

乡村设计要素资源库构建路径研究

胡晓琪

南京林业大学艺术设计学院, 江苏 南京

收稿日期: 2023年8月22日; 录用日期: 2023年9月15日; 发布日期: 2023年9月26日

摘要

[目的/意义]我国乡村面积广阔, 拥有丰富的数字资源, 为助力乡村建设, 应借助数字技术来发掘和研究乡村数字资源。[方法/过程]本文立足于设计学的研究视角深度发掘乡村设计要素资源, 通过对乡村设计资源进行收集、整合、划分的基础上设计乡村设计要素资源库检索系统。[结果/结论]为乡村设计领域的研究者们提供了一个获取乡村设计数据的网络资源载体, 对于日后的乡村设计工作的展开、乡村资源的再生性保护以及数字化发展具有重要意义。

关键词

乡村, 设计要素, 资源库, 构建路径

Research on the Construction Path of Rural Design Element Resource Library

Xiaoqi Hu

College of Art & Design, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: Aug. 22nd, 2023; accepted: Sep. 15th, 2023; published: Sep. 26th, 2023

Abstract

[Purpose/Significance] Our country has a vast rural area and rich digital resources. In order to help rural construction, we should use digital technology to explore and study rural digital resources. [Method/Process] Based on the research perspective of design science, this paper deeply explores the rural design elements resources, and designs the rural design elements resource database retrieval system on the basis of the collection, integration and division of rural design resources. [Result/Conclusion] For researchers in the field of rural design provides a carrier for rural design data network resources, for the future rural commencement of design work, rural resources protection and regeneration of digital development are of great significance.

文章引用: 胡晓琪. 乡村设计要素资源库构建路径研究[J]. 设计, 2023, 8(3): 1950-1959.

DOI: 10.12677/design.2023.83235

Keywords

Rural Area, Design Elements, Resource Library, Construction Path

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

人与自然和谐共生是美丽中国应有之义，也是生态文明建设的内核。新时代美丽乡村的建设应将乡村看作一个有机整体，建设一个全要素、多层次的乡村美丽景观。十九大报告以来，我国提出实施乡村振兴的伟大战略。结合数字化和乡村振兴的背景下，整合乡村资源，将现有乡村设计资源进行整理、分类、解读构建乡村设计全要素，形成乡村设计全要素资源库(后期简称“资源库”)完成乡村设计资源的数字化转变，为乡村设计提供设计背景和决策依据，实现乡村设计的智能化、科学化以及特色化转变，进一步为乡村设计提供帮助[1]。

2. 设计助力美丽乡村建设与乡村资源数字化研究现状

“设计助力美丽乡村建设”一词最早由 Berleant Arnold 在其《Art And Engagement》中提出[2]。以往艺术介入社会主要体现在文学、社会学以及政治学等相关领域，当下设计介入乡村，助力乡村建设逐渐成为我国该时代的研究侧重点。重点学者、专家投入乡村建设创造出一批具有开创意义的乡村建设[3]。如四川美术学院段胜峰在其策划的选题中介绍了设计如何介入乡村精准扶贫，促进乡村经济建设[4]。中国美术学院宋建明团队创建了“美丽乡村形态基础数据调研表”从多维度考察乡村局面，形成了完整的艺术介入乡村的调研体系。同济大学李京生通过乡村规划设计角度探索设计助力乡村建设的可能性，助力乡村发展。清华大学罗德胤提出从遗产设计角度进行乡村改造，助力乡村建设。

数字化已成为乡村转型升级成为突破上述瓶颈的必然选择，也是未来乡村建设发展内在要求。数字化以其迅速化、全面性的特点不断为现代建设注入新的活力和驱动力，数字化也会为乡村建设发展升级提供了全新手段和工具。但目前有关数字化数据融合以及数字化构建主要集中在城市，围绕乡村的研究也主要集中在文化传承和教学领域涉及设计领域较少。随着乡村振兴战略的实施，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《数字乡村发展战略纲要》立足新时代国情农情，要将数字乡村作为数字中国建设的重要方面，加快信息化发展，整体带动和提升农业农村现代化发展。推动数字化与乡村现代化融合发展，把握信息革命契机，带动乡村建设全面数字化转型是乡村建设未来发展的必然趋势。众多学者专家已经开始将目光投向乡村数字化。如北京大学苏岚岚在其文章中提出通过提高村民数字素养激活乡村全方位协同发展，生成数字乡村发展新的内生动力，持续提高数字乡村发展质量[5]。袁旻洋团队提出创建乡村景观全要素数字化模型以实现乡村景观信息的识别、集成与融合，提升保护、规划与管控乡村景观的科学化、精准化与高效化。

