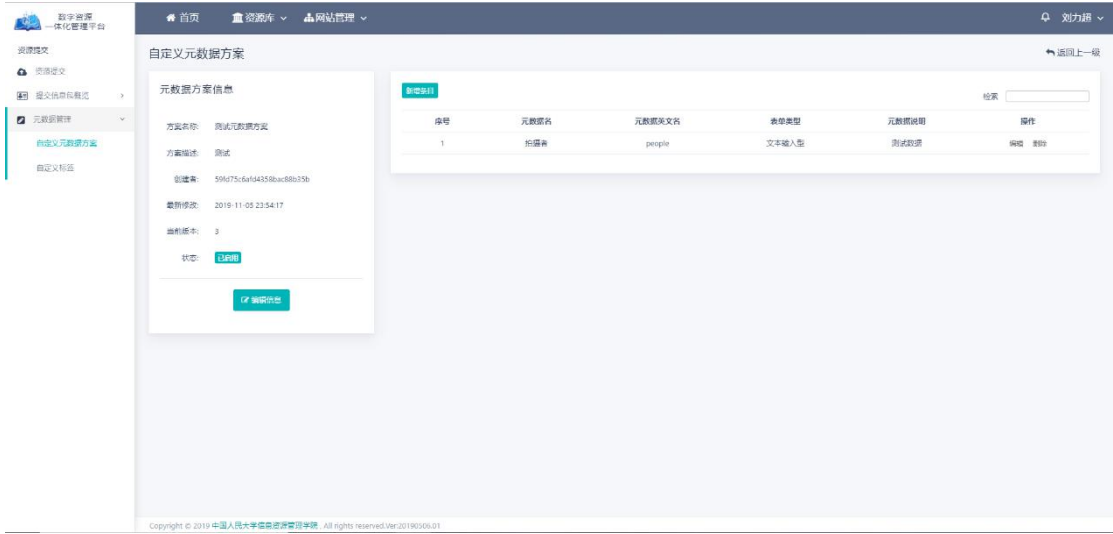


图 41 自定义元数据方案详情信息页

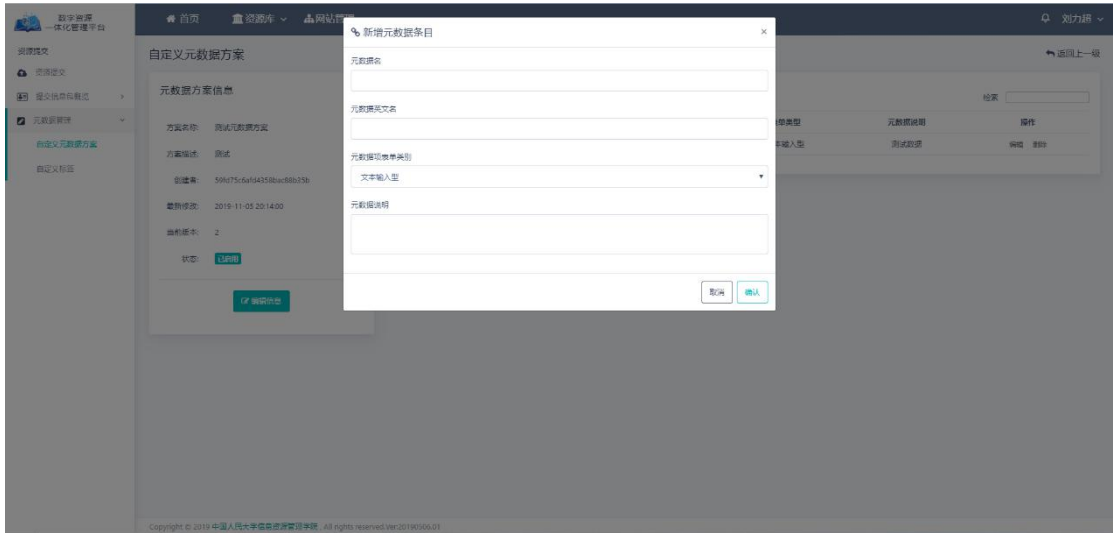


图 42 自定义元数据方案详情信息页

国家档案局
www.saac.gov.cn

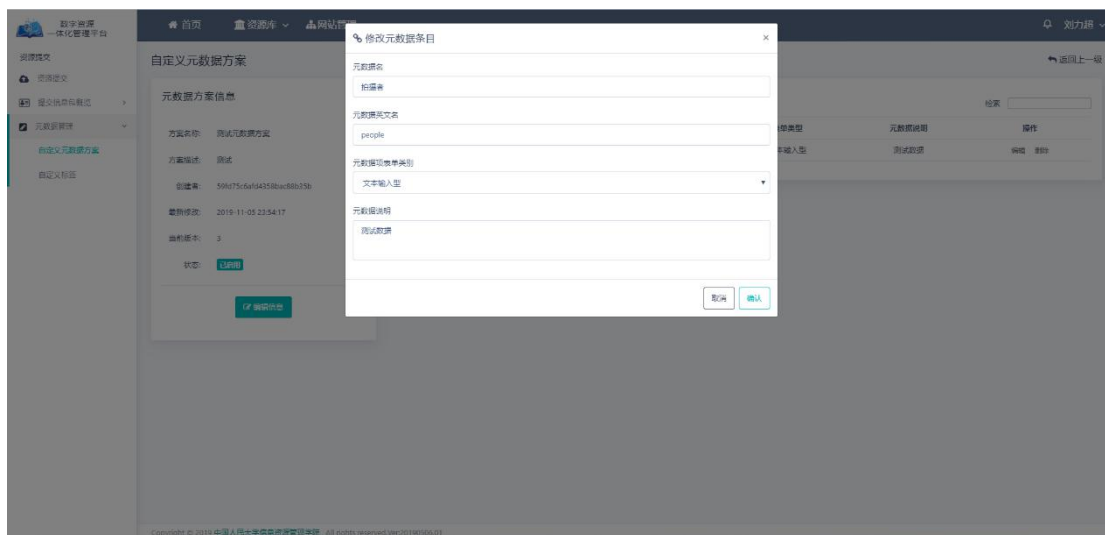


图 43 修改元数据条目页面

(2) 自定义标签

自定义标签板块要求用户需提前设置资源标签项，这些标签将作为资源著录元数据项中的“资源标签”选项以供选择，能够更好地实现资源的自定义分类概览。标签设置好后，在资源提交著录页面①处显示，为用户提供选项。

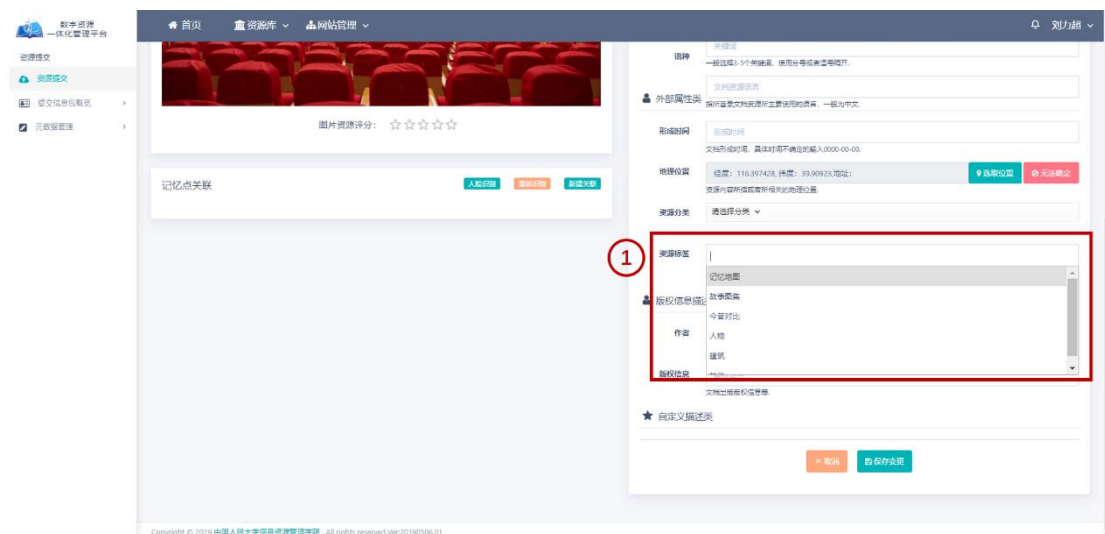


图 44 资源提交著录页面资源标签项

自定义标签模块主页面显示已创建的标签列表，展示标签名、标签说明、创建者、创建时间和标签所关联的资源数量。用户可对单条标签项进行“删除”操作，或点击“编辑”在编辑标签栏目弹框中修改标签信息。

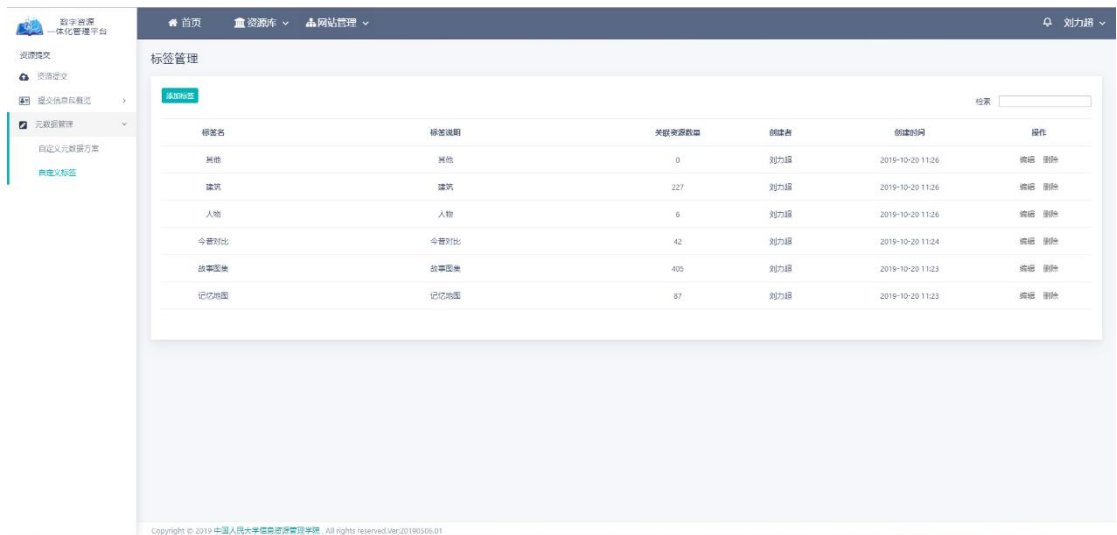


图 45 自定义标签管理页面

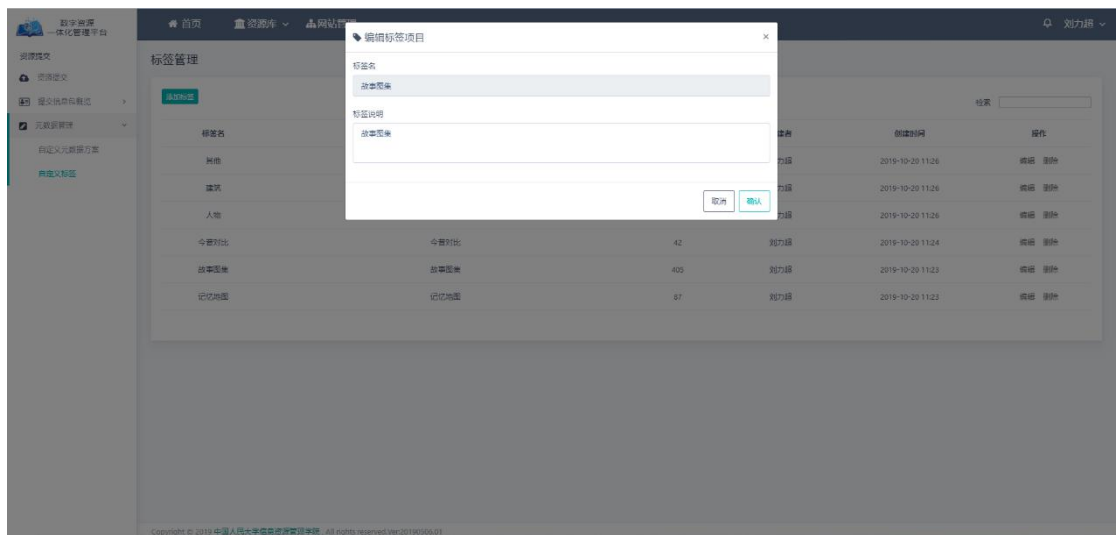


图 46 自定义标签编辑信息页面

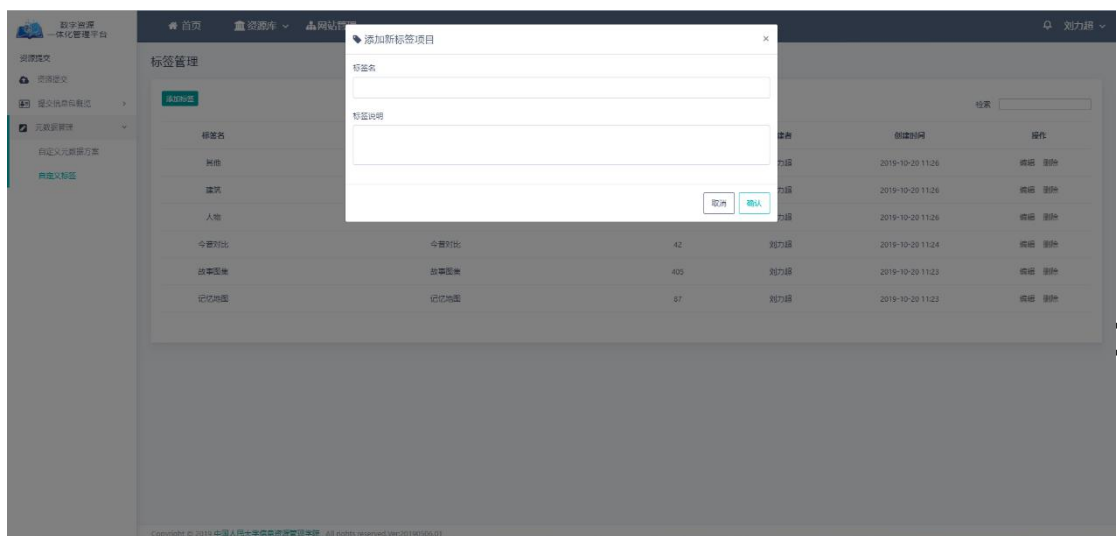


图 47 添加新标签项目页面

通过左上角“添加标签”的按钮可添加新标签栏目，编辑相应的标签明和标签说明，“确认”后该标签将出现在资源提交著录页面的“资源标签”栏中。

6.2.2 资源交接功能设计

资源交接功能界面呈现已提交著录的资源（在本项目站点中仅涉及图片资源），待审核资源列表可通过卡片、列表、表格三种视图呈现。图中①处显示待交接资源数量，③处可选择不同的筛选条件或通过检索对特定条件的资源进行交接入库，④处的按钮提供视图和排序方式的选择。本界面默认列表视图，另支持卡片视图和表格视图。

