

海外藏中国文物知识管理与服务平台

测试报告

计科 2102

1.1 概述

本文旨在说明海外藏中国文物知识管理与服务平台的测试情况。系统一共分为 5 个子系统：知识图谱构建子系统、知识服务子系统（Web 端）、掌上博物馆（手机端）、问答子系统、后台管理子系统，对这 5 个子系统进行了独立测试以及集成测试。

2.1 子系统功能需求及独立测试情况

知识图谱构建子系统：

1) 数据爬取：爬取海外博物馆网站的中国文物信息（至少爬取指定的 5 家博物馆的所有中国文物，博物馆网址列表附后），包括文物名字、文物图片、年代、介绍等信息。按照规定格式保存下载的数据。具体数据格式附后。

查询语句测试

执行(F8) 格式化(F10) 执行计划(F9) 我的SQL SQL诊断 设置 任务编排

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

SELECT * FROM `museum_test` WHERE `id` > 30000

执行列表 执行结果1

表格 导出文件 单行详情 生成图表 刷新

序号	id	museum	name
1	30001	上海博物馆	景德镇窑天蓝釉水盂
2	30002	上海博物馆	耀州窑青釉刻花莲花纹盘
3	30003	上海博物馆	双羊葵花镜

插入语句测试

变更确认

9 分 59 秒 后自动关闭

生产  museum_test@rm-cn-t8j3qcm6n00030.rwlb.rds.aliyuncs.com:3306 [rm-cn-t8j3qcm6n00030]

1

```
1 INSERT INTO `museum_test` (id, museum, name, inventory, size, details, era,
  technique, category, image_url, author, number_of_volume,
  engraved_or_handcopied) VALUES ('44823', '上海博物馆', '细阳侯相', '', '', '',
  '东汉', '', '玺印篆刻', '', '', '', '');
```

变更建议

定时执行 预估执行时间 **48毫秒**，建议定时执行

请选择日期和时间 

开启备份  建议对此次变更开启备份（提供回滚预案） ☐


执行备注

请输入备注（选填，直接执行可忽略备注）

直接执行

后台异步执行

取消

 执行成功 40ms

执行结果 共执行 1 条，成功执行 1 条

影响行数 1

备份情况 当前未开启，无法回滚  如何开启

```
INSERT INTO `museum_test` (id, museum, name, inventory,
size, details, era, technique, category, image_url,
author, number_of_volume, engraved_or_handcopied) VALUES
('44823', '上海博物馆', '细阳侯相', '', '', '', '东汉',
'', '玺印篆刻', '', '', '', '')
```

执行结果：

序号	id	museum	name	inventory	size	details	era
1	44821	上海博物馆	青釉五管壶				汉
2	44822	上海博物馆	细阳侯相				东汉
3	44823	上海博物馆	细阳侯相				东汉

更新语句测试

变更确认

9 分 59 秒 后自动关闭

生产  museum_test@rm-cn-t8j3qcm6n00030.rwlb.rds.aliyuncs.com:3306 [rm-cn-t8j3qcm6n00030]

1

```
1 update `museum_test` set era = '西汉' where id = 44823;
```



变更建议

定时执行 预估执行时间 **47毫秒**，建议定时执行

请选择日期和时间



开启备份  建议对此次变更开启备份（提供回滚预案）



执行备注

请输入备注（选填，直接执行可忽略备注）


直接执行



后台异步执行

取消

执行列表  执行结果1  执行结果2 

 执行成功

87ms


执行结果

共 1 条语句，当前成功执行第 1 条

影响行数

1

备份情况

当前未开启，无法回滚  [如何开启](#)

```
-----[执行成功]-----
[语句1]: update `museum_test` set era = '西汉' where id
= 44823
[耗时]: 87 (ms)
[影响行数]: 1
```

执行结果：

表格

导出文件

单行详情

生成图表

刷新

请输入 ☐ 过滤

序号

id

museum

name

inventory

size

details

era

1

44823

上海博物馆

细阳侯相

西汉

删除语句测试

变更确认

9 分 58 秒 后自动关闭

生产

museum_test@rm-cn-t8j3qcm6n00030.rwlb.rds.aliyuncs.com:3306 [rm-cn-t8j3qcm6n00030]

1

1 delete from `museum_test` where id = 44823;

变更建议

定时执行

预估执行时间 **38毫秒**，建议定时执行

请选择日期和时间

开启备份

建议对此次变更开启备份（提供回滚预案）

执行备注

请输入备注（选填，直接执行可忽略备注）

直接执行

后台异步执行

取消

执行列表	执行终止	执行结果1
✓ 执行成功	80ms	-----[执行成功]----- [语句1]: delete from `museum_test` where id = 44823 [耗时]: 80 (ms) [影响行数]: 1
执行结果	共 1 条语句，当前成功执行第 1 条	
影响行数	1	
备份情况	当前未开启，无法回滚	如何开启

执行结果：

表格	导出文件	单行详情	生成图表	刷新	请输入	过滤
序号	id	museum	name	inventory	size	details
1	44821	上海博物馆	青釉五管壶			汉
2	44822	上海博物馆	细阳侯相			东汉