综上所述，近年来设计助力乡村建设和乡村资源数字化已成为乡村研究领域的重点，许多国内外学者在这些领域已经积累了一些有益的成果，为本文提供了有利参考和借鉴。本文将乡村设计与乡村资源数字化结合起来，研究乡村背景下，基于数字化技术平台的，设计学视角下的乡村设计全要素资源库的构建。为乡村建设工作提供数字化的支持，推动乡村设计走向体系化、科学化、特色化。

3. 乡村设计资源库需求分析与构建原则

乡村与城市一样，具备复杂的自然要素和人文要素。我国乡村地域辽阔，对应生态、生产、生活要素信息丰富，数量庞大，因此构建一个与乡村建设相应的乡村设计要素资源库，以实现乡村设计信息集成、分类与融合，提升保护、规划与设计乡村环境的科学性、高效性和特色性成为当今乡村设计的当务之急。为使乡村工作者能够快速、全面获得所需信息，应充分考虑到浏览用户与资源库管理人员的切实需要，尽可能做到无障碍访问和管理。

目前乡村设计师及其团队主要通过实地调研以及网络资料收集等方式获取所需数据，具有很大局限性：实地调研及网络数据获取，需要耗费大量人力、物力同时可能存在相关数据偏差以及不完善等风险，本文所研究的资源库的构建是在结合乡村现有资源和信息的基础上，将现代信息技术与现有乡村设计要素进行有机结合，满足设计工作者及相关人员在设计探索、设计定义、设计发散等阶段对于乡村设计信息的需要，使设计师在充分了解乡村相关设计信息的基础上，进行设计判断和决策，以提高乡村设计的科学性和特色性。乡村设计全要素资源库并不是各种设计信息和资料的混乱杂糅，它所涉及的内容在经过筛选、研究、整理以及加工的基础上，进行的科学合理分类，内部各要素既相互区别又存在内在逻辑联系从而形成一个多层次、系统化的新体系，最大限度地满足资源库标准化、系统化、科学化的构建原则。

4. 乡村设计要素资源库构建的设计方案

资源库的整体构建主要分为两个阶段“见图 1”第一阶段，收集整理乡村设计资源、对乡村设计资源进行储存形式以及采集方式以及采集内容进行筛选和处理和筛选，对乡村设计资源进行设计解读、设计划分。第二阶段，进行用户、搜索和管理模块的功能设计，构建资源库搜索系统，以满足各种设计资源数字化需要。

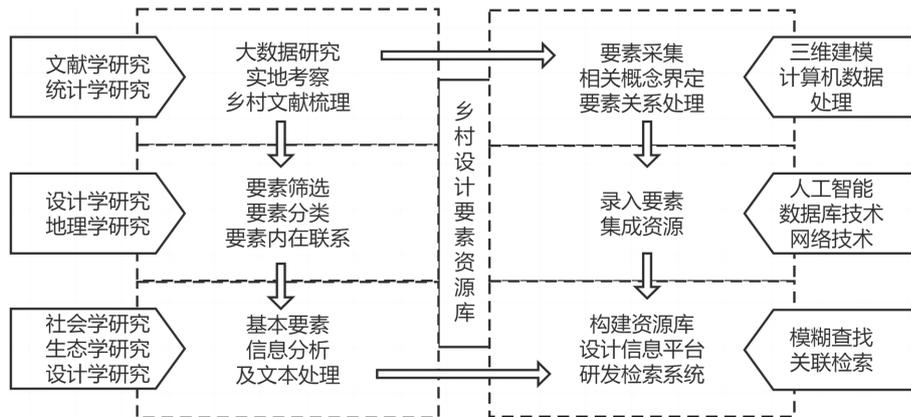


Figure 1. Two phases of overall repository construction
图 1. 资源库整体构建的两个阶段

4.1. 乡村设计要素的分类与采集标准

4.1.1. 乡村设计要素的分类

乡村和城市一样，是一个错综复杂的、地域性明显的、开放性系统，而乡村设计依托乡村为背景，为使设计更好服务乡村建设，对于乡村研究就不能一概而论，想要把握乡村特点，建设有特色的乡村最好的办法就是乡村设计要素加以分析[6]。

根据中共中央国务院印发《乡村振兴战略规划(2018~2022 年)》中的乡村振兴战略规划主要指标：产业兴旺、生态宜居、乡风文明、生活富裕、治理有效。本文将乡村设计要素分为产业要素、生态要素、文化要