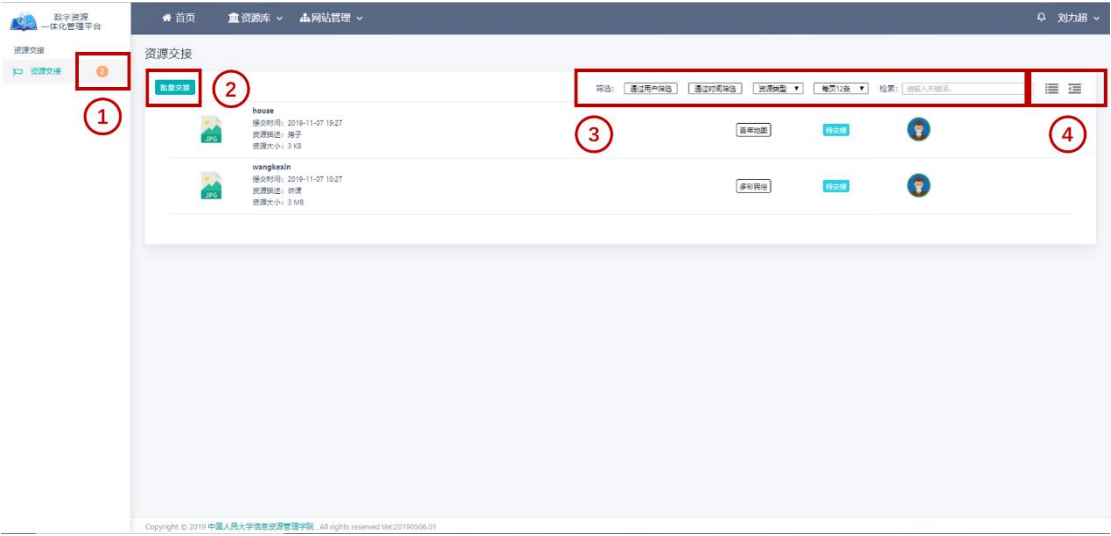


图 48 资源交接页面（列表视图）

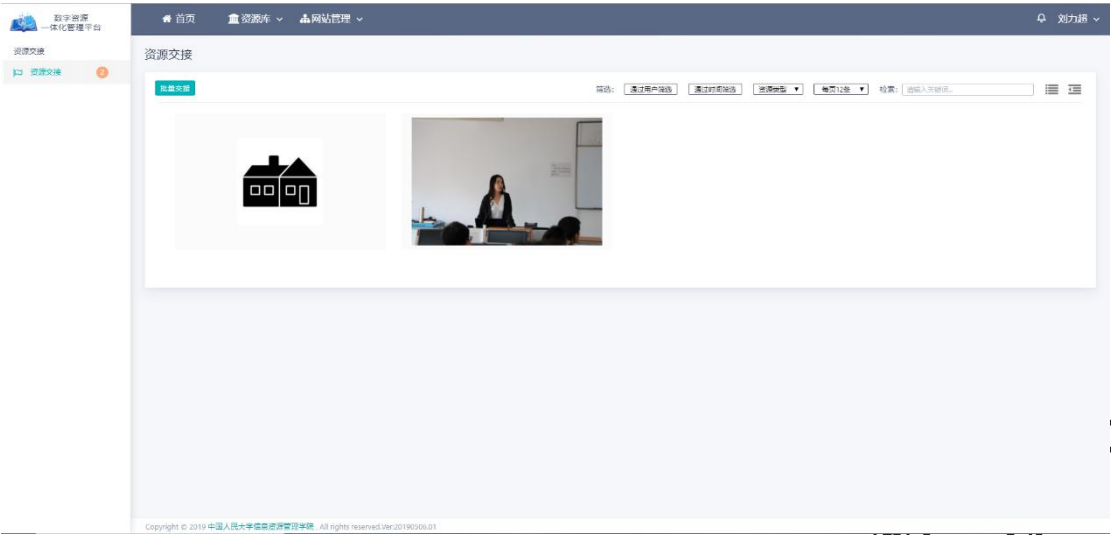


图 49 资源交接页面（卡片视图）

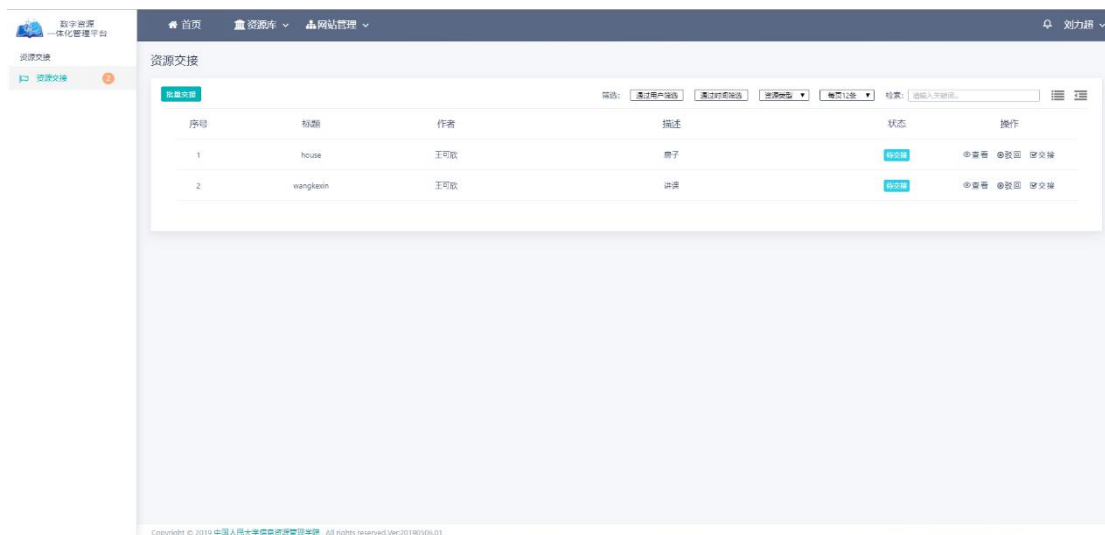


图 50 资源交接页面（表格视图）

资源交接操作有逐个交接和批量交接两种方式。鼠标划到文章列表处即在图中①处显示操作按钮，用户可查看资源详情并选择通过交接或者驳回资源，通过交接的资源将进入资源库长久保存，成为标准化资源不可变更。用户也可以点击批量提交，随后勾选所要通过的资源（或点击全选）后确认，即可批量交接多项资源。通过交接的资源将不再呈现在该页面。

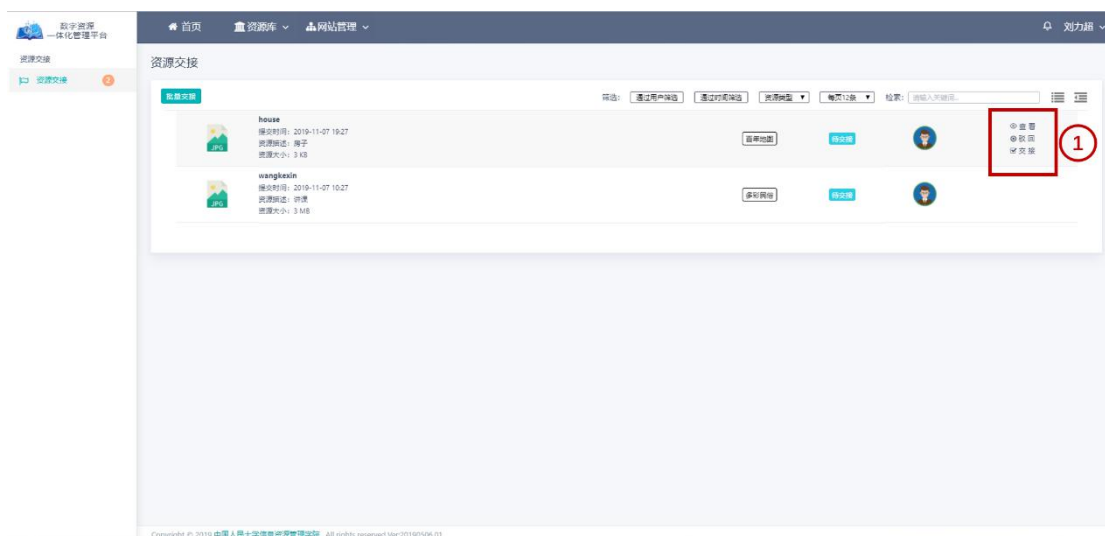


图 51 资源交接页面单条资源操作

国家档案局
www.saac.gov.cn

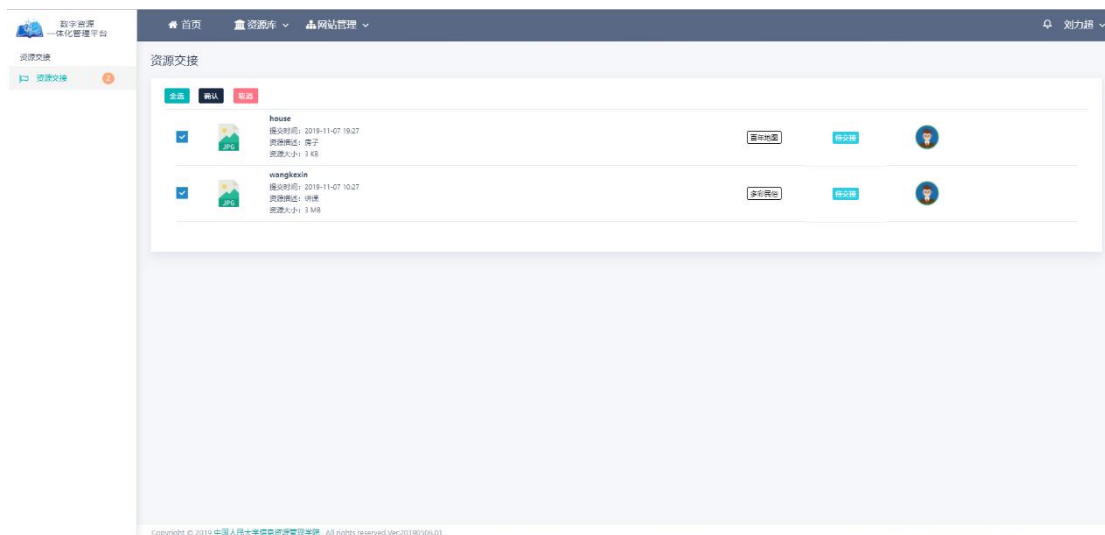


图 52 资源交接页面批量提交操作

6.2.3 资源管理功能设计

资源管理模块将提交入库通过审核的资源按照载体类型分为文献库、图片库、音频库、视频库四个资源信息包，对本项目站点而言实为图片资源库展示。



图 53 提交信息包概览-图片库页面（列表视图）

图片资源展示提供列表视图、表格视图、卡片视图三种模式，并显示每条资源的题名、描述、作者、所属分类、状态等，点击“查看”可进入图片资源浏览详情页。



图 54 提交信息包概览-图片库页面（表格视图）

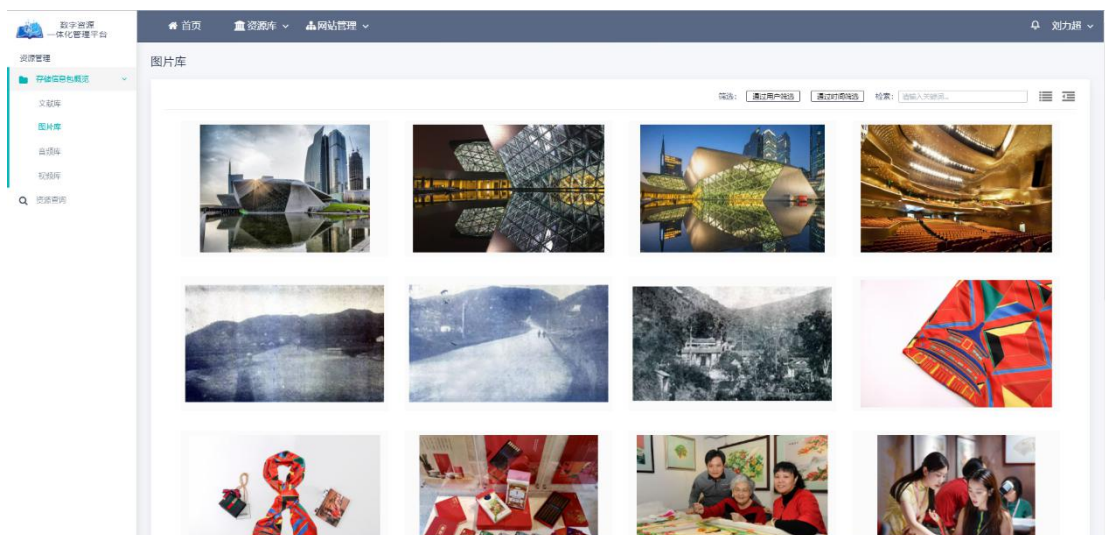


图 55 提交信息包概览-图片库页面（卡片视图）

图片资源浏览详情页包括资源内容展示（图片展示）、资源元数据板块、照片的各项 EXIF 信息、资源状态情况。

资源内容展示模式是对图片的展示，点击①处可下载源文件，将当前显示的图片下载到本地。资源元数据模块显示图片资源的题名、主题、来源、关键词、语种、形成时间、资源标签、资源分类、星级、作者、版权信息等元数据。资源状态模块显示了当前图片已经经过审核交接成功入库。

国家档案局
www.saac.gov.cn

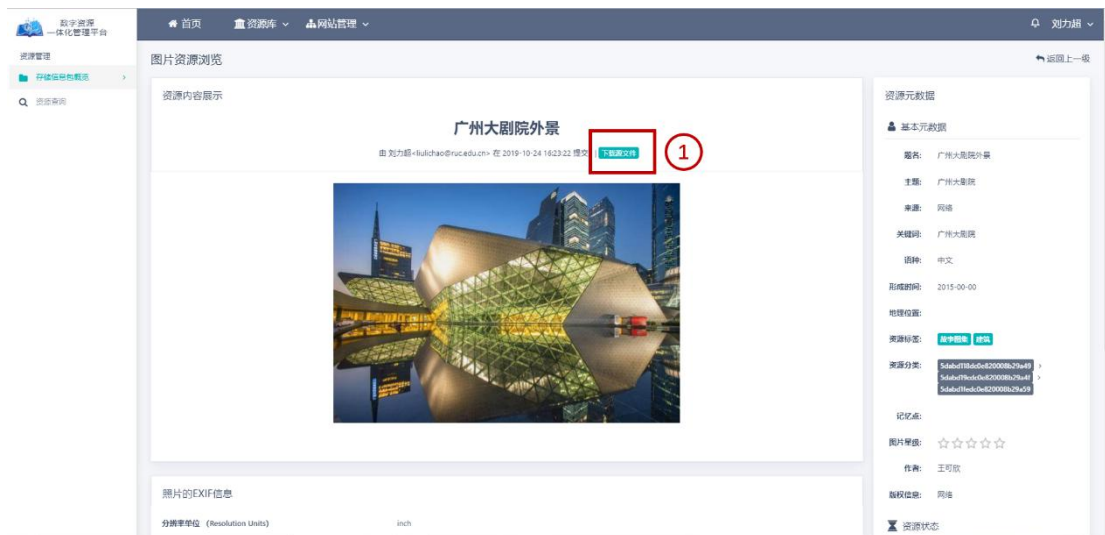


图 56 图片资源浏览详情页

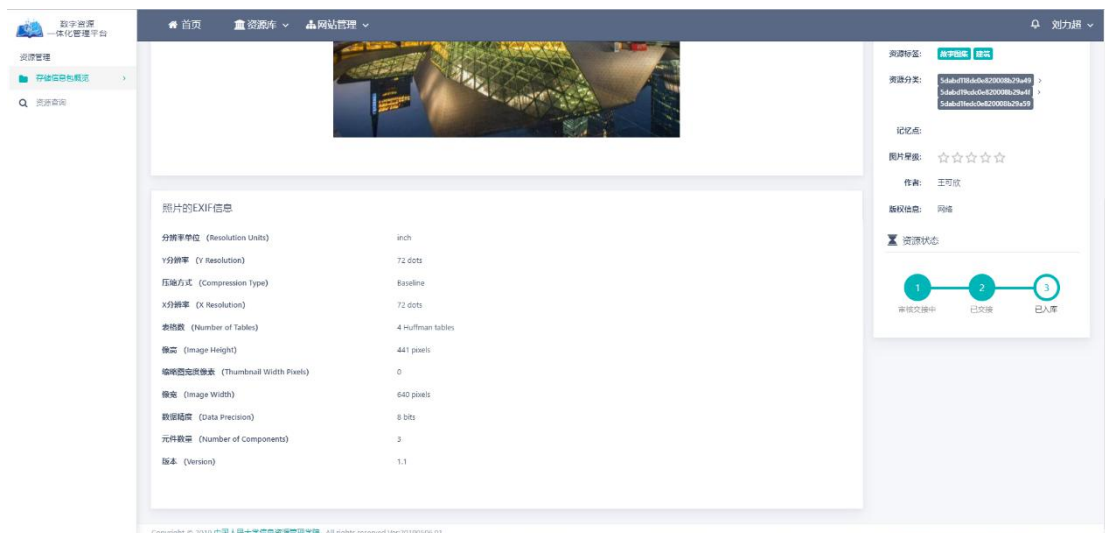


图 57 图片资源浏览详情页（照片 EXIF 信息）

6.3 网站管理功能设计

6.3.1 内容管理功能设计

内容管理模块实现传统内容管理系统的功能，主要包括分类栏目设置、文章列表展示、专题内容采编、内容审核等功能。

6.3.1.1 全部展示内容功能设计

内容管理中的全部展示内容模块用以呈现以采编发布的文章列表和处于草稿箱状态的文章列表，是站点文章资源采编情况的总览，显示每篇文章的标题、描述、作者、所属类别等信息。在鼠标滑过单篇文章位置时，将显示“预览”“编辑”以及“删除”的操作按钮，供用户进行相应操作，“预览”可查看该文