功能实现情况：基本完成要求的各博物馆网站的数据信息爬取

2) 数据建模：将爬取的数据转化为三元组形式。

功能实现情况：完成数据的转化

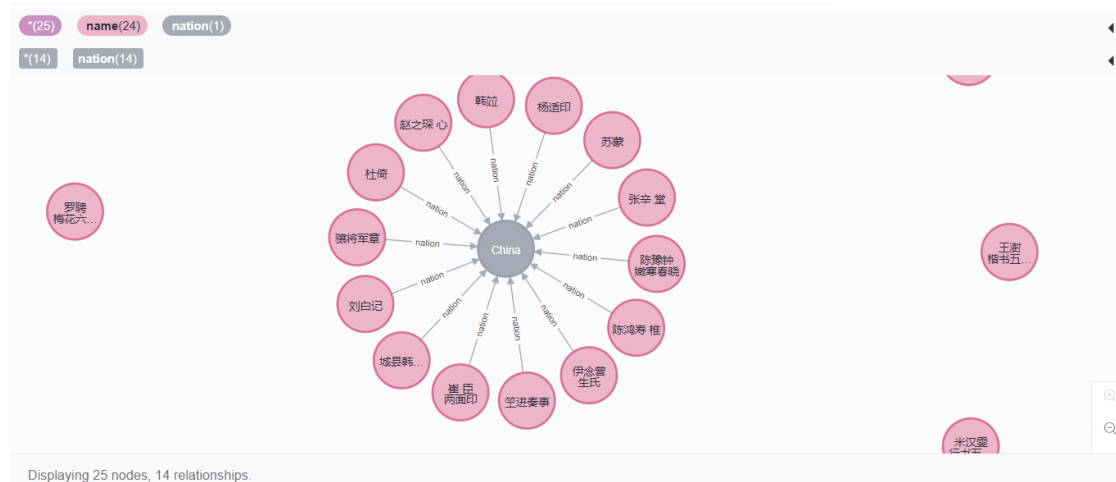
3) 数据补充：根据需要从互联网爬取数据，对现有数据进行补充，如相关数据的基础信息缺失，需要从其他来源进行爬取或人工补充。例如，从百度百科下载数据，补充现有数据，如书画作家信息等。

功能实现情况：对少数数据缺失进行了人工补充

4) 数据存储：将根据步骤 2 中建模好的三元组数据保存到 Virtuoso 或 Neo4j 图数据库中，发布成链接开放数据（选做），可用于关系图谱、时间轴等知识图谱可视化、问答等功能开发；全部数据（用户数据和文物数据等）需要保存到数据库（mysql 或其他数据库）中。

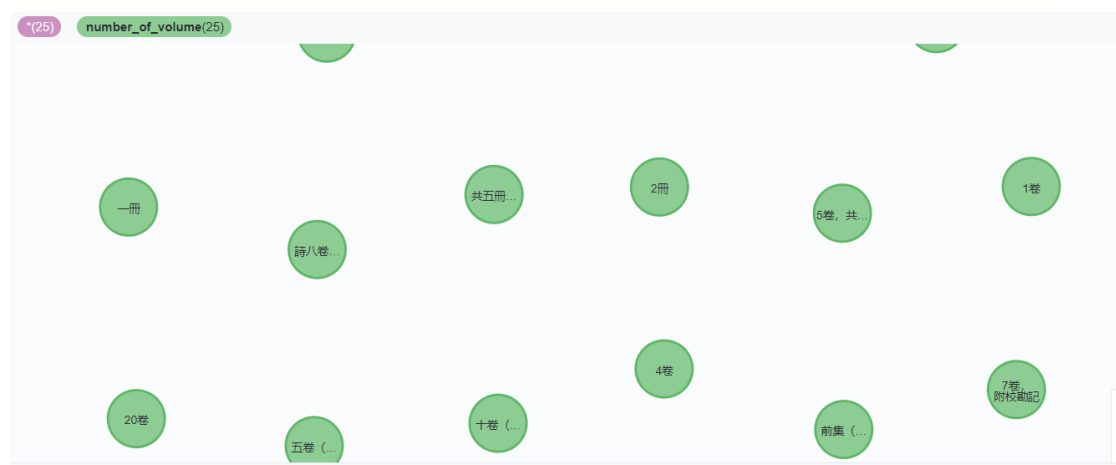
查询所有结点

```
MATCH (n) RETURN n LIMIT 25
```



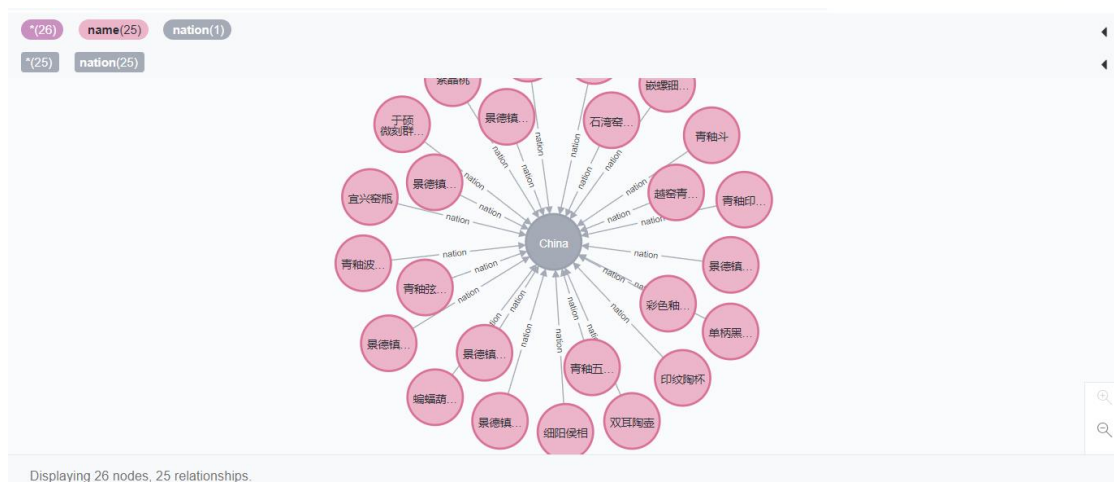
查询 number_of_volume 结点

```
MATCH (n:number_of_volume) RETURN n LIMIT 25
```