素和环境要素四个大类，并结合现有政策和学科划分依据，将要素进行划分，部分分类结果“见表1”。

Table 1. Classification of rural design elements

表 1. 乡村设计要素分类

一级要素	二级要素	三级要素
产业要素	第一产业要素	农业要素、林业要素、畜牧业要素、渔业要素
	第二产业要素	采矿业要素、制造业要素、电力、热力、燃气及水生产和供应业要素、建筑业要素、批发和零售业要素、交通运输、仓储和邮政业要素
	第三产业要素	住宿和餐饮业要素、信息传输软件和信息技术服务业要素、金融业要素、房地产业要素、租赁和商务服务业要素、科学研究和技术服务业要素、水利环境和公共设施管理业要素、居民服务、修理和其他服务业要素、教育要素、卫生和社会工作要素、文化体育和娱乐业要素、公共管理、社会保障和社会组织要素、国际组织要素
文化要素	物质文化要素	农耕文化要素、建筑文化要素、自然景观要素、民俗文化要素、可移动文化遗产要素、不可移动文化遗产要素
	非物质文化要素	传统音乐要素、传统舞蹈要素、传统戏剧要素、曲艺要素、传统体育要素、游艺与杂技要素、传统医药要素、传统美术要素、传统技艺要素、民俗要素
	教育要素	学校教育要素、社会教育要素
生态要素	文化分区要素	亚文化区要素、方言区要素、方言片区要素
	水资源要素	海洋要素、河流(干流)要素、河流(支流)要素、湖泊要素
	气候资源要素	热带资源要素、温带资源要素、寒带资源要素
	土地资源要素	农用地要素、建设用地要素、水域要素、未利用地要素
	生物资源要素	植物资源要素、动物资源要素
环境要素	人口要素	组织管理要素、人口组成要素
	经济要素	产业资源要素、特色资源要素
	空间要素	交通条件要素、区位条件要素、居住环境要素、景观风貌要素
	基础设施要素	生产基础设施要素、生活基础设施要素
	公共服务要素	文化服务要素、医疗资源要素、教育资源要素

4.1.2. 乡村要素的采集内容形式

乡村设计要素资源库主要功能是为乡村设计师及相关人员提供设计乡村所需要的图像、视频、音频、文字等等信息资源的查询、调用和下载。资源库中要素的储存形式由文本、图片、模型、视频、音频五种，乡村设计要素内容储存形式和采集方式及记录内容“见图2”。

资源库中的要素应具备实物及其相关资料和制作脚本，其中的图片、音频、视频应采用前沿、快捷、符合国际标准的压缩技术进行压缩来支持储存和网络传输需要，此外应设置索引信息便于快速浏览、查询和存储。

4.2. 乡村设计要素资源库框架构建

该资源库将现代数字技术应用到传统乡村设计中，将电子信息技术与现代乡村设计密切结合。然而，目前数字技术的开发与应用主要集中在城市规划设计领域，并不适应美丽乡村建设的需求，急需从乡村角度出发，通过现代信息技术从科学、全面和更深层次的角度出发将乡村设计资源进行整合汇总[7]。本资源库框架结合用户需求、功能需要以及后台服务的现实情况出发，本资源库的框架设计主要包括三大部分：用户部分、检索部分以及后台管理部分，在满足浏览用户基础需求的同时，提供多重检索方式、检索结果页面展示和便捷的后台管理系统“见图3”。

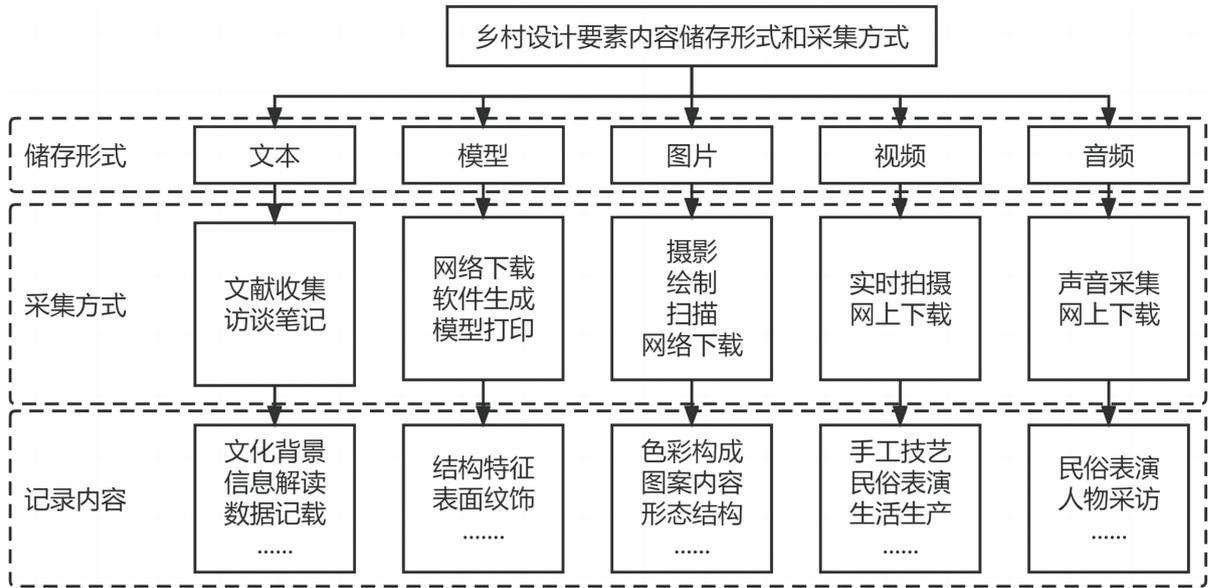


Figure 2. Forms of content storage and collection methods for the whole elements of rural design and the content of records
图 2. 乡村设计全要素内容储存形式和采集方式及记录内容