章对应的前端页面效果,“编辑”默认进入普通文章的资源采编模块,“删除”可将展示资源从展示库中删除,删除后不可修复。

已发布文章页面左侧呈现文章分类栏目,此处由用户根据网站栏目架构自行设置、以便资源采编时将文章对应分类。点击左侧某一分类,该分类下的文章列表将展现在右侧。用户可通过“新建分类”增设分类、填写相关信息。



图 58 全部内容展示-已发布内容页面

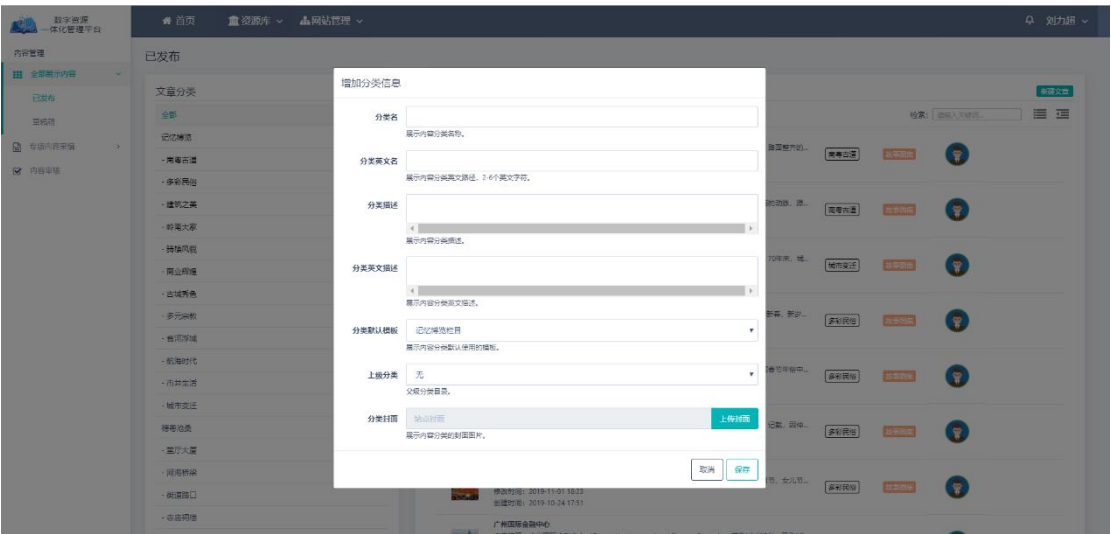


图 59 增加分类信息设置页面

点击页面右上角“新建文章”,可选择不同文章类型创建新文章并进行对应的资源采编。

国家档案局
www.saac.gov.cn

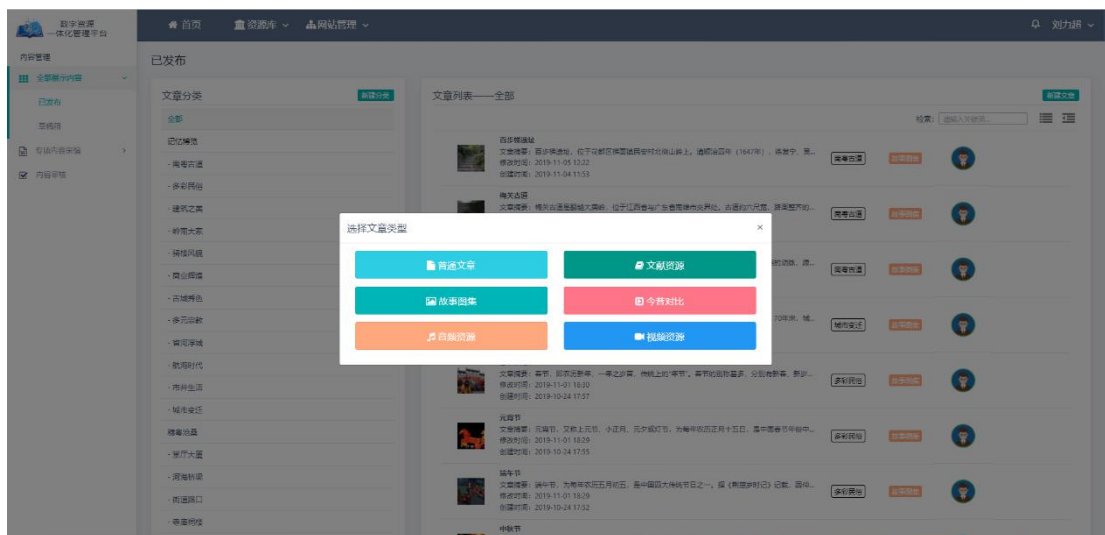


图 60 新建文章-选择文章类型

用户可在草稿箱模块查看尚未编辑完成的文章列表，以便对相应文章继续进行操作。新增文章功能也可在此处实现。

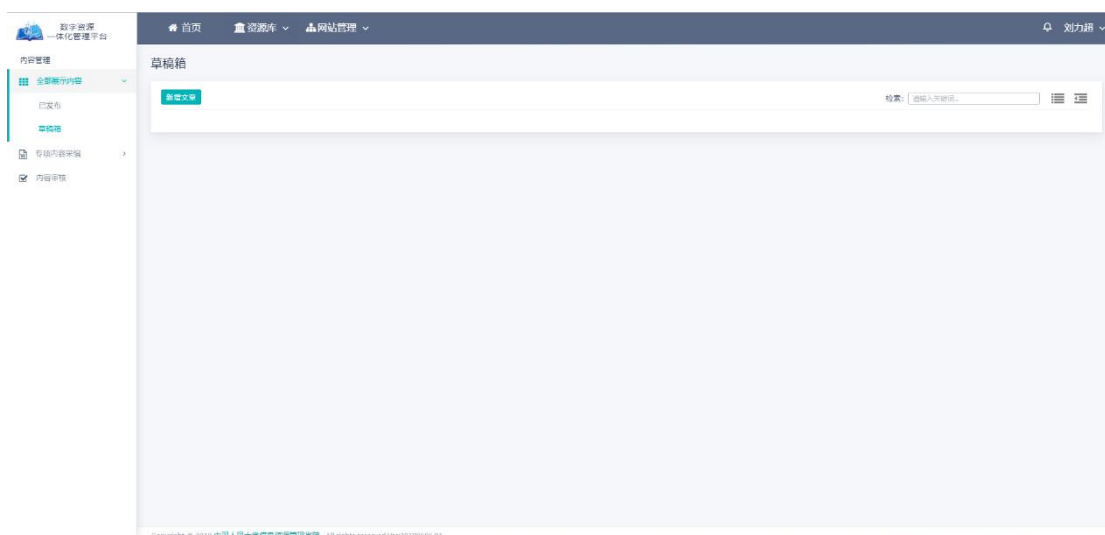


图 61 全部内容展示-草稿箱内容页面

6.3.1.2 专项内容采编功能设计

专项内容采编模块主要执行对不同展示需求的原始资源的采编功能。该平台提供针对照片资源的三种资源采编模板，可分为故事图集、今昔对比、记忆地图三种采编模式，对应前端不同的展示效果。

(1) 故事图集

该模块实现基于故事性叙事的照片故事图集的采编方式，故事图集将作为二期建设内容的主要展示方式，将一组照片资源汇集，通过文字的描述和照片

顺序的排布，使得一组照片能够描述一个完整的主题或者故事。每张图片均可配有文字描述，用以强化图集的内容连续性。

故事图集的默认页面显示的是当前站点下所有经过编辑的图集资源，提供列表视图和表格视图两种模式。左上角“批量删除”按钮可实现对多篇文章勾选的批量删除操作，删除后不可修复。右上方提供不同栏目、不同状态的图集文章筛选按钮，方便查看特定条件下的图集列表。



图 62 展示故事图集文章管理页面



图 63 展示故事图集文章管理页面（表格视图）

鼠标滑过文章位置时，④处将显示“预览”“编辑”以及“删除”操作按钮，用户可通过“预览”查看前端效果或删除故事图集文章。点击“编辑”，进入当前图集编辑页面，其基本结构左侧为内容编辑区域，包括图集标题、摘要、照片资源调取和页面自定义数据设置等；右侧则需用户配置文章模板、所属分类，

并设置封面图片。

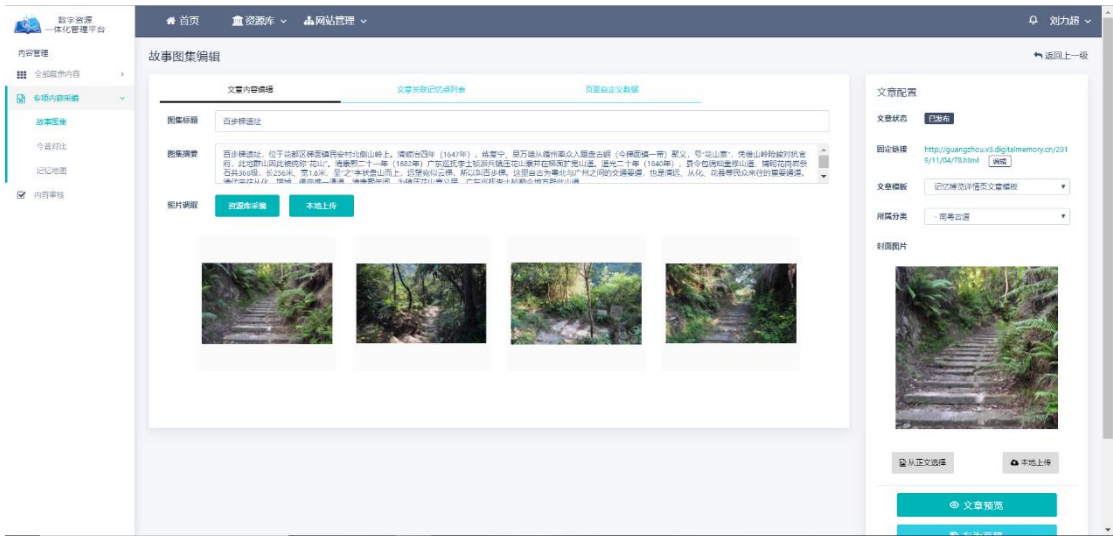


图 64 故事图集编辑详情页

给图集添加照片资源时，“资源库采编”按钮对应跳转采编资源的弹窗，则用户可检索相关资源并进行勾选，点击“合并采集”即可将相应的照片资源采编至当前的图集。

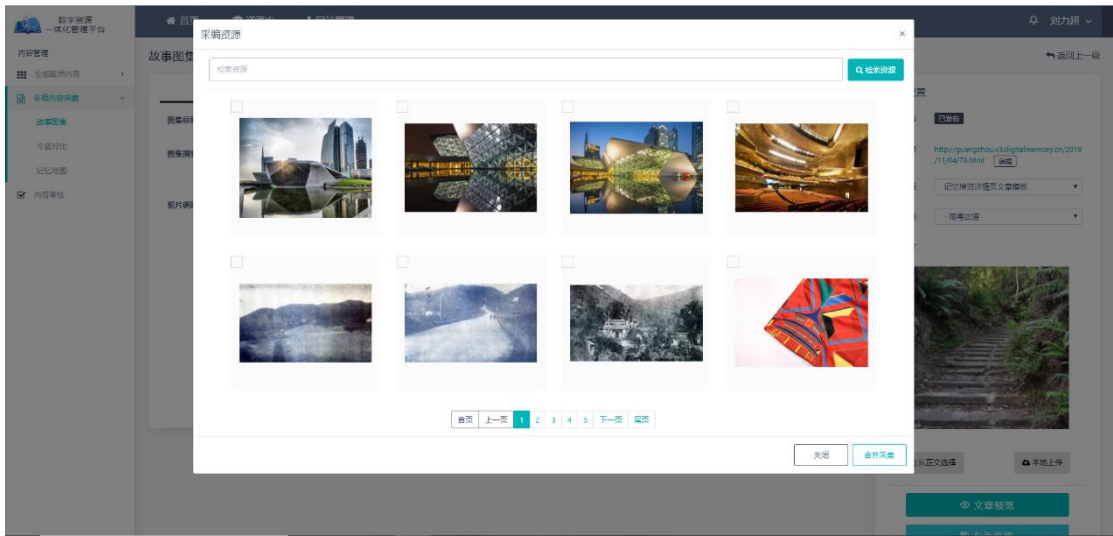


图 65 故事图集资源库采编页面

除从资源库调用资源外，系统同时也支持用户从本地上传资源。点击“本地上传”按钮后。本地上传文件支持 jpg、png、gif 等多种格式。

国家档案局
www.saac.gov.cn



图 66 故事图集本地上传提交资源页面

用户可通过拖动图集集中的图片改变其在页面中的显示顺序，将鼠标移动至图片上方出现“编辑”和“删除”选项。用户可删除当前图片，或点击编辑属性按钮则打开图片信息编辑框，可变更图片在页面中显示的题名、作者以及描述信息，也可添加自定义数据项。

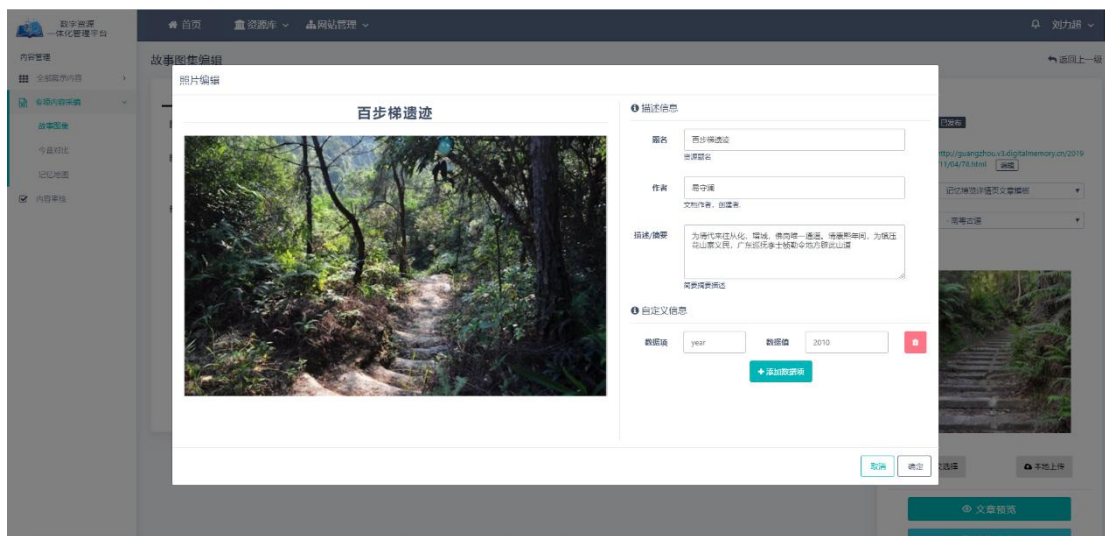


图 67 故事图集照片信息编辑界面

设置图集封面的功能实现有两种方式。用户可以以“从正文选择”或者“本地上传”的方式添加封面，“从正文选择”的方式将会解析出当前图文编辑区域中所包含的图片，列出后供用户选取。本地上传则弹出文件上传对话框供用户上传图片文件。