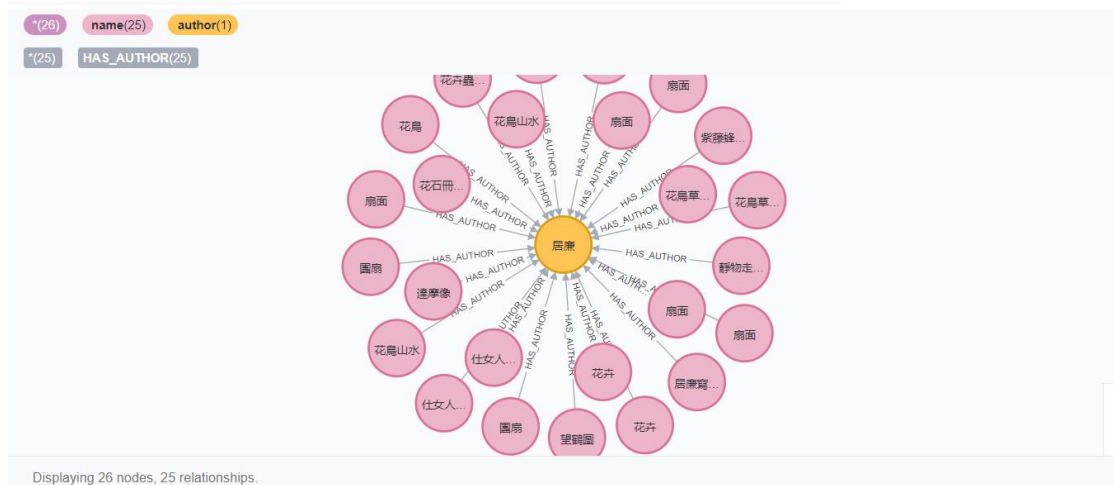
查询所有关系

```
MATCH p=()-->() RETURN p LIMIT 25
```



查询作品与作者的关系

```
MATCH p=()-[r:HAS_AUTHOR]->() RETURN p LIMIT 25
```



查询结点数量

```
match (n) return count(n);
```

count(n)

1

49785

匹配查询标签 name，将所有匹配结果按照 id 值升序排列后返回结果

```
MATCH (e:name) RETURN e.id, e.name ORDER BY e.id
```

	e.id	e.name
7	"10002"	"沈荃等 书扇集册"
8	"10003"	"高士奇等 书扇集册"
9	"10004"	"杨宾等 书扇集册"
10	"10005"	"李宗瀚、张万选、文廷式等 书扇集册"
11	"10006"	"于在镕等 书扇集册"
12	"10007"	"朱彝尊等 书扇集册"

返回作品名字的前两个字母

MATCH (e:name) **RETURN** e.id, substring(e.name, 0, 2)

e.id	substring(e.name,0,2)
"6820"	"伊念"
"1584"	"伊秉"
"1585"	"钱坫"
"1586"	"米汉"
"1587"	"王澍"
"6821"	"陈鸿"

返回 name 中最小的 id 数

MATCH (e:name) **RETURN** min(e.id)

min(e.id)

"1"

功能实现情况：完成数据的存储

海外文物知识服务子系统：

1) 数据浏览：支持多种形式展示的浏览功能。①提供基本的筛选、排序功能，可按照文物类型、文物年代、博物馆等多种基础信息进行索引、筛选、排序方式浏览文物信息以方便用户的使用。②提供查看文物详情功能，显示文物的详细数据，如文本、图像等信息，点击文物图片，可以进行放大缩小。③相关文物推荐功能，在该文物页面显示相关文物，相关规则自定，如相似主题、同一作者、图像内容相似等。可参考克利夫兰、大英博物馆等网站。