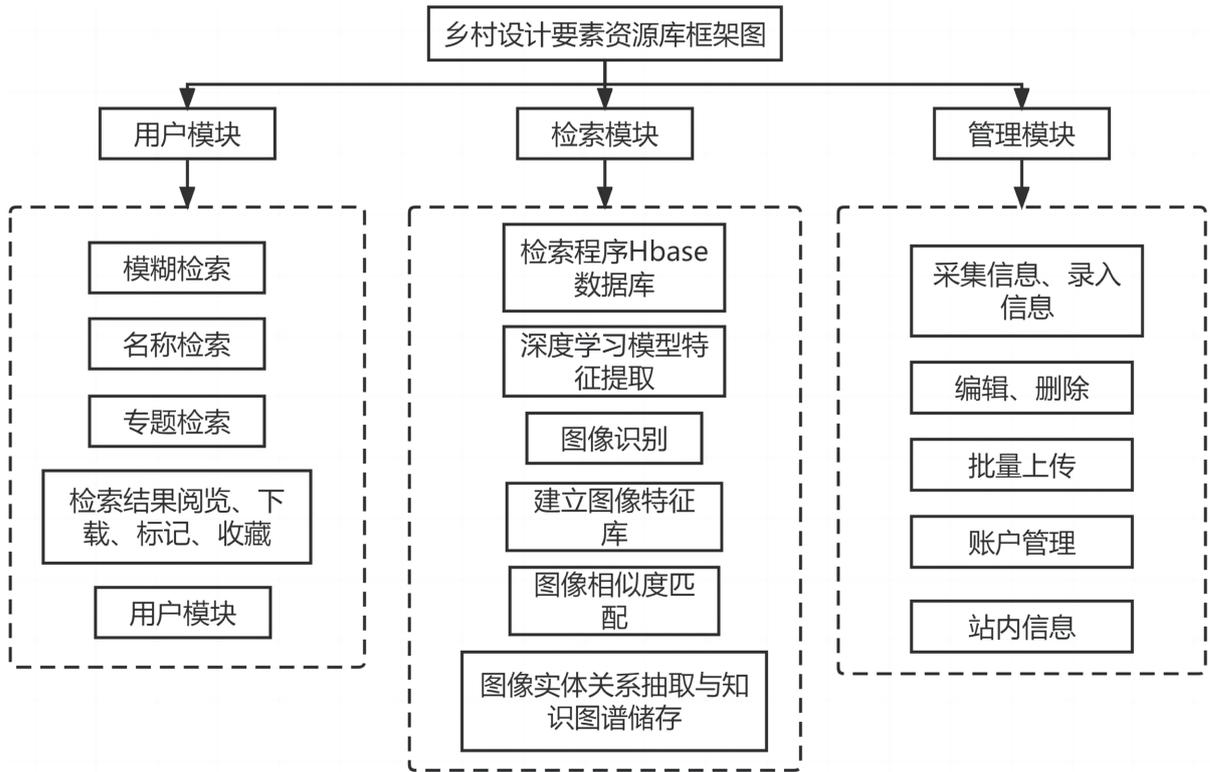


Figure 3. Framework of the rural design element resource base
图 3. 乡村设计要素资源库框架

三个部分分别对应前端操作、资源检索和后台管理三个系统，并通过检索部分来连接前后两端，在浏览用户在前端输入检索要求后，根据资源库中后台已采集到的信息，完成输入需求与已有信息的对应匹配，再将匹配信息内容返回前端在搜索结果页面展示相关信息，完成一次用户检索需要。整体框架设

计既是对现有资源库功能设计普遍性和易操作性的应用，同时也将现有数字化技术与传统乡村资源相结合。

4.3. 乡村设计要素资源库检索系统的功能设计

乡村设计要素资源库设计的首要目的是为乡村设计相关工作人员提供乡村数据支持。为使资源库更简洁、直观，方便浏览用户了解资源库信息，快速获得所需信息，资源库功能设计应从一下两个方面出发：一是针对使用用户的实用性和创新性，二是针对管理人员的稳定性与便捷性[8]。