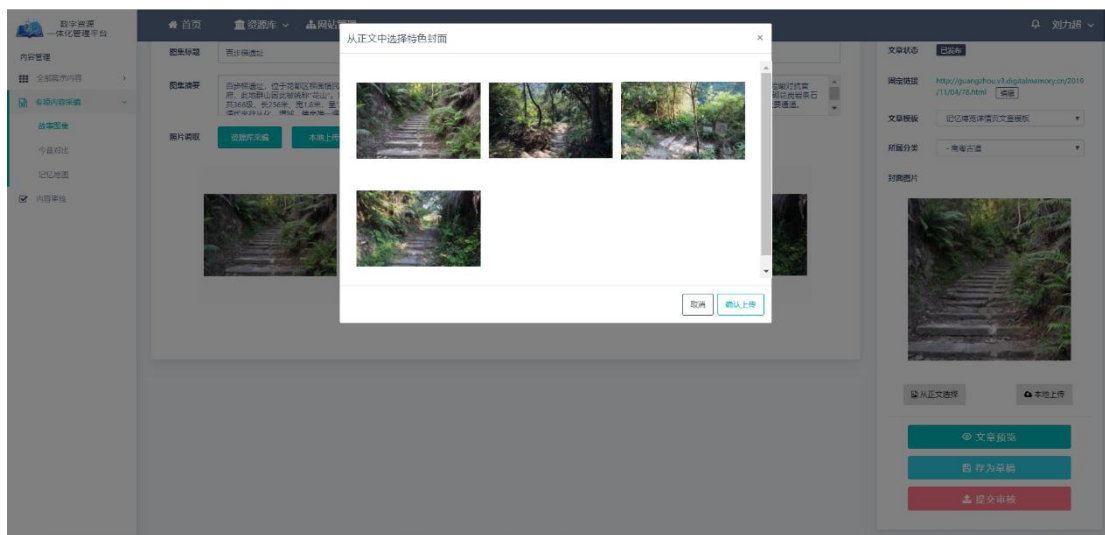


图 68 从正文中选择特色封面

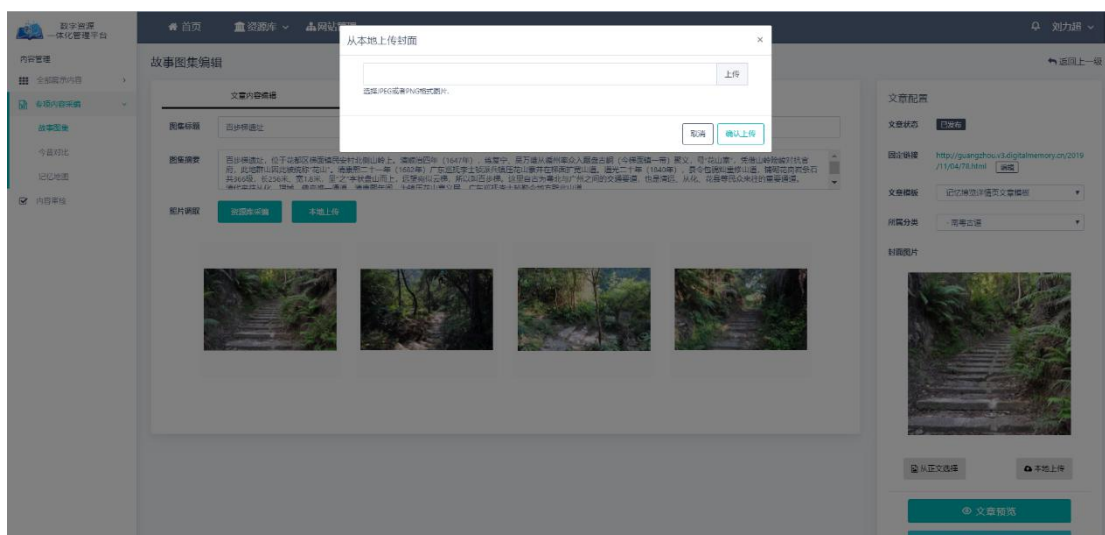


图 69 从本地上传封面

除以上功能外，故事图集页面可由用户添加自定义数据项，供前端具体设定功能需求的调用。

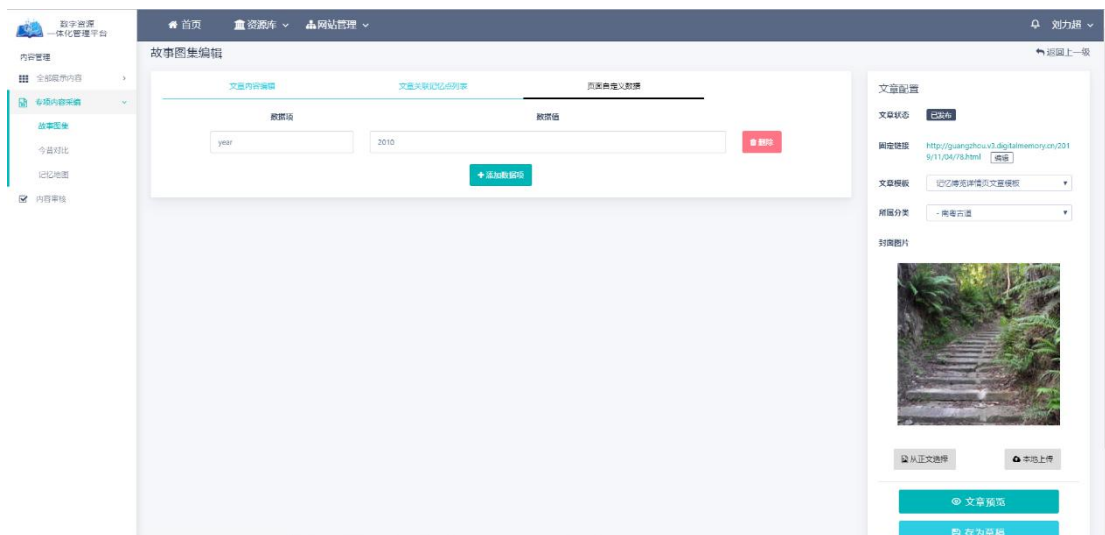


图 70 故事图集页面自定义数据设置

若在故事图集采编主页面点击“新增故事图集”按钮则跳转到空白的故事图集编辑，具体采编操作同上。

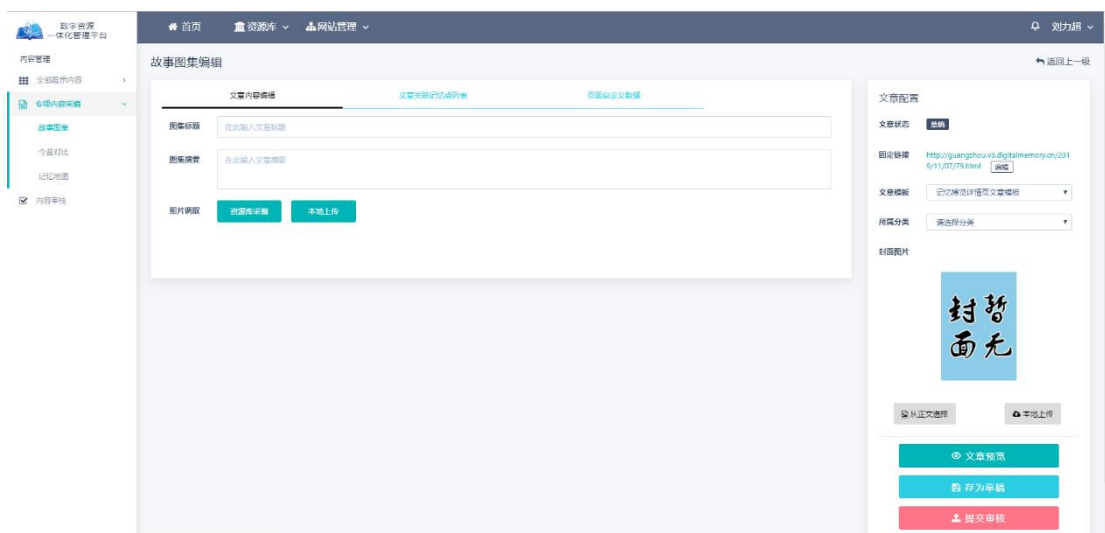


图 71 新增故事图集编辑页面

(2) 今昔对比

今昔对比是通过对比的方式展示某一地点的从古到今图片的图集，可以建立不同的场景分类。



图 72 今昔对比前端展示页面实例

今昔对比采编模块的主界面分为左右两大板块。左侧展示网站对应的不同场景列表，呈现不同场景的场景名、场景描述并提供场景的功能操作按钮；右侧则是图集配置界面，要求用户配置整个今昔对比图集的模板、分类和基本信息等，其中封面图片可从资源库采编或本地上传。

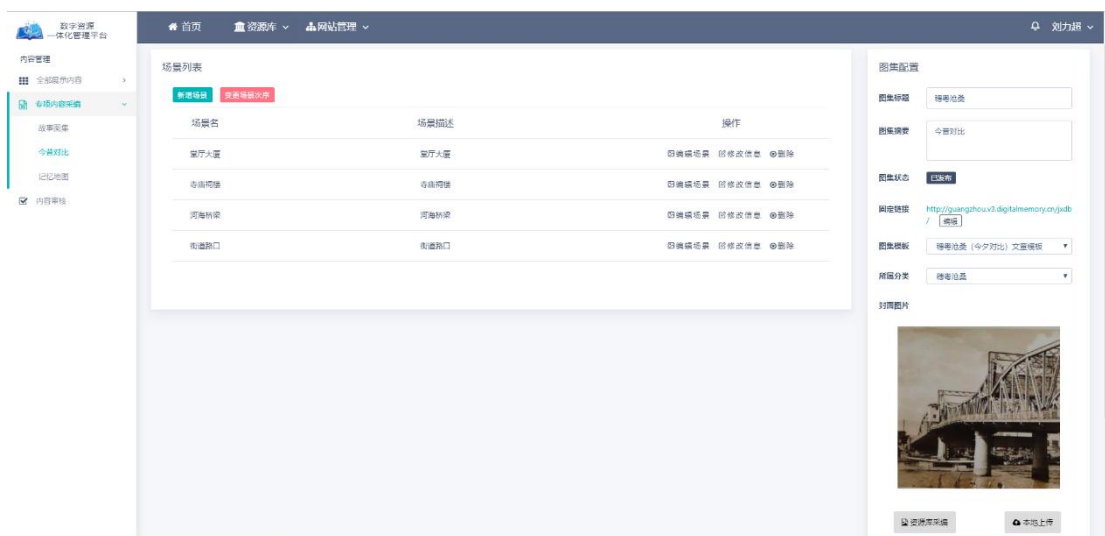


图 73 今昔对比文章场景管理

这里的场景类似于不同地点的分类，每个场景下的图片资源将具有较高的相似性，每个地点将展示一组今昔对比鲜明的照片。

在场景管理中，可以实现“新增场景”和“变更场景次序”操作。点击“变更场景次序”可以对当前今昔对比图集的场景通过拖动的方式调整次序。点击“新增场景”，可以对当前今昔对比图集添加场景，可以为该场景添加名称和描述。

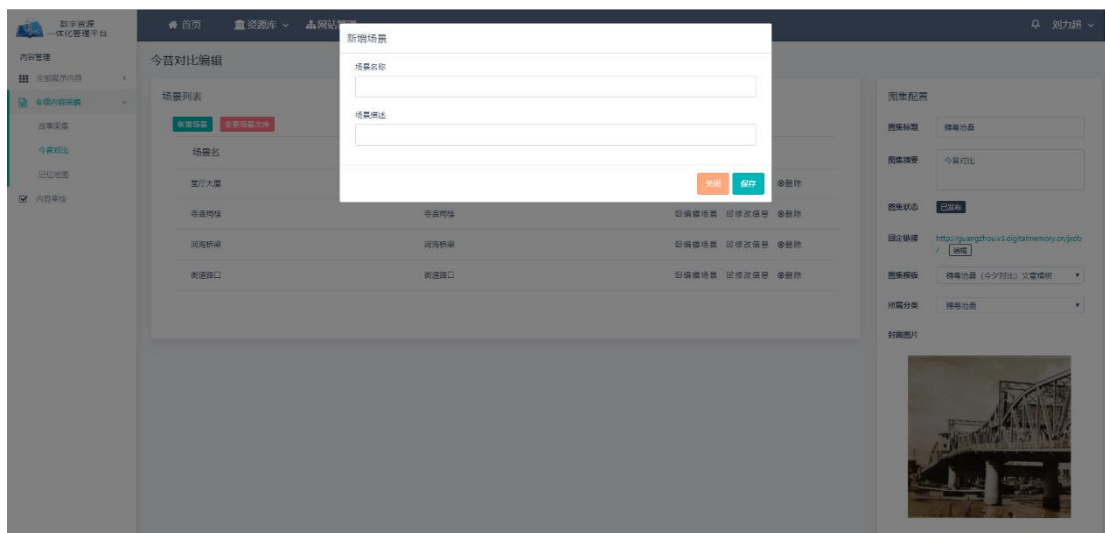


图 74 今昔对比新增场景界面

对具体的某个场景，可实现对场景的“编辑场景”“修改信息”和“删除”功能，点击“编辑场景”进入资源采编的具体页面。

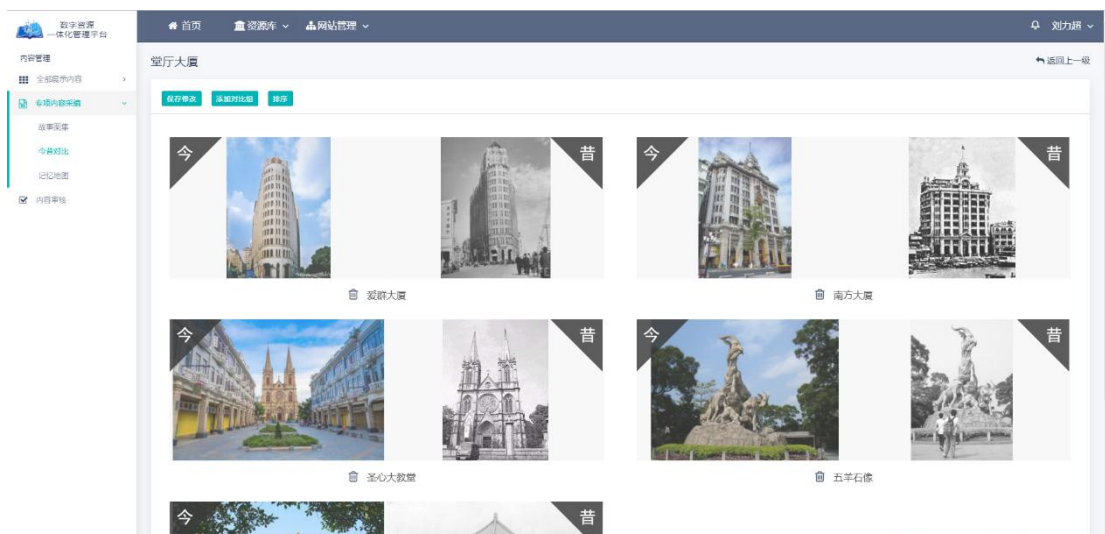


图 75 场景资源采编页面

某个场景资源采编的具体页面由不同地点的多个今昔照片对比组组成，可以点击“排序”按钮通过拖拽调整各个图片组的展示顺序，鼠标移动至照片组可以更改相关信息。

点击左上角“添加对比组”，页面出现空白对比组供资源采编。鼠标移至下方光标转换可直接修改地点名称，或点击垃圾桶图标删除对比组。鼠标移至图框上方时出现信息编辑、资源采编、删除三个操作按钮，点击编辑图标出现资源采编弹框，用户可从资源库采编图片或选择本地上传。