排序

海外藏中国文物知识管理与服务平台

首页 文物浏览 查询 可视化 时间轴 用户信息管理

共 6819 条

10条/页

< 1 2 3 4 5 6 ... 682 >

前往 1 页

博物馆

排序

盘子

查看详情



朝代：20世纪上半叶

尺寸：直径：21厘米

类型：瓷器、Faience、陶瓷

所属博物馆：俄国艾尔米塔什博物馆

描述：1958年进入修道院；中华人民共和国政府捐赠

盘子

查看详情



朝代：二十世纪

尺寸：直径：24厘米

文物详情


海外藏中国文物知识管理与服务平台

首页 文物浏览 查询 可视化 时间轴 用户信息管理

返回

文物详情

相关推荐



文物ID: 71

文物名称: 小臣系卣

朝代: 商

作者: 暂无数据

尺寸: 暂无数据

类型: 铜器

所属博物馆: 上海博物馆

库存单: 暂无数据

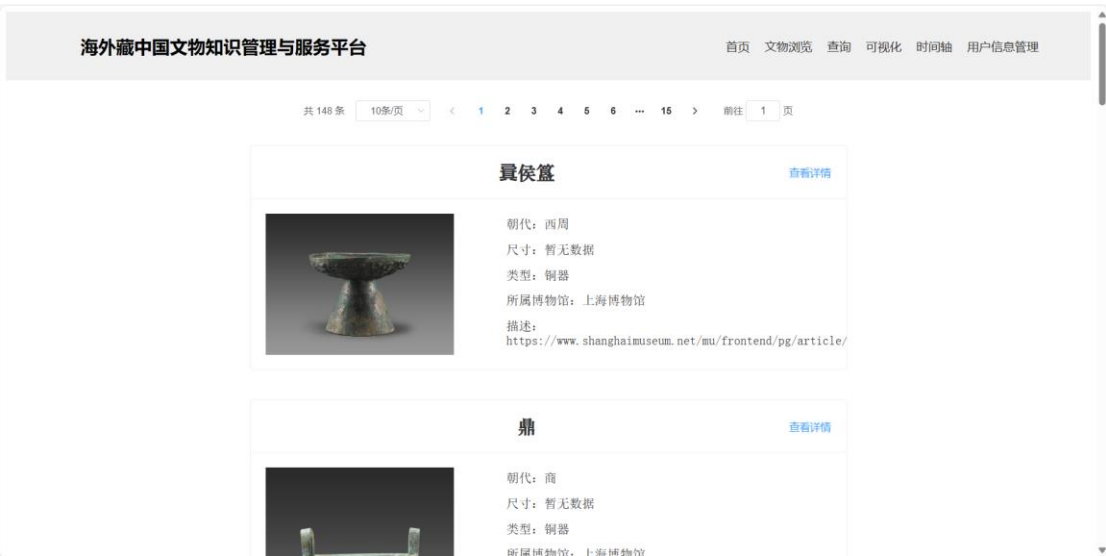
介绍: <https://www.shanghaimuseum.net/mu/frontend/pg/article/id/CI00157721>

技艺: 暂无数据

卷数: 暂无数据

雕刻或手工复制: 暂无数据

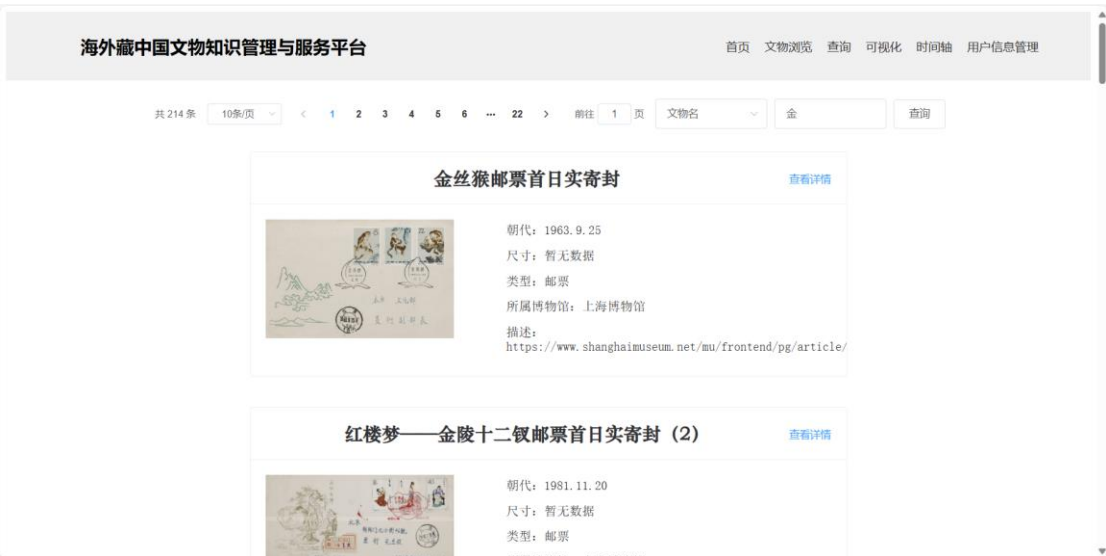
文物推荐



功能实现情况：完成信息的各类浏览功能

2) 数据查询：支持文物的简单查询功能和高级查询功能。简单查询根据输入的关键字，如文物名称、博物馆名称、文物年代等进行查询。高级查询可以对文物的多个字段进行限定查询，可参考克利夫兰博物馆。

文物查询



功能实现情况：完成信息的各类查询功能

3) 数据可视化显示：将构建的文物知识图谱可视化，以从不同角度等可视化效果，展示文物知识。可参考的可视化方案如下：①包含结点、边的力导向图知识图谱展示，可参考全历史网站、历史人文大数据平台、Neo4j 图数据库等。②文物时间轴：按照时间轴的方式、展示各个时段的文物信息、时间等信息。