4.3.1. 用户界面的功能设计

资源库对外提供信息共享的窗口是用户界面。其主要功能是为满足浏览用户的检索和导航需求。用户界面的设计应结合服务人群、资源库实时储备量的现实情况，从资源数字化和设计融入乡村建设的研究方法和思路出发，有针对性的指定检索方式和导航策略“见图4”。

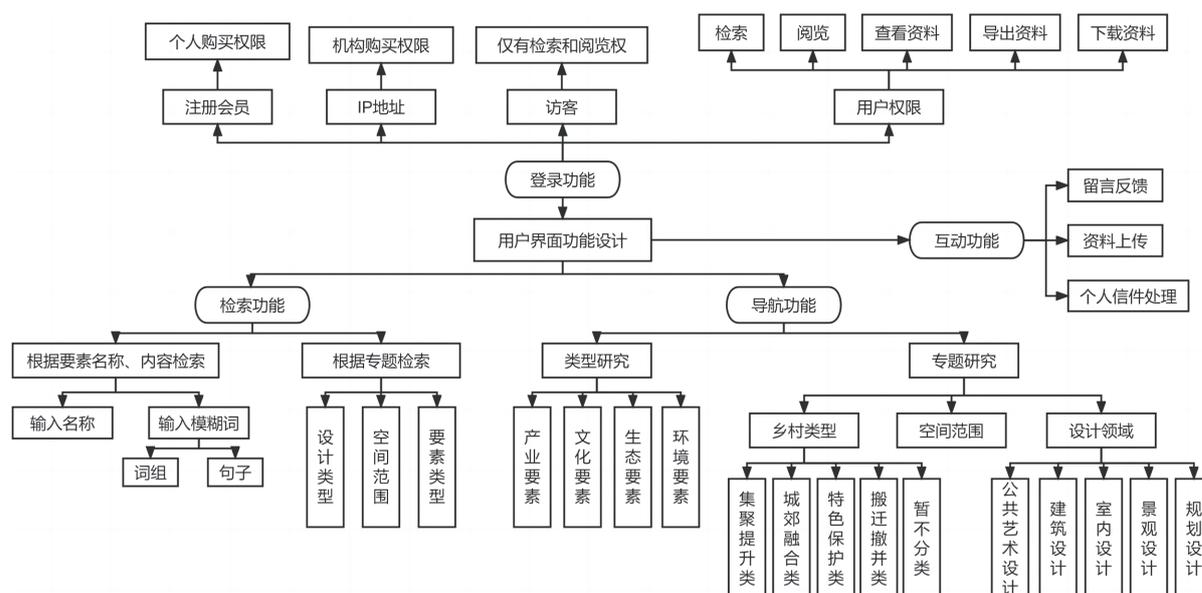


Figure 4. Rural design elements resource library framework

图4. 乡村设计要素资源库框架

1) 用户检索功能设计

用户检索功能设计是界面设计的重点之一，为提高检索结果的可获得性和准确性，在检索功能的设计上将采用多种检索方式并存和二次检索的方式来提高浏览用户获取所需信息的可能性和准确性。

第一次检索有两种检索途径：第一种：输入完整要素名称、模糊词进行查找，第三种：浏览用户可根据专题进行搜索，按乡村类型、空间范围、设计类型、热门地区等进行分类检索。第一次检索所得内容将按照时间顺序排列呈现在搜索结果页面“见图5”。

第二次检索，将对第一次检索进行过滤和排列，如通过时间、相关程度以及储存形式等多种限定、筛选获得更为精确检索结果，用户可浏览所得结果，自行进行收藏、下载和标记。“二次检索”是对浏览用户检索需求得进一步深度化设计，是在资源库要素录入完全标准化的基础上得升级设计，以满足用户对于检索所需信息得进一步精确化获取。