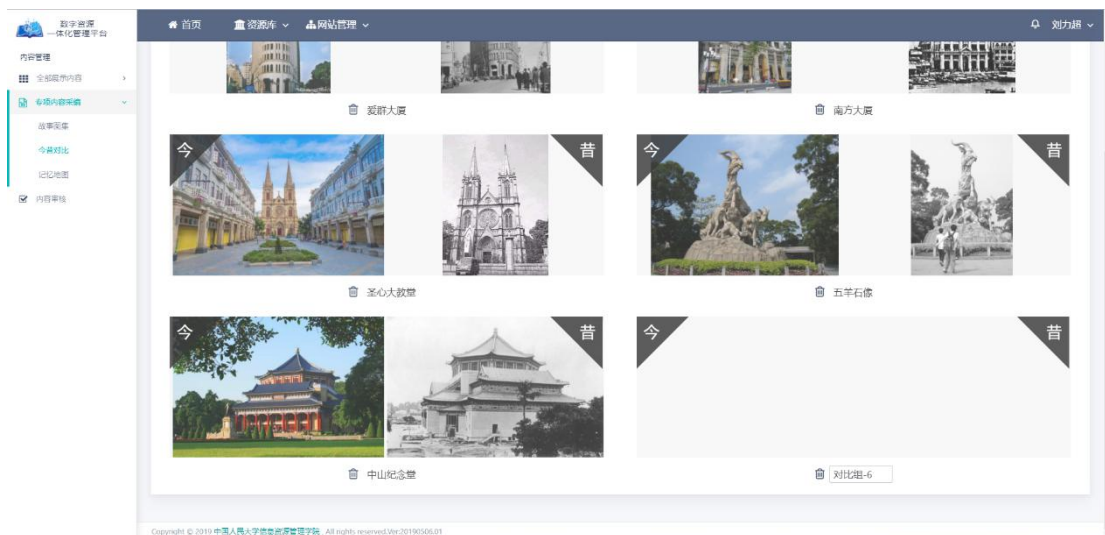


图 76 场景资源采编页面-新增对比组（修改对比组题名）



图 77 场景资源采编页面-新增对比组（采编资源）

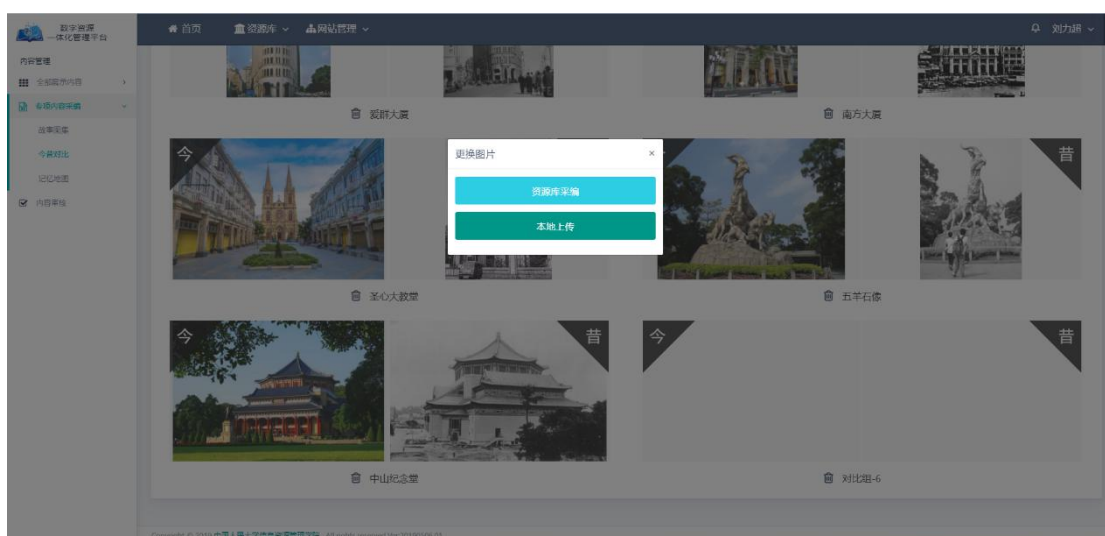


图 78 场景资源采编页面-新增对比组（采编资源）

(3) 记忆地图

该模块实现基于时空分布的记忆地图采编方式，将照片资源按照其时间、空间的信息，对应分布到 GIS 地理信息系统上，使得用户可以按照地点与空间的分布关系浏览对应地点的照片资源。

基本原理为：基于 GIS 在地图上标注若干个地理标注点，为地理标注点采编与其地理位置相关的照片资源，而前端网站则通过记忆地图的形式进行资源展示。页面可切换 GIS 模式和列表模式，默认 GIS 界面是一张可通过鼠标滑轮调整大小、鼠标左键抓取移动的地图，也可通过地图左上角的辅助按钮调整地图的大小和位置。右上角可点击进行记忆地图的效果预览或切换中心点，点击“记忆地图配置”可对地图基本信息、风格、显示元素等进行设置。

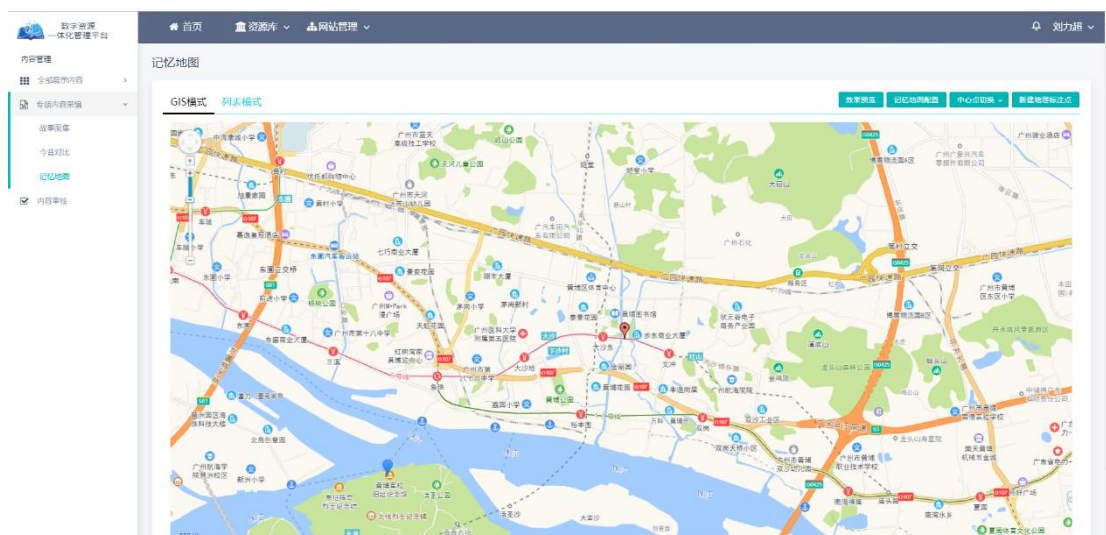


图 79 记忆地图采编主界面

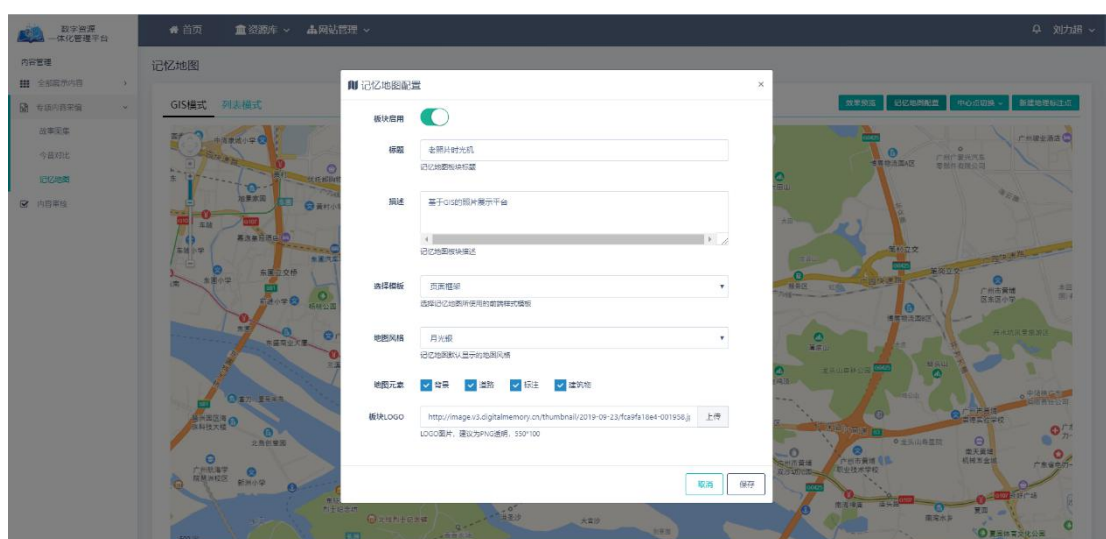


图 80 记忆地图基本配置界面

图中每个蓝点均为一个地理标注点，点击右上角的“新增地理标注”按钮，即跳转到下图页面。左侧为地图，右侧为地理标注点信息。地图上标有红点处为已标记过地理位置，拖动地图上的蓝色倒水滴图标可选择要标注的地点，图标移动到的位置在右侧的“经纬度”和“详细地址”栏会自动填写。另需填写新增地理点的名称、位置描述并设置标注点类型和所属中心点。填写完点击“确认”，即可在原地图上再生成一个地理标注点。

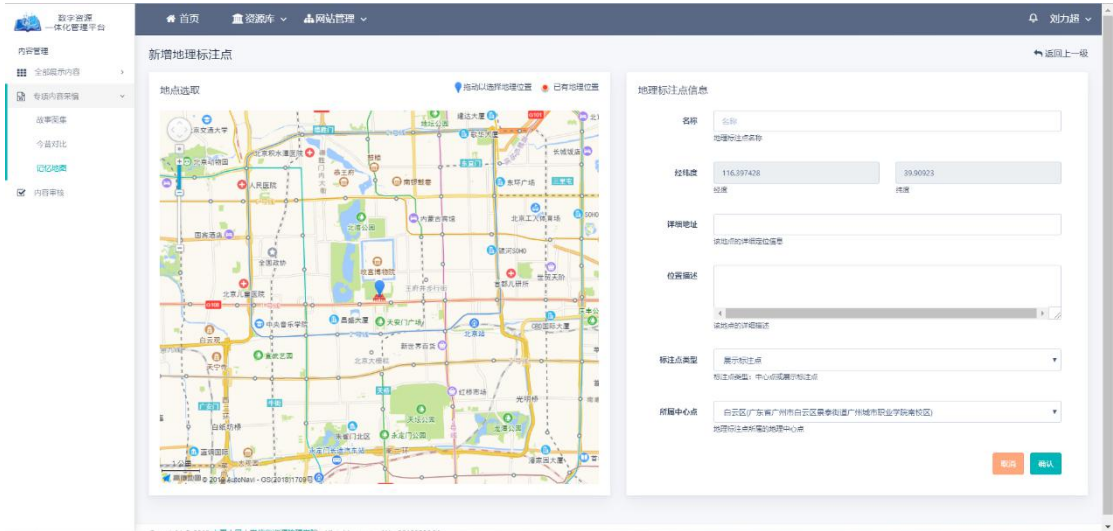


图 81 新建地理标注点页面

点击图中的蓝点可进入该标注点的管理界面。界面左侧为地理标注点的地图显示和标注点基本信息，点击“编辑”可修改地理标注点信息，点击“删除”则删除该标注点。页面右侧为展示该地理标注点下挂接的全部资源信息，提供卡片视图、表格视图两种展示方式，点击“照片排序”可通过拖拽调整页面所显示的图片顺序，采编该地理点的资源可通过资源库采编和本地上传两种方式（具体操作方式同上述采编方式一致，在此不进行赘述）。

国家档案局
www.saac.gov.cn

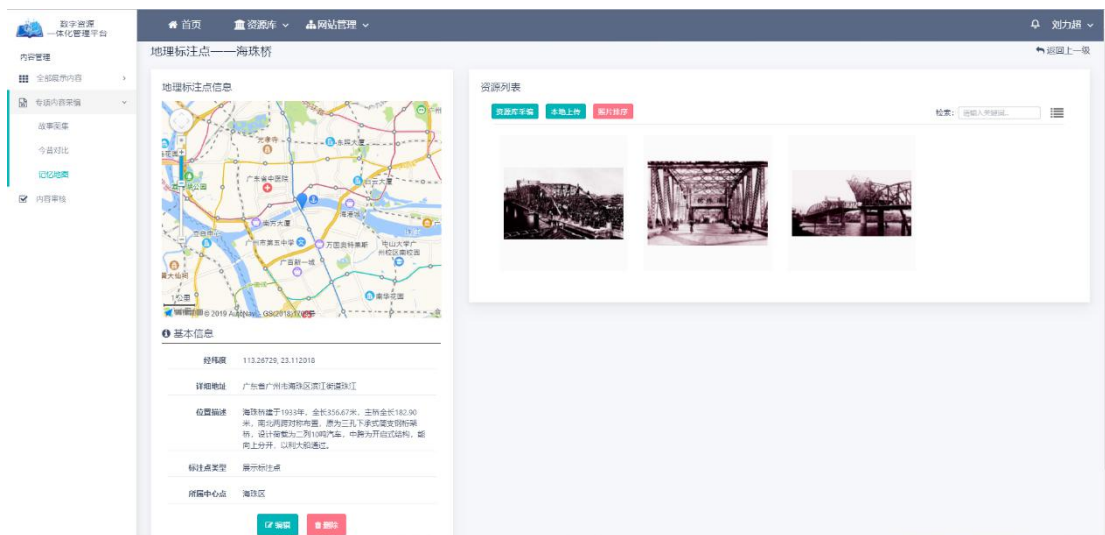


图 82 地理标注点资源、信息管理页面

列表模式则依次显示每个地理标注点的地点名称、位置、地点描述、所属中心点等信息，并可点击查看详情信息、对该地理点进行信息编辑和资源采编。



图 83 地理标注点列表模式展示

6.3.1.3 内容审核功能设计

内容审核模块是为当前站点具有审核权限的用户提供审核文章的功能区域，普通用户在新建文章后必须经过审核者审核后才会静态化并发布到前端网站，具有审核权限的用户可以浏览并操作待审核文章。