可视化



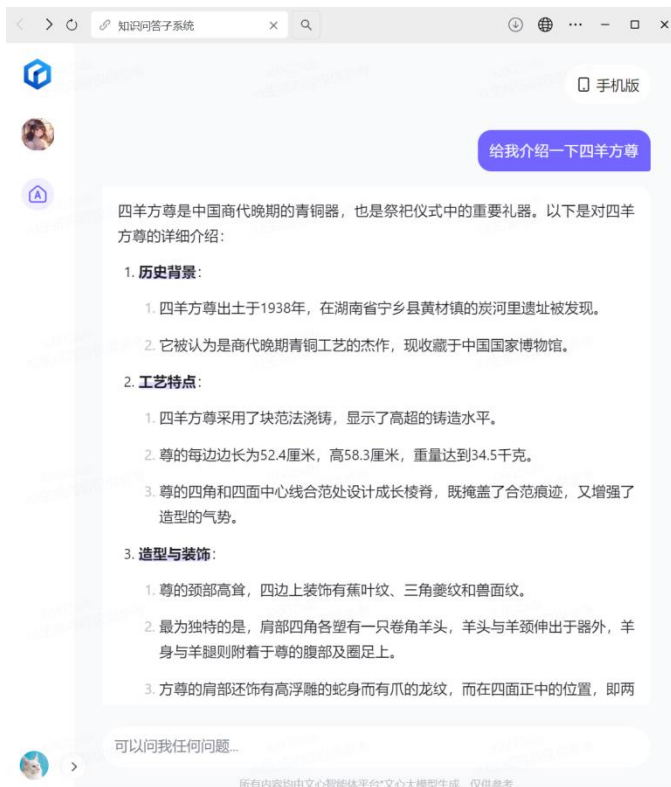
功能实现情况：完成用户的个人信息管理功能

知识问答子系统：

1) 简单问答：支持单实体单属性的问答，至少支持 10 类以上问题，例如文物的收藏地、时代、材质、类型、介绍、书画作者等。

藏品查询





功能实现情况：完成简单问答功能

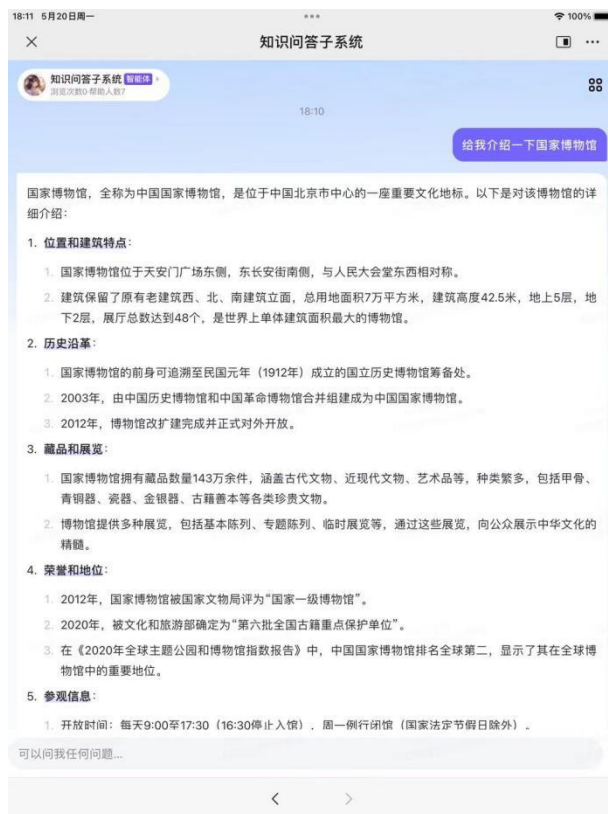
2) 复杂问答：选做。

模糊查询



功能实现情况：完成复杂问答功能

3) 闲聊：选做。



功能实现情况：完成闲聊功能

掌上博物馆：

1) 文物浏览：显示文物的基本信息、图片，播放讲解等（如果提供了讲解音视频）；可以进行按照关键字搜索的简单搜索。

功能实现情况：基本完成文物的各类浏览功能

2) 用户交互：用户可以对单个文物点赞、留言评论等功能、用户可以为单个文物上传自己拍摄的相关照片（例如，用户参观博物馆，拍摄了该文物的照片，然后上传）、可以上传针对某个文物的讲解（选做）、视频（选做）等。

功能实现情况：基本完成文物的留言、上传功能

3) 以图搜图：可以上传图片或直接拍摄一个照片，根据上传图片特征搜索相关文物。

功能实现情况：基本实现文物的以图搜图功能

4) 用户个人信息管理：用户可以注册登录该系统，设置用户名密码等个人信息。用户信息可以和海外文物知识服务子系统共用或单独使用一套用户系统。

功能实现情况：完成用户的个人信息管理功能

5) 用户个人动态（选做）：用户可以发表动态，上传文字和图片，分享文物或博物馆等，其他用户可以点赞、评论等。（类似微博）

功能实现情况：基本完成用户的动态功能

测试用例

测试用例	预期结果	实际结果
点击应用	进入登陆界面	进入登陆界面
登陆界面点击注册	进入注册页面	进入注册页面
登陆界面输入正确的账号密码	进入主页	进入主页
登陆界面输入错误的账号密码	密码栏提示密码错误	密码栏提示密码错误
用户注册页面输入不规范的注册信息	输入已存在的用户名提示用户名已存在	输入已存在的用户名提示用户名已存在
用户输入规范的注册信息	注册成功并且返回登陆页面	注册成功并且返回登陆页面
主页点击文物	进入文物简介页面	进入文物简介页面
个人信息页面点击退出登录	回到登陆界面	回到登陆界面，账号密码清空
主页显示	文物列表正常显示，文物列表中文物图片、文物名称正常显示。	文物列表正常显示，文物列表中文物图片、文物名称正常显示。
搜索界面选择以图搜图	跳转到以图搜图界面	跳转到以图搜图界面
主页搜索栏输入文字后点击搜索	进入搜索页面，并且底部文物名称均包含输入文字	进入搜索页面，并且底部文物名称均包含输入文字
选择图片后搜索	搜索出图片中的文物	搜索出图片中的文物
选择不存在的图片进行搜索	提示找不到文物	提示找不到文物
个人主页点击查看动态	进入查看动态界面	进入查看动态界面