最后考虑到不同浏览用户的使用设备不同，因此资源库的界面设计应设计成可自动调整分辨率和尺寸以适应不同的设备需求。

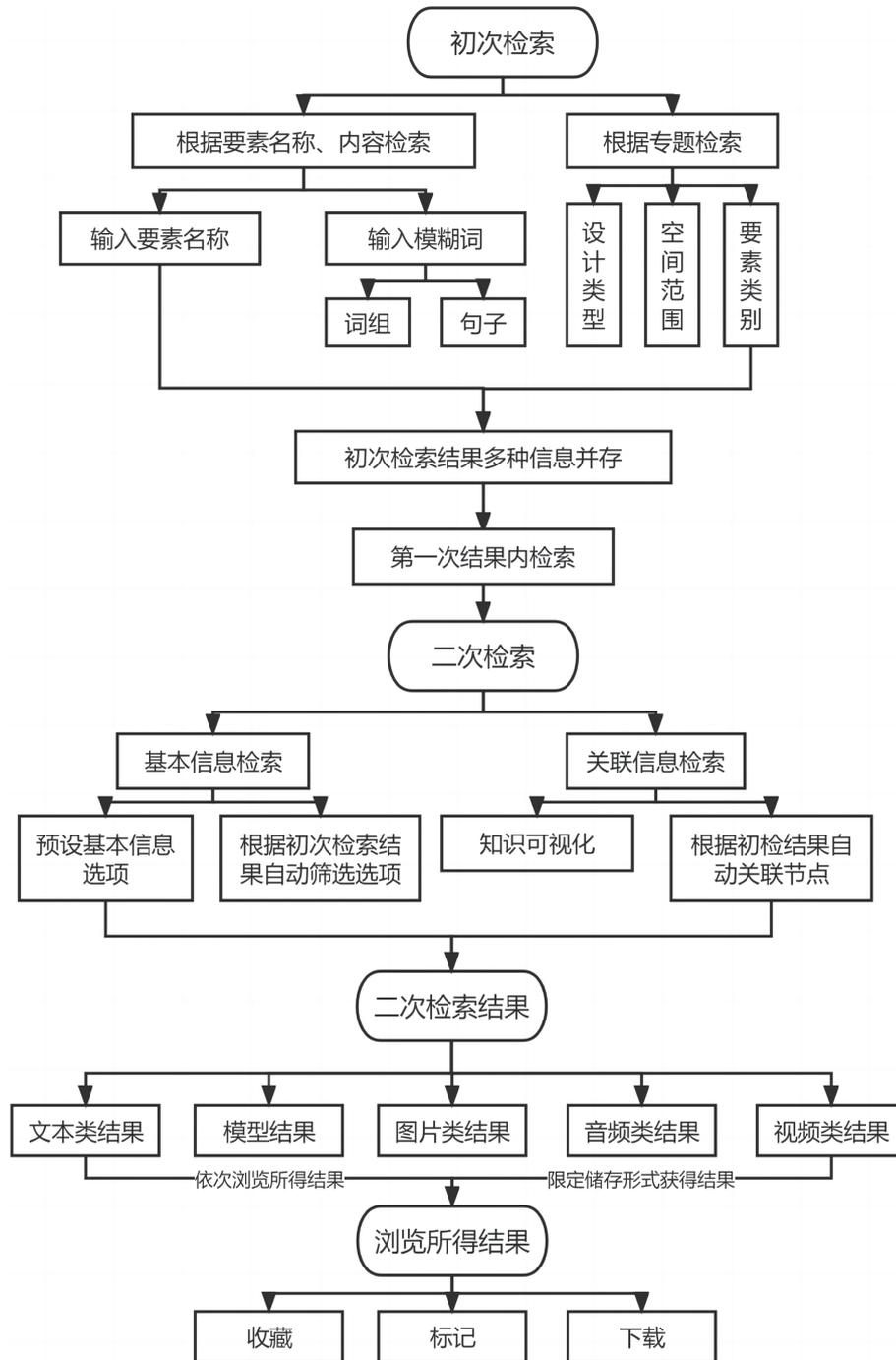


Figure 5. Flowchart for user retrieval of rural design elements
图 5. 乡村设计要素用户检索流程图

2) 导航功能设计

资源库的导航功能设计对于一个网站而言至关重要，网站 99% 的内容都依赖良好的导航设计，Rudy Darken 曾定义：导航是“路径发现 + 如何到哪里”以及“知道去哪里 + 如何到哪里”，因此良好的导航应该具备保证用户找到任何信息的能力。总体来说，导航设计包含了三方面的部分：栏目构成、视觉设计和交互设计。其中栏目构成决定了导航的分类级别“见图 6” [9]。

结合本库的实际内容和浏览用户的需求，资源库的栏目导航的设计主要从系统目的、普遍功能和社会背景三个角度出发，将头部导航栏目大类的一级检索词汇分为：首页、机构、政策、资讯、清单、资源、学术以及帮助八个部分。