该板块支持单项审核和批量审核两种操作方式，并提供列表、表格两种资源视图，可按照创建时间、修改时间、文章类型进行排序，以便为不同情况下的审核操作提供便利。

待审核文章列表中将显示文章基本信息，在鼠标滑过文章位置①时，将显

示“预览”“通过”以及“驳回”的操作按钮，通过操作将使得文章通过审核进入已发布文章列表。



图 84 内容审核页面（表格视图）

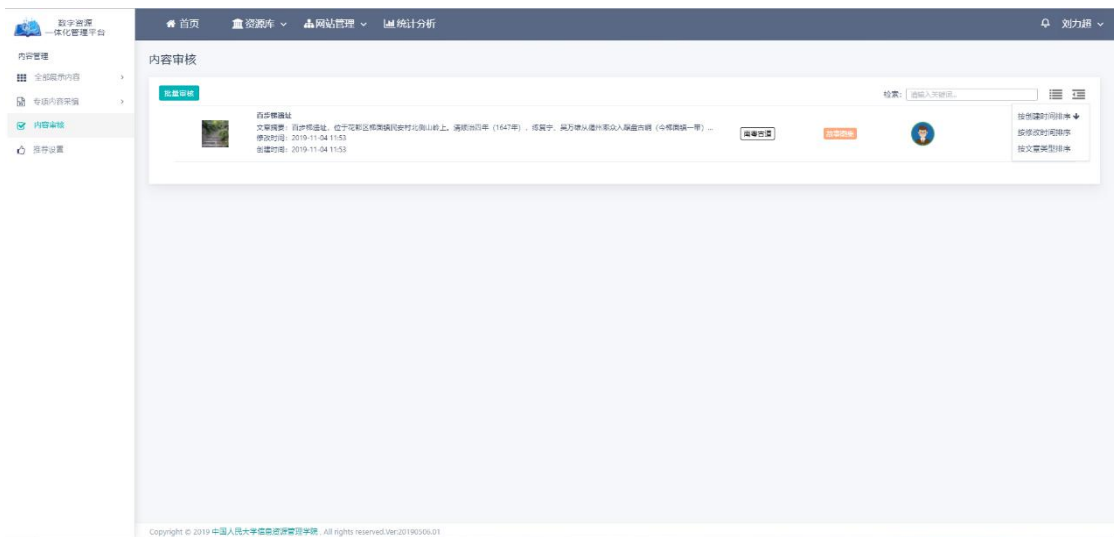


图 85 内容审核页面（列表视图）

批量审核方式则通过点击左上角的“批量审核”按钮，在页面左侧勾选一个或者多个文章（或点击全选），随后点击“确认”即可批量通过多篇文章，使其成功发布。

国家档案局
www.saac.gov.cn

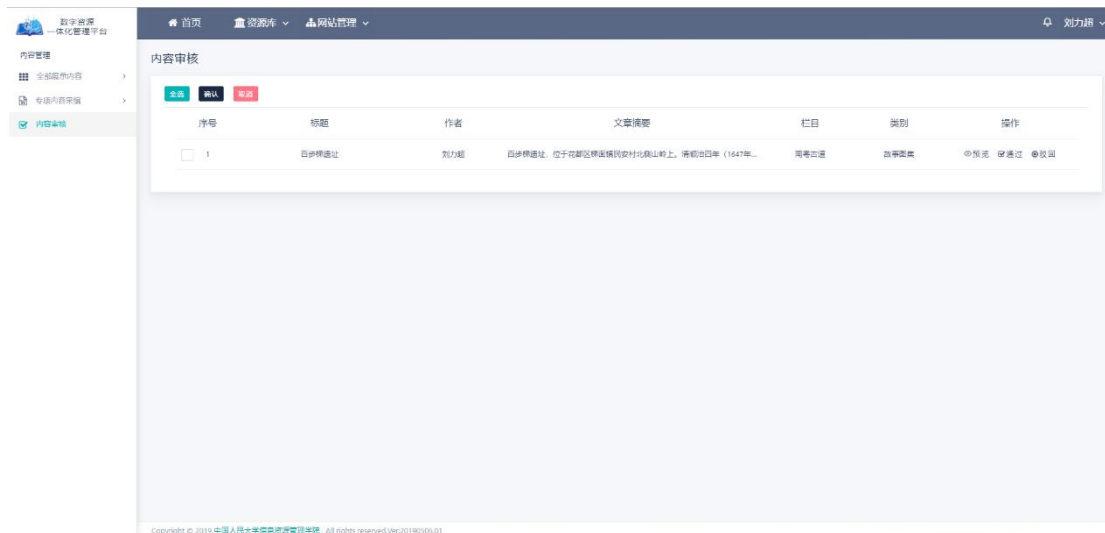


图 86 内容审核批量操作页面

6.3.2 样式管理功能设计

该功能模块是对网站内容的监控与管理，主要实现网站页面管理、模板管理、菜单管理等。

6.3.2.1 网站页面管理功能设计

网站页面管理模块支持管理或新建站点页面，这些页面是用以呈现文章的载体。用户可查看已创建页面列表，获知页面名称、创建者、创建时间信息，也可对已有页面执行“预览”“编辑”“删除”操作。点击左上角创建新页面，可编辑新页面内容、添加自定义数据并配置页面链接和模板。

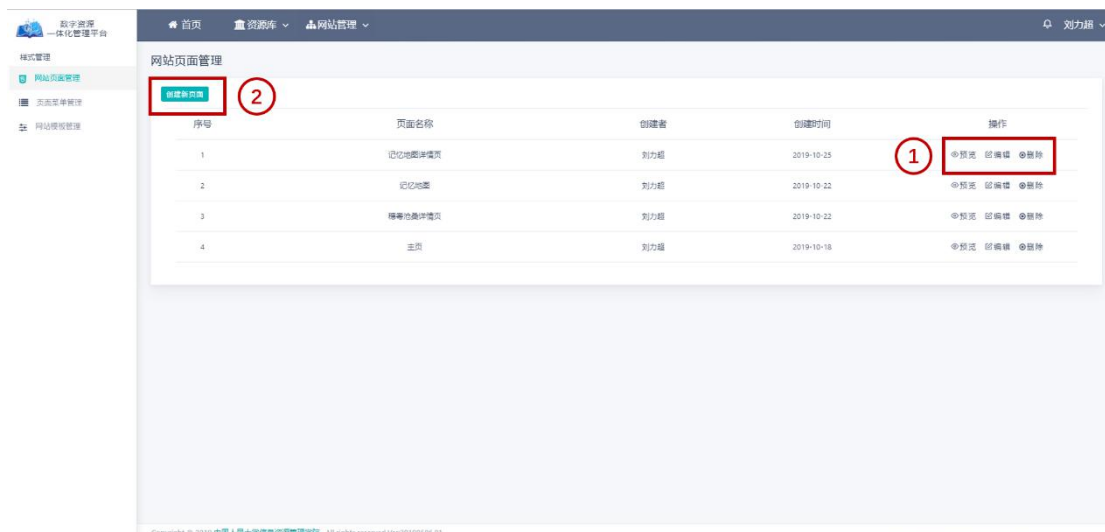


图 87 网站页面管理

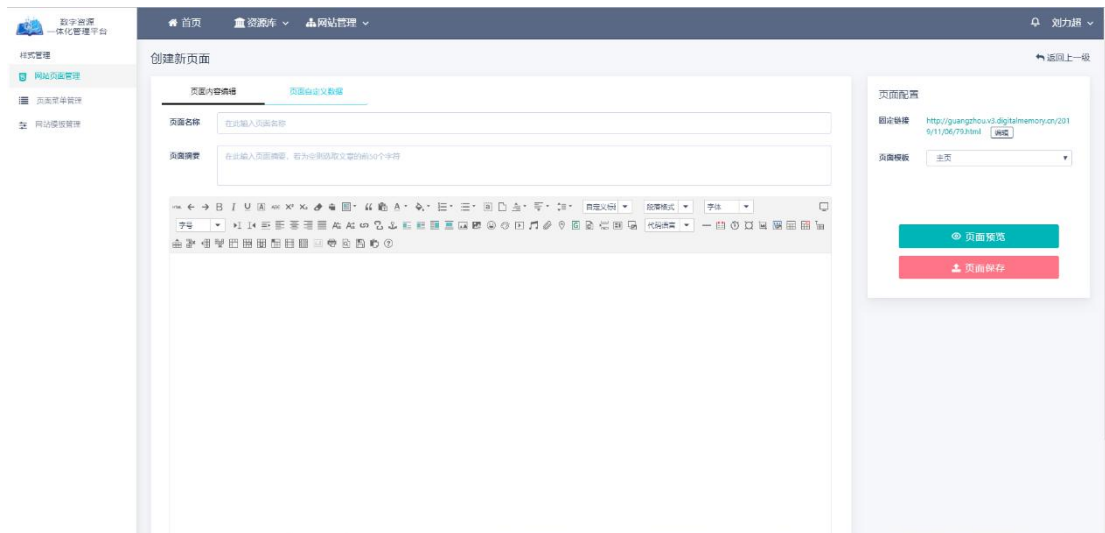


图 88 创建新页面

6.3.2.2 页面菜单管理功能设计

网站页面菜单管理是网站内容的层次类目划分，同时也是面向访问者的网站导航。系统该功能模块主要负责对站点内各个栏目的信息进行管理，包括创建新菜单、添加具体菜单项、设置标签和 ID 等。用户可通过拖拽调整已设置的栏目菜单结构。添加菜单项时可对属于文章、页面、分类栏目不同类型的页面菜单进行选择设置，或者添加自定义链接。

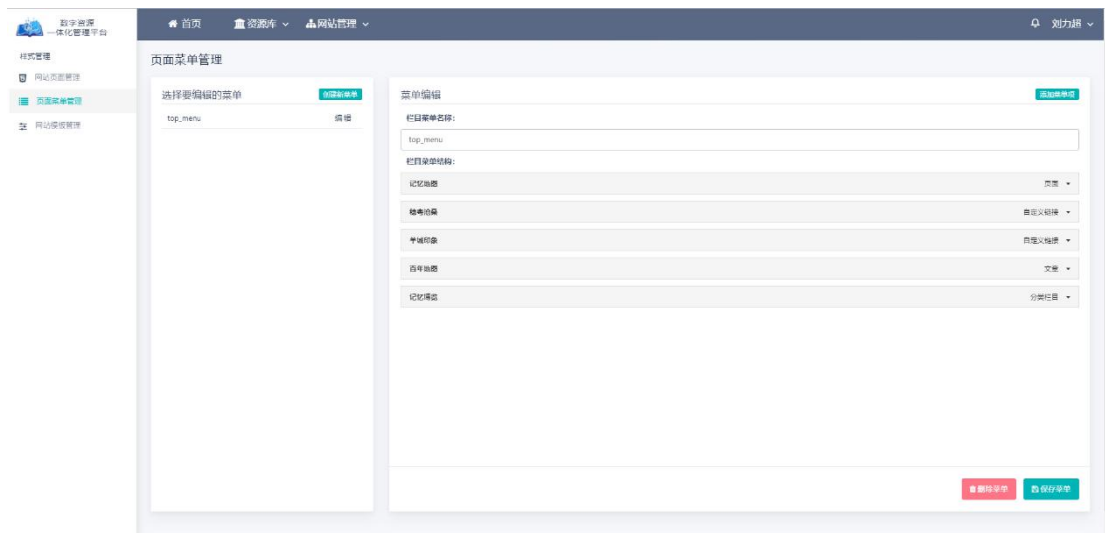


图 89 页面菜单管理



图 90 添加菜单项操作页面

6.3.2.3 网站模板管理功能设计

模板是网站外观样式定义的基础文件，系统提供了上传自定义模板文件、在线编辑模板文件的功能，使用户可以灵活定义网站的外观。

具有权限的用户可以浏览并操作模板外观功能，模板列表页面将显示系统中已经存在的模板主题，右侧显示是否当前启用的状态。用户可以选择在右上角新增模板，或点击进入当前模板编辑的详情页面。模板文件编辑的详情页面可供新建模板文件、上传自定义模板文件和在线编辑模板文件。

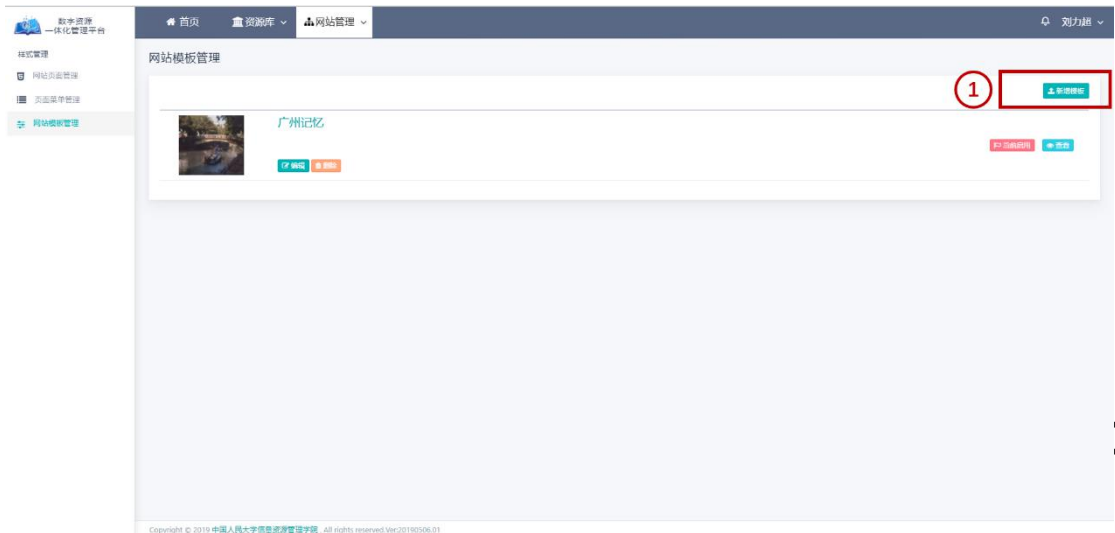


图 91 网站模板管理页面

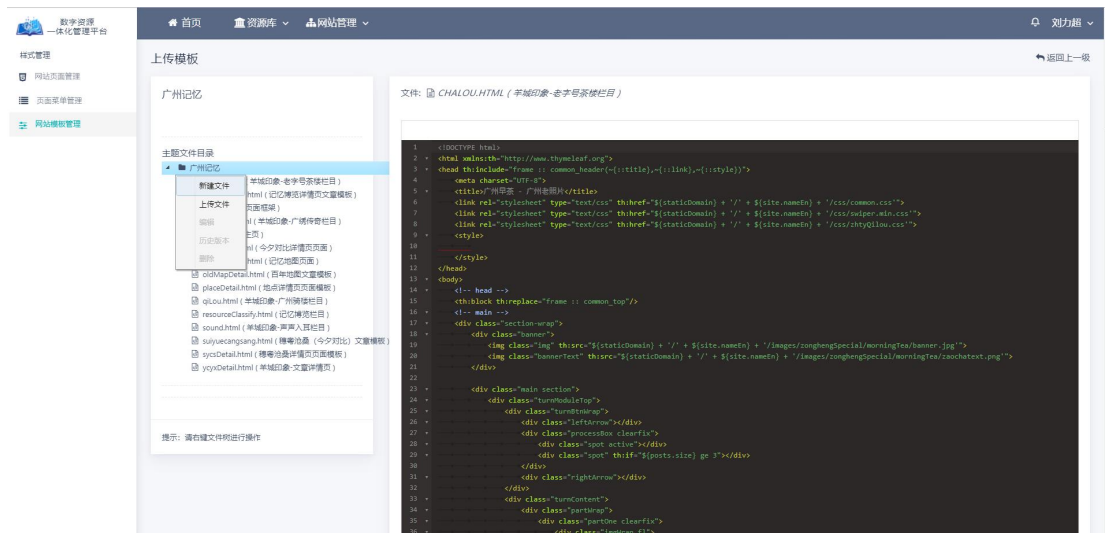


图 92 模板编辑详情页

6.4 系统管理功能设计

6.4.1 个人管理功能设计

个人管理模块能够实现用户个人信息的修改,显示与用户相关的通知公告,同时展示该用户提交、编辑过的资源列表和操作日志,是展现用户基本信息 and 平台使用操作情况的功能模块。