用例执行情况

用例执行总数：59 通过用例数：59 未通过用例数：0 测试执行率：100%

测试用例效率：0%

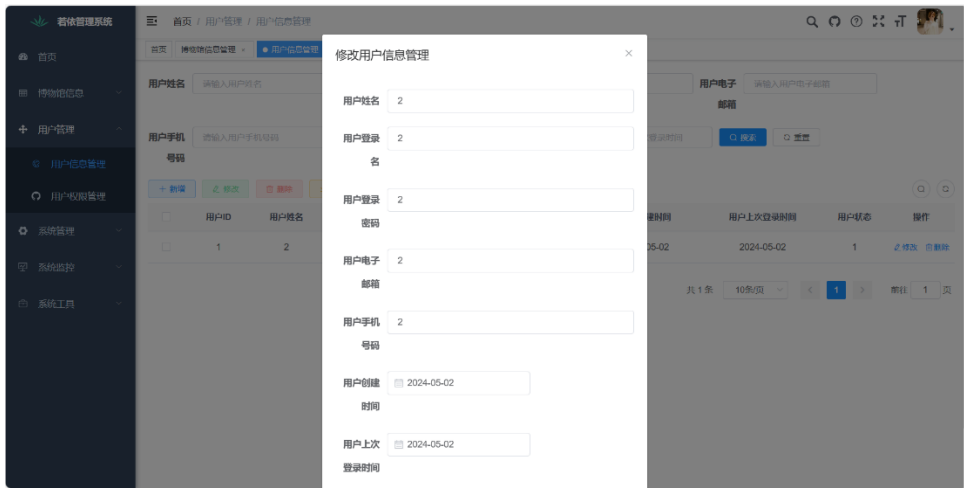
历史 bug 情况

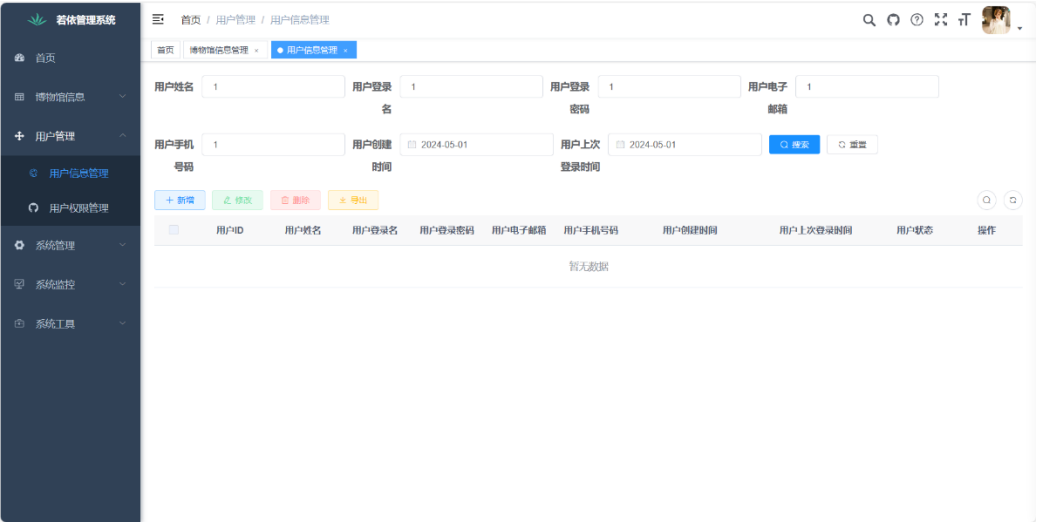
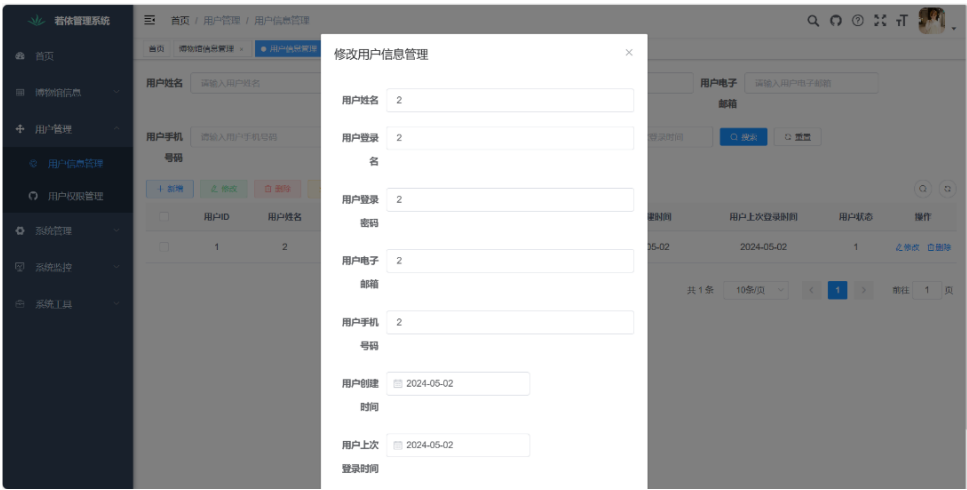
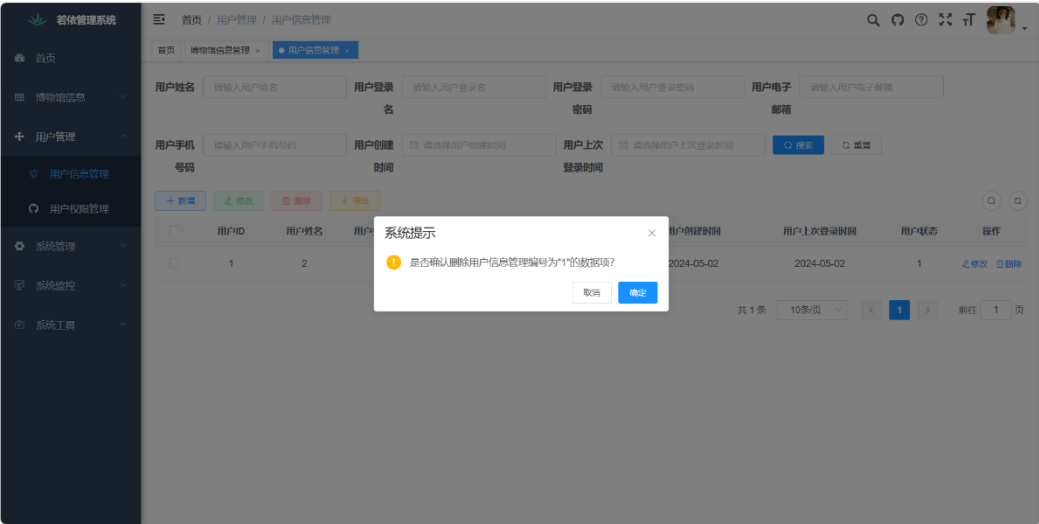
Bug 内容	内容	措施
安装时报错误码-15	由于直接使用了了 debug 版本而非导出的 app	使用导出生成 app
发布动态后重新登陆消失	数据与服务器交互代码部分写错	重新写 SQL 语句
登录闪退	数据库查询工作不能放在主线程进行	数据库操作放进子线程进行
App 频繁闪退	数据库操作包含中文字符	数据库 url 加入后缀 useUnicode=true&characterEncoding=UTF-8