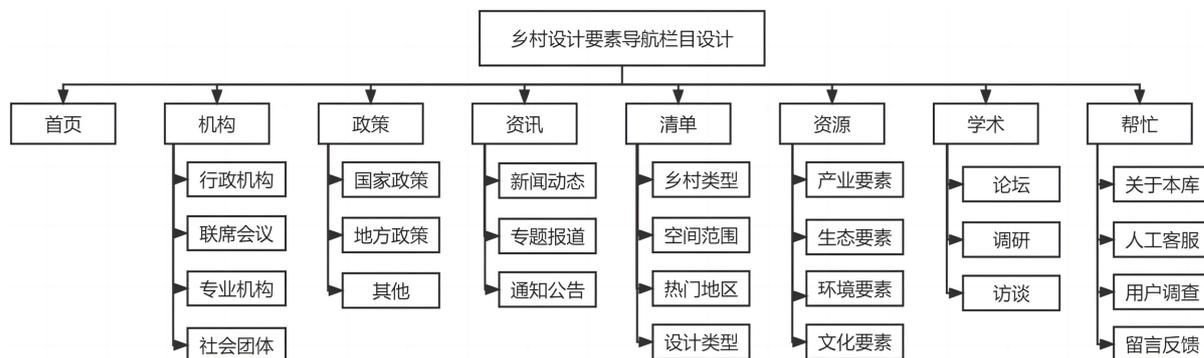


Figure 6. Rural design elements resource library navigation column design

图 6. 乡村设计要素资源库导航栏目设计

在导航功能设计中首页用来动态展示资源库实时热点并支持上下滑动了解资源库划分大类、以及专题大纲方便用户快速掌握资源库信息。机构、政策、资讯栏目帮助用户快速了解时下社会大环境和资源库最新通知。资源、学术则是资源库面向用户提供服务的重点栏目，资源，是通过对乡村要素进行层级分类形成设计资源树，用户通过不断点击内容所在节点来逐步缩小范围得到用户所需结果。学术是用户通过平台进一步获取深度认知的重要手段，平台通过在学术栏目下设置论坛、调研、访谈等活动来扩展知识以满足用户进一步深度学习需要。帮助栏目则是通过直接联系的方式为用户提供服务，通过用户与后台工作人员平台互动的方式来帮助用户答疑解惑，同时收集用户反馈进一步修整和完善系统。

考虑到资源库的资源特性和服务人群的属性，将在用户界面添加快捷导航设计，浏览用户可以通过点击左侧快捷导航，选择从事设计类型或所设计乡村类型、空间范围等，从而快速获得相关的设计信息，完成信息检索。此外，为保护账户隐私、方便用户回忆浏览记录。快捷导航中设置“我的”栏目帮助用户及时处理个人账户信息以及浏览记录。

4.3.2. 管理系统的功能设计

资源库的管理系统主要通过 HTML 编辑器的在线编辑技术支持来达到，资源库管理系统主要是资源和系统数据的后台管理，可以简单概括为前端部分和后端部分“见图 7”。

后台管理人员根据要素的储存形式选择不同压缩技术进行上传，上传的要素按不同的储存形式要素以不同的形式信息列表的形式呈现在“新增要素采集”页面中。录入要素信息时需要选中单个要素，依次选择事先设置好的要素类别并输入单个要素的内容解析，并在末尾的附件区域上传相关的要素的扩展信息包括相关论文、书籍、附表等等。上传后管理员还可在后期管理阶段通过“页面信息维护”对页面已有信息进行增加、修改、替换和删除。

管理系统的功能设计能够合理串联用户模块和检索模块，能够快速、高效地将收集到的要素进行分类整理，并将采集和录入的要素经保存后形成浏览网页，通过在线编辑工具对数据库中的相关信息进行实时增加、删减、审核和修正。在账户管理上区分用户账号和管理员账号，进行不同权限设定，保证用户使用权益，同时方便管理人员对于账户进行增减、转换和权限的开放、禁止。站内设置留言板和信箱管理功能方便后台管理人员及时与本库用户进行交流、沟通。既方便后台管理人员及时解答用户疑问和需求，同时也方便后台管理人员根据用户反馈和使用情况，不断优化和完善资源库的检索和导览系统，提升用户体验和资源库使用效率。