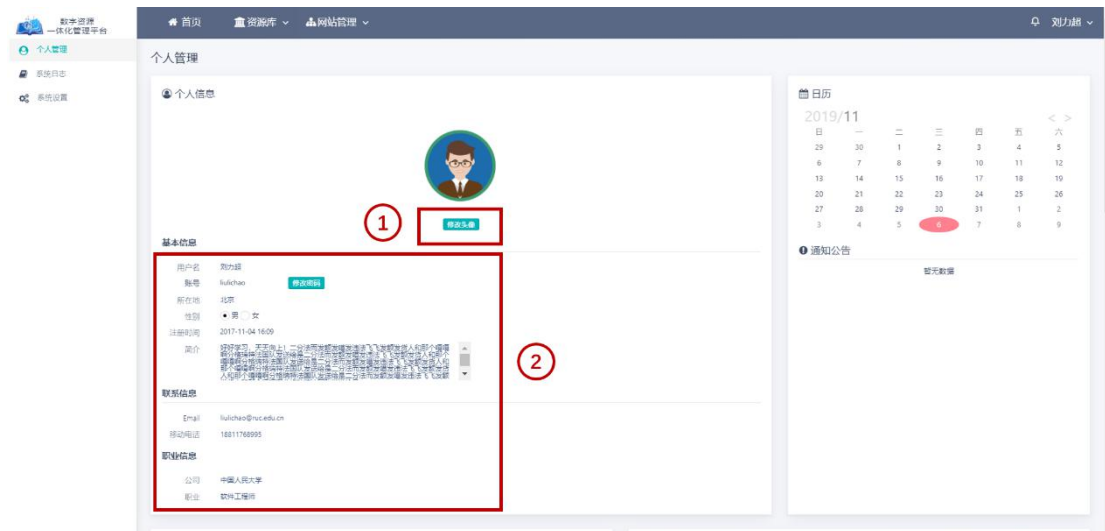


图 93 个人管理模块页面

用户可在个人信息修改板块修改完善用户名、密码、所在地、性别、简介等基本信息以及联系信息和职业信息,点击①处可修改头像,支持选择已提供头像和上传自定义头像图片两种方式。

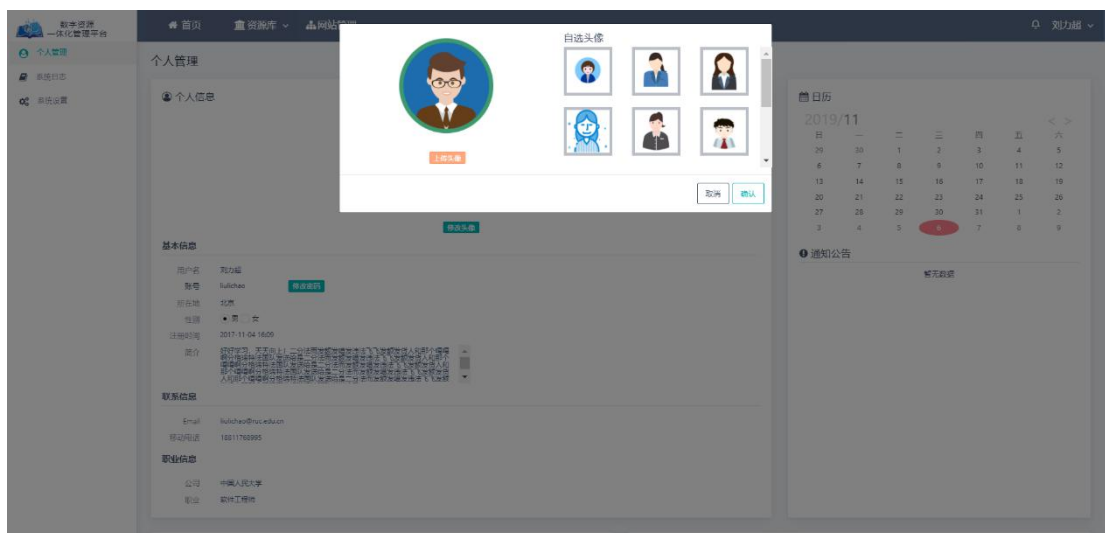


图 94 修改头像操作页面

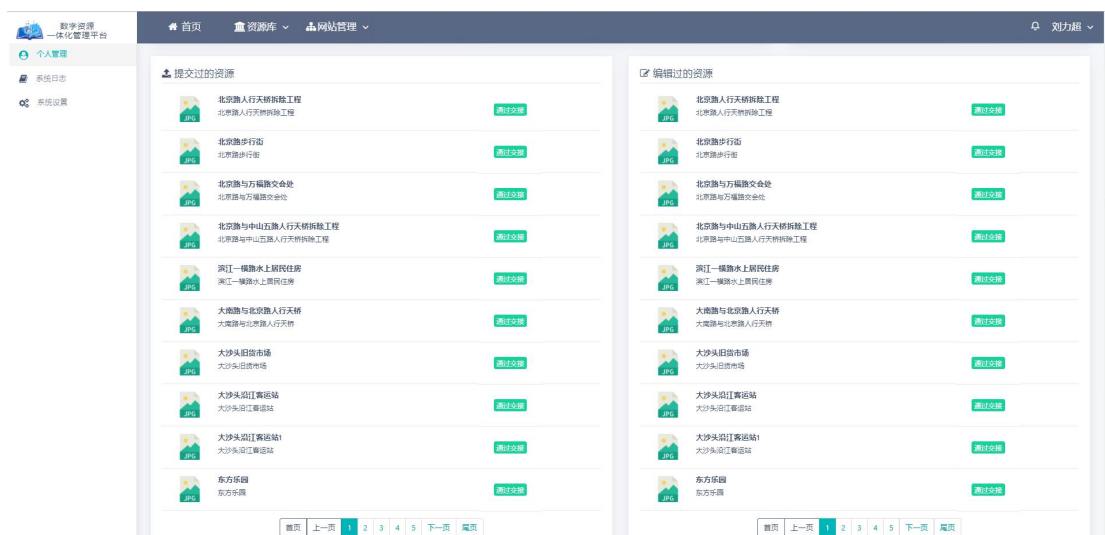


图 95 用户个人提交、编辑过的资源展示页面

6.4.2 系统日志功能设计

系统日志模块能够对系统平台所有有用的操作记录进行显示，通过列表的方式，显示平台用户的操作人、操作内容、操作时间、访问 IP 等信息。便于管理者管理系统平台的使用。

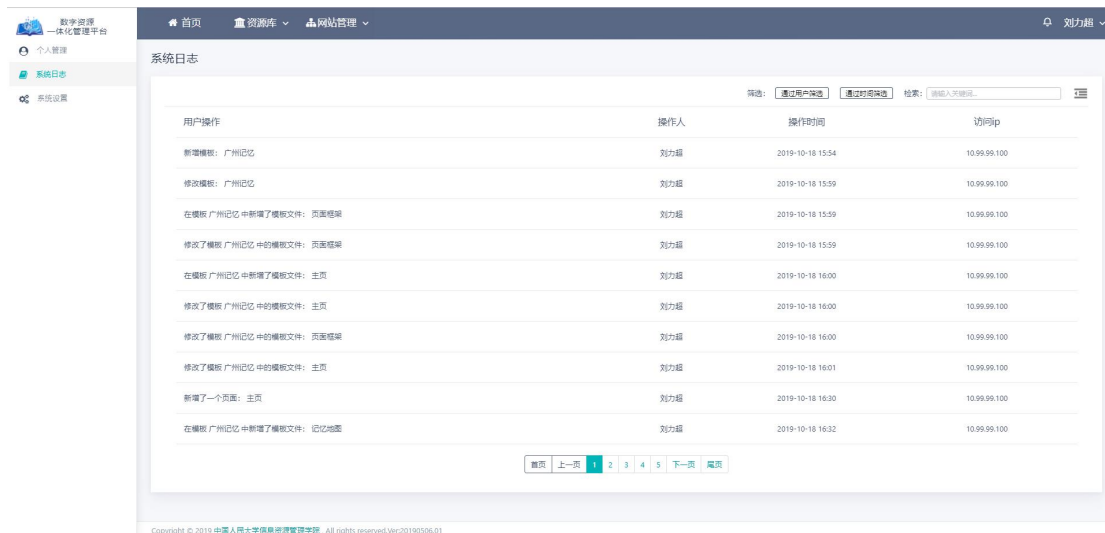


图 96 系统日志展示页面

6.4.3 系统设置功能设计

系统设置包括基本配置、NLP 自然语言处理配置、NLP 自定义词库、资源分类设置，主要用于配置站点的各项基本信息。

基本配置页面包括地图显示信息设置和照片水印的设置。地图显示信息是针对网站的记忆地图功能进行配置，可调整默认显示的地图中心位置和地图缩放等级。水印照片板块则可设置网站图片的水印文字和颜色，或上传透明水印图片添加至网站图片资源上。

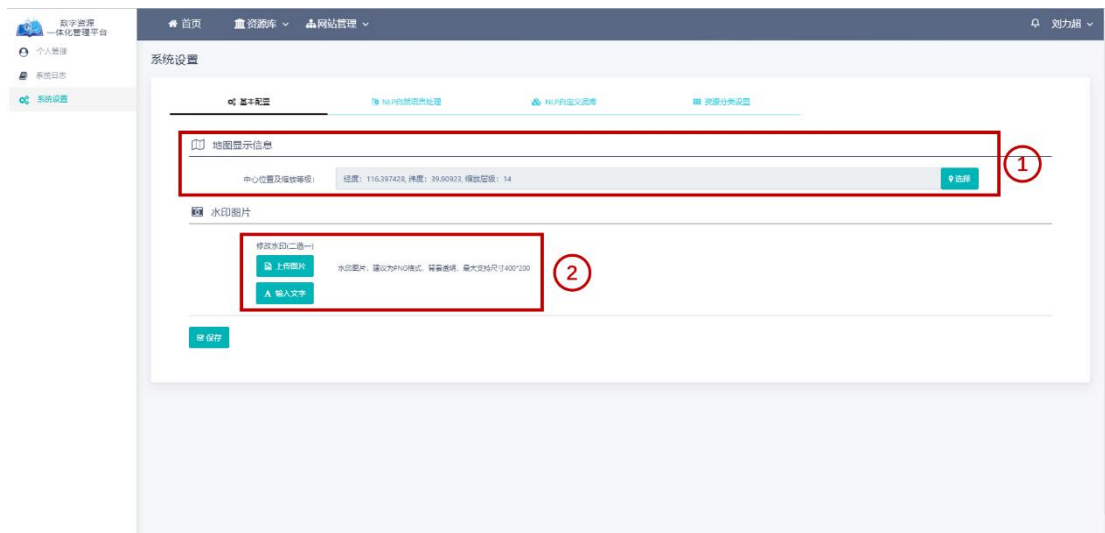


图 97 系统设置-基本配置界面

NLP 自然语言处理配置包括 NLP 在线模式的切换、NLP 工具的选择等基础配置，并提供 NLP 测试板块以便功能测试，为系统后台针对文本资源的自然语言处理功能奠定基础。

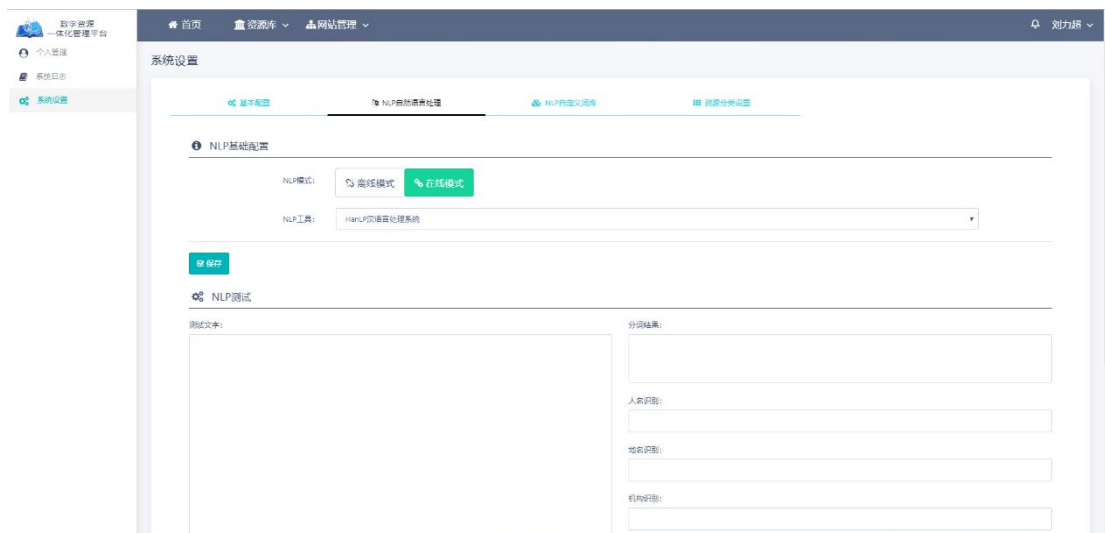


图 98NLP 自然语言处理配置页面

NLP 自定义词库可供用户添加自定义语词，方便 NLP 工具对特殊语词进行合理分词和分类识别，是对文本资源 NLP 处理功能的完善。支持在线添加单个语词和下载模板后批量上传语词两种方式。

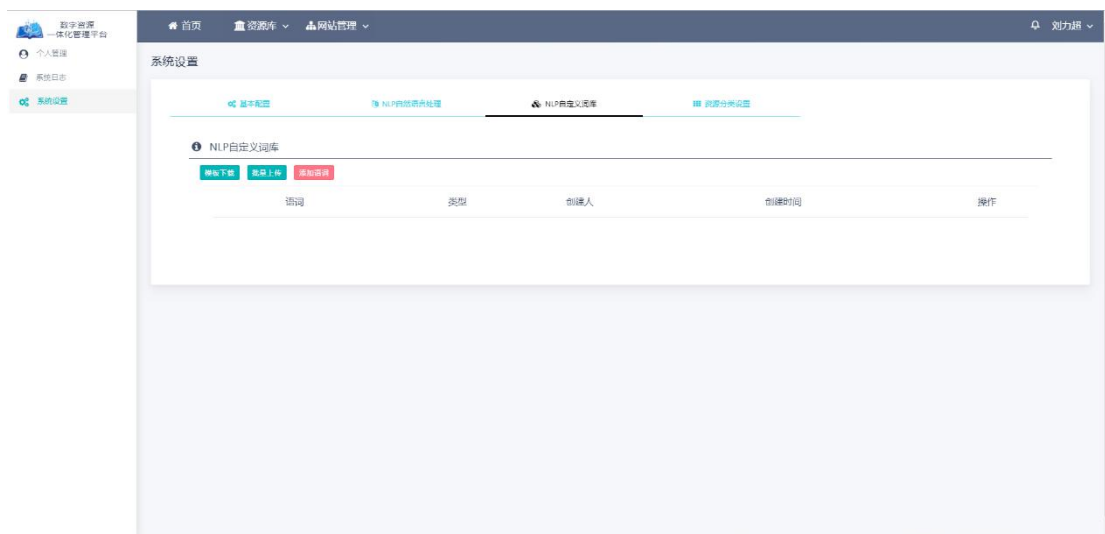


图 99NLP 自定义语库设置界面

资源分类设置是为设置各项资源默认所显示的分类的功能模块。选择设置资源默认分类前需要在资源库资源提交模块当中的提交信息包概览、分类浏览页面提前配置资源分类列表，设置的资源类型包括文本类、照片类、音频类、视频类等。