后台管理子系统：

1) 用户管理：管理后台管理子系统用户、掌上博物馆用户、知识服务子系统用户的基础信息。如：对用户信息的增删查改功能；用户权限的管理，如登录、点赞、评论等用户功能的管理。例如，如果掌上博物馆用户发表不良评论，则停止其发表评论的权限。

用户信息管理的增删改查

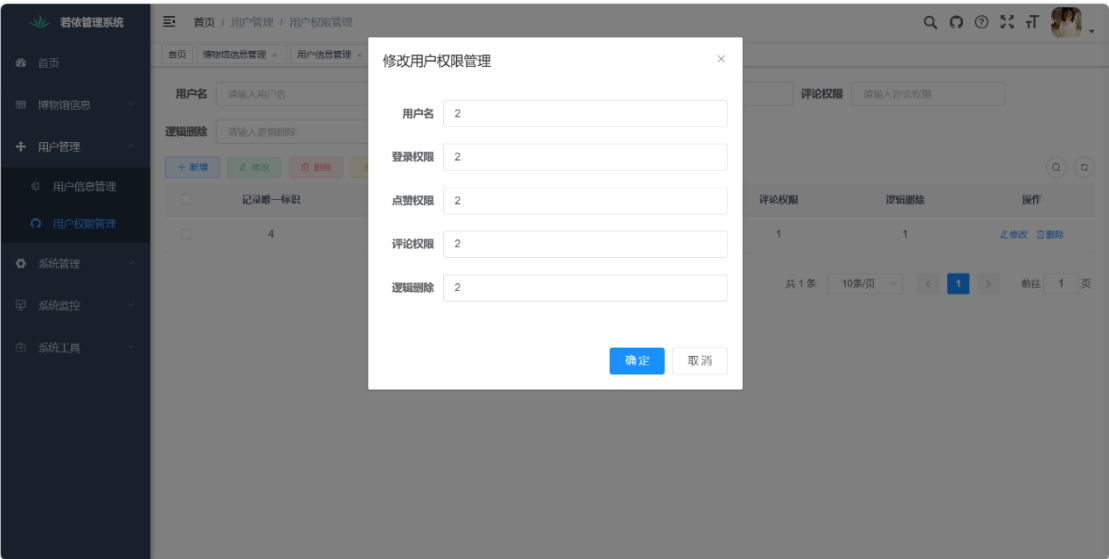
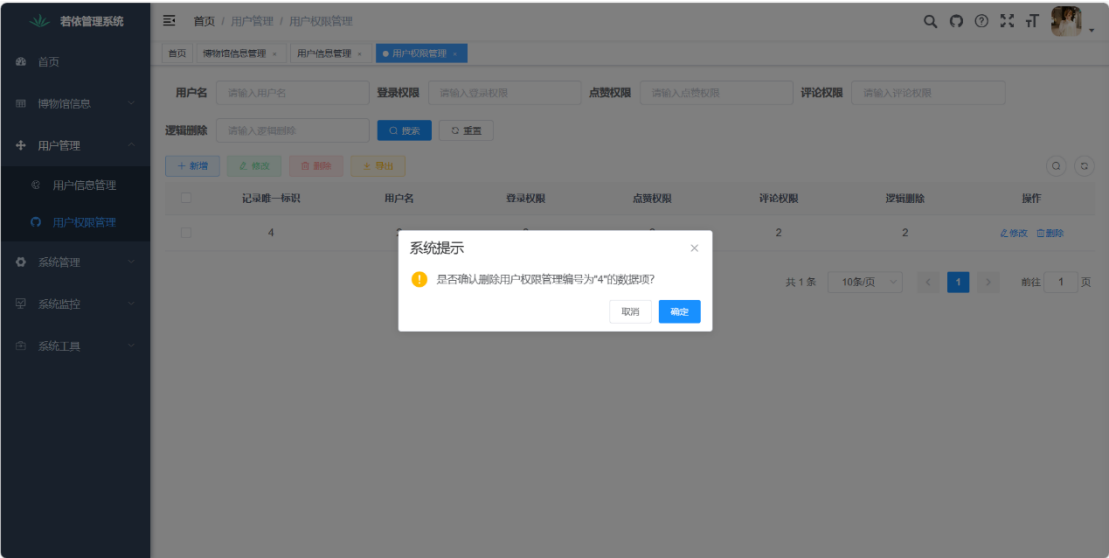
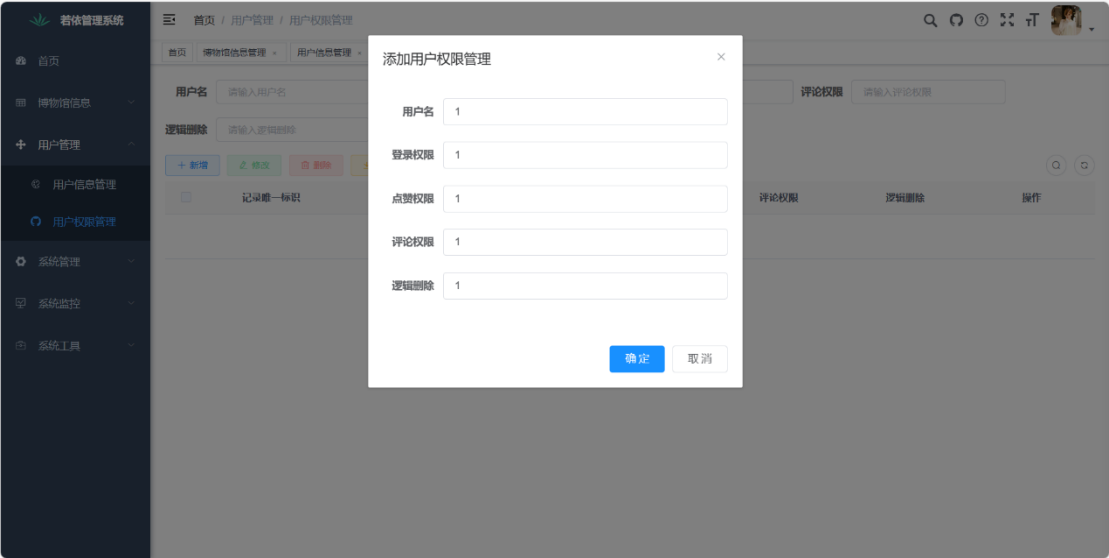