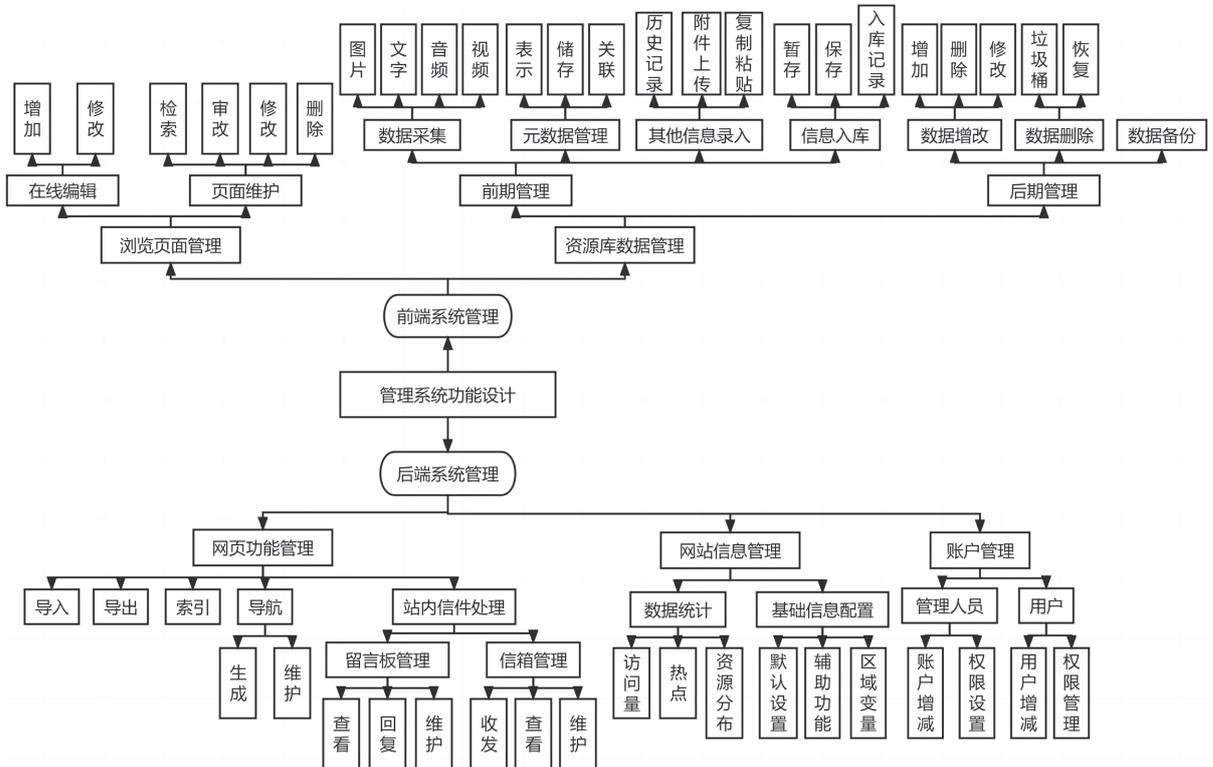


Figure 7. Functional design of rural elements resource base management system
图 7. 乡村要素资源库管理系统功能设计

5. 结语

本库通过对乡村区域内数据进行整合处理，打造一个为乡村建设服务的乡村设计数字化体系，为从事乡村建设和设计的工作人员们提供一个信息时代背景下，基于设计视角下的乡村设计资源解读。希望在保护传承乡村原有资源的同时可以进一步挖掘地方乡土气息和独特的地方文化，保存和弘扬地方文化并结合现代化的信息技术进一步为乡村建设和设计工作者提供乡村建设新思路。

本文从设计学视角展开结合不同学科特点对乡村资源进行划分，在功能设计中结合资源库实时储存数量、资源管理的便捷性和浏览用户需求进行多种检索方式设计、二次检索设计、在线编辑设计以及留言互动设计等来提升用户检索的可获得性、准确性和管理的便捷性、互动性。

乡村设计要素资源库的构建是现代科技与艺术设计结合的新成果，同时也是现代乡村设计发展的切实需求。乡村设计要素资源库为乡村建设和设计相关者们提供了一个互联网环境下，基于乡村发展现状背景下，乡村设计要素资源的体系化、系统化载体，适应飞速发展的数字化需求，为乡村特色建设提供切实可靠的数据依据和设计灵感。对此，我们将不断完善和充实乡村设计要素资源库，为乡村设计提供借鉴价值和决策依据。

注 释

文中所有图片均为作者自绘。

参考文献

[1] 袁旸洋, 谈方琪, 樊柏青, 等. 乡村景观全要素数字化模型构建研究——以福建省将乐县常口村为例[J]. 中国园

-
- 林, 2023, 39(2): 50-56. <https://doi.org/10.19775/j.cla.2023.02.0050>
- [2] Arnold, B. (1993) Art and Engagement. Temple University Press, Philadelphia.
- [3] 陶蓉蓉. 乡村旅游业升级中的艺术介入研究[D]: [博士学位论文]. 南京: 南京艺术学院, 2022. <https://doi.org/10.27250/d.cnki.gnjyc.2022.000026>
- [4] 段胜峰. 选题策划《设计介入精准扶贫》序言[J]. 包装工程, 2018, 39(10): 12+11.
- [5] 苏岚岚, 彭艳玲. 数字化教育、数字素养与农民数字生活[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2021, 20(3): 27-40.
- [6] 许鑫, 张悦悦. 非遗数字资源的元数据规范与应用研究[J]. 图书情报工作, 2014, 58(21): 13-20+34. <https://doi.org/10.13266/j.issn.0252-3116.2014.21.002>
- [7] 陈兴, 吴倩, 兰伟. 基于乡土景观识别的乡村旅游资源分类与评价[J]. 国土资源科技管理, 2021, 38(5): 52-64.
- [8] 鞠斐, 王强. 基于中国版刻古籍纺织图像的数据库架构设计研究[J]. 图书馆学研究, 2021(17): 34-46+33. <https://doi.org/10.15941/j.cnki.issn1001-0424.2021.17.005>
- [9] 李珏. 基于心智模型的数字界面布局与导航设计研究[D]: [硕士学位论文]. 南京: 东南大学, 2018.