国家档案局
www.saac.gov.cn

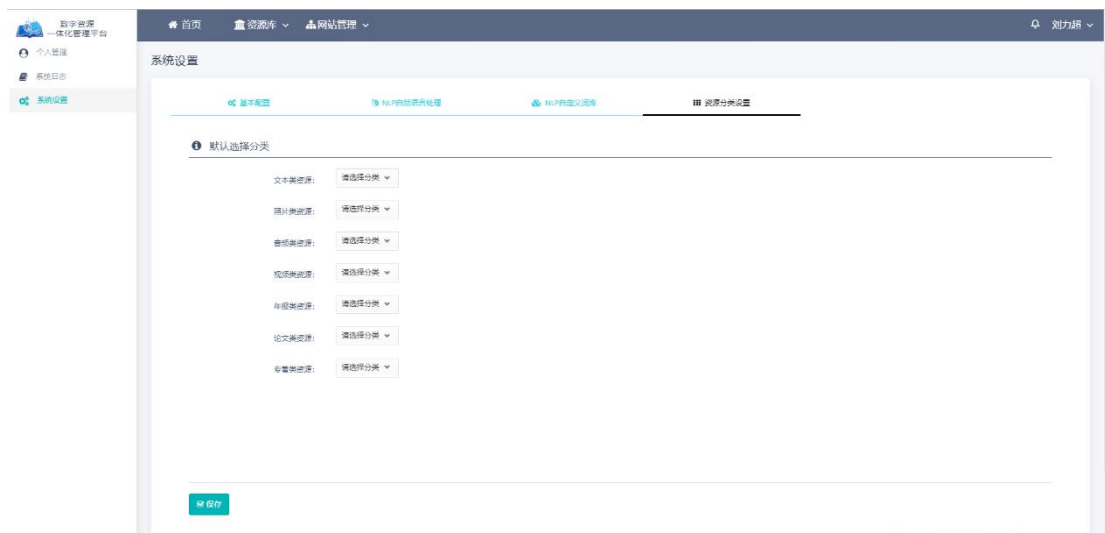


图 100 资源分类设置页面

7 研究展望

7.1 可能存在的困难与解决方案

(1) 照片档案的质量问题

我国各级各类档案馆保管了海量的照片档案，但发现并整理稳定而高质量的照片档案是本课题的研究难点。尤其是绝大多数历史照片，由于年代久远、管理欠规范，照片的描述、著录数据存在缺失，部分照片缺少拍摄者、描述事件、拍摄人物、时间、地点等基本信息。本课题拟对照片档案的内容信息进行深度挖掘，利用本体理论、人脸识别等技术，实现照片档案资源关联和内容信息识别，最大限度发现并补充照片档案的元数据信息。

(2) 技术研发难度大

本课题所使用的技术均为行业内相对领先的前沿技术，研发难度较大。课题组将充分利用现有研发团队资源，借鉴参考已有研究成果，扩展技术研发的路径和方法，并视情况聘请顶尖的技术研发工程师作为项目协助，保证项目系统的研发工作顺利进行。

7.2 未来研究方向

本项目从数字记忆工程的构建模式入手，将高校记忆工程构建作为整个项目的基本建设思路进行研究，通过对高校记忆资源的研究和记忆工程体系的构建，探索出了高校记忆工程的完整路径，为本项目以历史照片为资源开展的记

忆工程提供建设根基。其次，研究了数字照片的档案编研，理清了档案编研的基本路径方法。最后研究了数字人文的技术体系，探索了数字人文技术与本项目的切合点，为技术实现提供了参考。

对于未来的研究方向，项目组认为可以从以下几个方面进行进一步的深化：

- 对历史照片内容要素的深层次挖掘构建
- 以历史照片为基础的知识网络
- 探索人工智能技术在档案管理领域的应用

希望以上思路能够为其他学者、其他项目开展提供更多的思考空间。

国家档案局
www.saac.gov.cn

参考文献

- [1] 《情报资料工作》编辑部. 2019 年度中国图情档学界十大学术热点[J]. 情报资料工作, 2020, 41(1): 5-12.
- [2] Digital humanities[EB/OL].[2020-07-03]https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_humanities.
- [3] Florida Memory. Digitalization Guidelines [EB/OL][2018-01-17].
<https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode.zh-Hans>.
- [4] IAN D. ROBERTSON, TRAVIS SAVERAID. HOSPITAL, RADIOLOGY, AND PICTURE ARCHIVING AND COMMUNICATION SYSTEMS[J]. Veterinary Radiology & Ultrasound, 2008.
- [5] Johnson J, Krishna R, Stark M, et al. Image retrieval using scene graphs [C] // IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, 2015: 3668-3678
- [6] Krishna R, Zhu Y K, Groth O, et al. Visual genome: Connecting language and vision using crowd sourced dense image annotations [J]. International Journal of Computer Vision, 2017, 123(1) : 32-73
- [7] Sadeghi F, Divvala S K, Farhadi A. Vis KE: Visual knowledge extraction and question answering by visual verification of relation phrases [C] // IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, 2015: 1456-1464
- [8] Webster J W. Digital Collaborations: A Survey Analysis of Digital Humanities Partnerships Between Librarians and Other Academics [EB/OL]. [2020-5-20].
- [9] Yang G L, Tan Y F, Loh S C, Lim C C T. Neuroradiology imaging database: using picture archive and communication systems for brain tumour research. Singapore medical journal, 2007, 48(4).
- [10] Yung-Cheng, Wang, and, 等. Response to "Picture archive and communication system (PACS) in the detection of fish bone: An animal study" [J]. Otolaryngology Head & Neck Surgery, 2008.

- [11] 卞成杰. 照片档案数字化扫描分辨率的选择与确定[J]. 档案管理, 2011(4):44-46.
- [12] 曾静怡,牛力.数字赋能视角下的档案价值创新研究[J].山西档案,2018(03):5-8.
- [13] 曾子明,周知,蒋琳.基于关联数据的数字人文视觉资源知识组织研究[J].情报资料工作,2018(06):6-12.
- [14] 柴艳妹,夏天,朱建明,等.本体推理在智能照片管理系统中的应用[J].计算机工程,2011(12):1-3.
- [15] 陈静.全民参与式的新加坡记忆工程实施现状及启示[J].北京档案,2016(03):34-37.
- [16] 陈智为. 档案管理学(第三版)[M]. 首都师范大学出版社, 1995.
- [17] 丁华东,尹雪梅. “城市记忆工程”开展现状的调查与分析[J].档案管理,2011(05):50-53.
- [18] 丁亮.数字资源长期保存元数据:PREMIS 以及和 METS 的结合使用[J].无线互联科技,2013(11):177-178.
- [19] 方军,汤进军.人脸识别技术应用于声像档案整理工作探析[J].黑龙江档案,2020(03):24-25.
- [20] 佛罗里达州图书馆和档案馆. 佛罗里达记忆[EB/OL].
<http://radio.floridamemory.com/>.
- [21] 高沛鑫. 论元数据及其作用[J]. 软件, 2014(3):201-202.
- [22] 龚花萍,孙晓,刘春年.文物信息资源元数据模型、实施标准与应用策略[J].情报科学. 2015(02)
- [23] 国会图书馆. 美国记忆[EB/OL]. <https://memory.loc.gov/ammem/index.html>.
- [24] 侯明昌, 吕榜珍. 浅谈数字档案的分级存储管理[J]. 档案学通讯, 2007(5):59-62.
- [25] 胡湖. 基于人脸识别的照片档案挖掘利用架构[C]. .档案管理与利用——方法技术实践.:国家档案局档案科学技术研究所,2013:287-290.
- [26] 胡湖.基于人脸识别的照片档案挖掘利用架构,2013[C].
- [27] 蒋志明.理想的数据架构的研究和实现[J].中国科技信息,2009(24):84-86.

- [28]金更达,何嘉荪.电子文件元数据标准设计框架研究[J].档案与建设. 2005(09)
- [29]李更发.“城市记忆工程”数字资源库建设研究[J].中国档案,2015(07):66-67.
- [30]李景.本体理论在文献检索系统中的应用研究[J].2005.
- [31]李晓玲,黎焰.服装图片元数据标准初探[J].图书馆杂志. 2008(06)
- [32]李雪芬. 基于内容的图像数据库本体构建探究——以中国美术学院艺术图像数据库为例[J]. 图书馆杂志,2011, 30(4):63-65.
- [33]梁礼方.应用系统的数据架构[J].金融科技时代,2012(06):34-39.
- [34]梁婷婷,李春青.一种领域本体构建方法及其在相片管理中的应用[J].计算机系统应用,2012(05):140-144.
- [35]凌云,徐革,李一平,王利.特色数据库建设中的元数据标准选择——“峨眉山自然遗产特色数据库”的应用实例[J].情报杂志. 2006(01)
- [36]刘金桂.基于本体的信息资源的组织[D].南京航空航天大学,2006.
- [37]刘力超,陈慧迪,江健,等.北京城市记忆照片资源地理空间化组织平台构建[J].计算机系统应用,2017(08):1-8.
- [38]刘力超,陈慧迪,江健,王墨竹.北京城市记忆照片资源地理空间化组织平台构建[J].计算机系统应用,2017,26(08):1-8.
- [39]刘萍.照片档案数字化管理初探[J].云南档案,2011(03):57-58.
- [40]刘振华.视频文件元数据的设计与开发[D].山东大学 2009
- [41]牛力,曾静怡,刘丁君.数字记忆视角下档案创新开发利用“PDU”模型探析[J].档案学通讯,2019(01):65-72.
- [42]牛力,曾静怡. 数字时代档案创新开发利用的几点思考[C]. 中国档案学会、中国文献影像技术协会.2019 年海峡两岸档案暨缩微学术交流会论文集.中国档案学会、中国文献影像技术协会:中国档案学会,2019:53-57.
- [43]牛力,韩小汀.基于分层资源库的“北京城市记忆”工程构建[J].计算机系统应用,2016(01):56-62.
- [44]牛力,焦恬雪.“城市记忆工程”背景下的数字资源元数据标准研究述评[J].档案学研究,2016(06):96-102.
- [45]牛力,焦恬雪.基于 OAIS 的城市记忆资源分层元数据模型设计[J].档案学研究,2017(06):80-87.

- [46]牛力,刘慧琳,曾静怡,韩小汀.数字时代档案资源开发利用的重新审视[J].档案学研究,2019(05):67-71.
- [47]牛力,王烨楠.基于档案的城市记忆资源建设全过程模型及应用研究[J].档案学研究,2017(01):24-30.
- [48]牛力,王烨楠.基于档案的城市记忆资源建设研究述评[J].档案学通讯,2016(01):38-47.
- [49]牛力,赵迪,陈慧迪.面向政府决策的档案知识库基本定位对比探析[J].档案学研究,2019(02):55-60.
- [50]牛力,赵迪,韩小汀.“数字记忆”背景下异构数据资源整合研究探析[J].档案学研究,2018(06):52-58.
- [51]欧文斯,李音.档案馆:记忆的中心和传承者[J].中国档案,2011(04):59-61.
- [52]彭建波.谈面向非物质文化遗产的特色资源建设——以皮影数字博物馆为例[J].图书馆工作与研究,2012,195(5):33-36.
- [53]渠璇姿.基于照片资源语义组织的城市记忆初探——以商丘市道北老建筑为例[J].办公室业务,2015(16):44-45.
- [54]宋利良,李大丁.敦煌石窟数字化工作中的洞窟全景漫游技术初步应用[J].敦煌研究,2010,124(6):93-97.
- [55]谭群.图片档案管理的措施探讨[J].戏剧之家,2016(20):272.
- [56]王健,王小丹.“佛罗里达记忆”特色分析[J].中国档案,2016(03):68-69.
- [57]王健.开放参与合作——第十五届国际档案大会在维也纳召开[J].中国档案,2004(10):7-7.
- [58]王仁武,杨洪山,陈家训.电子政务信息资源元数据标准的设计与实现[J].情报资料工作.2007(04)
- [59]王润莉,贾蓬.怎样获得图文档案扫描时的最佳图像[J].航空档案,2000(2):35-37.
- [60]王小丽,王芳.国内外数字档案馆元数据标准体系比较研究[J].情报科学.2007(03)
- [61]王晓光,徐雷,李纲.敦煌壁画数字图像语义描述方法研究[J].中国图书馆学报,2014,40(1):50-59.

- [62] 王晓光.“数字人文”的产生、发展与前沿.方法创新与哲学社会科学[C].
武汉:武汉大学出版社, 2010.
- [63] 王雪飞.城市记忆视域下声像遗产的现状研究[J].昭通学院学报,2016(04):119-121.
- [64] 王雪飞.城市记忆视域下声像遗产的现状研究[J].昭通学院学报,2016,38(04):119-121.
- [65] 王涌天, 林惊, 刘越,等. 亦真亦幻的户外增强现实系统——圆明园的数字重建[J]. 中国科学基金,2006, 20(2):76-80.
- [66] 吴德.城市记忆——声像档案数据库建设的思考[J].四川档案,2014(02):33-34.
- [67] 吴品才. 论文件横向运动发生的范围[J]. 档案学研究, 2006, 90(4):7-11.
- [68] 西安档案网.西安市数字照片归档与数字照片档案管理规定
[EB/OL][2018-01-13]. <http://www.xadaj.gov.cn/ywjl/zcfg/dfzc/901.htm>.
- [69] 夏立新, 白阳, 孙晶琼. 基于关联标签的非遗图片资源主题发现研究[J]. 图书情报工作, 2016,60(2):22-29.
- [70] 徐拥军,刘晓菲.台湾数位典藏产业发展及其启示[J].档案学研究,2015(02):114-118.
- [71] 徐拥军,王薇.美国、日本和台湾地区文化遗产档案数据库资源建设的经验借鉴[J].档案学通讯,2013(05):58-62.
- [72] 徐拥军.建设“中国记忆”数字资源库的构想[J].档案学通讯,2012(03):9-13.
- [73] 杨剑,杨明华,金文坚,刘晓莉.侨批元数据方案的设计和实现[J]. 杨剑,杨明华,金文坚,刘晓莉. 图书情报工作. 2013(03)
- [74] 张兴旺, 卢桥, 田清. 大数据环境下非遗视觉资源的获取、组织与描述[J]. 图书与情报, 2016,171(5):48-55.
- [75] 张志武.基于本体的 Web 图像语义标注与检索模型[J].情报科学,2015,33(04):121-124+131.
- [76] 赵生辉,朱学芳.“城市记忆工程 2.0”理论与实践初探[J].图书情报知识,2014(05):30-38.
- [77] 郑雯译,吴开华,赵阳.国外教育资源元数据标准比较研究[J].图书情报工作. 2005(01)

- [78]郑志珏.城市照片档案的利用实践与思考——以“宁波光影图录”为例[J].
艺术科技,2013(01):43.
- [79]知识共享法律文本.CC0 1.0 通用[EB/OL][2018-01-20].
<https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode.zh-Hans>.
- [80]周玮,朱云峰.近 20 年城市记忆研究综述[J].城市问题,2015(03):2-10.
- [81]周耀林,黄灵波,王倩倩.“世界记忆工程”的发展现状及其推进策略[J].信息
资源管理学报,2014(02):4-13.
- [82]周耀林,王倩倩.亚太地区世界记忆工程的现状与推进[J].档案与建
设,2012(01):26-29.
- [83]周知,曾子明.数字人文视觉资源语义知识层次化聚合服务研究[J].情报资料
工作,2018(06):13-20.
- [84]朱木易洁,鲍秉坤,徐常胜.知识图谱发展与构建的研究进展[J].南京信息工程
大学学报(自然科学版),2017,9(06):575-582.
- [85]邹亚劼.基于 OCR 的文档图片检测与信息提取系统的研究[D].哈尔滨工业大
学,2015.