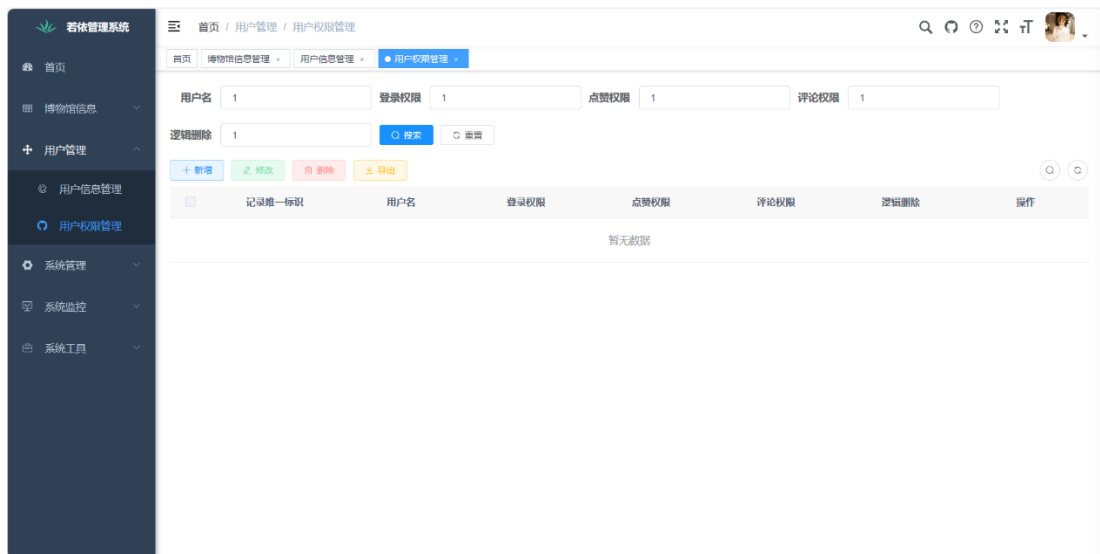


功能实现情况：完成用户的管理功能

2) 信息审核：审核用户发表的留言、图片、音视频等内容。对于审核不通过的内容会被屏蔽，同时对该用户进行一定程度惩罚，如禁止发评论等。自动审核功能：对于留言，可以设置敏感词，当用户提交留言出现敏感词时，进行自动屏蔽；对于图片，需要判断是否为不良图片，如果审核不通过，则不显示。人工审核功能：后台管理员或审核人员人工检查用户提交的文本、图片、音视频。

用户权限管理增删改查

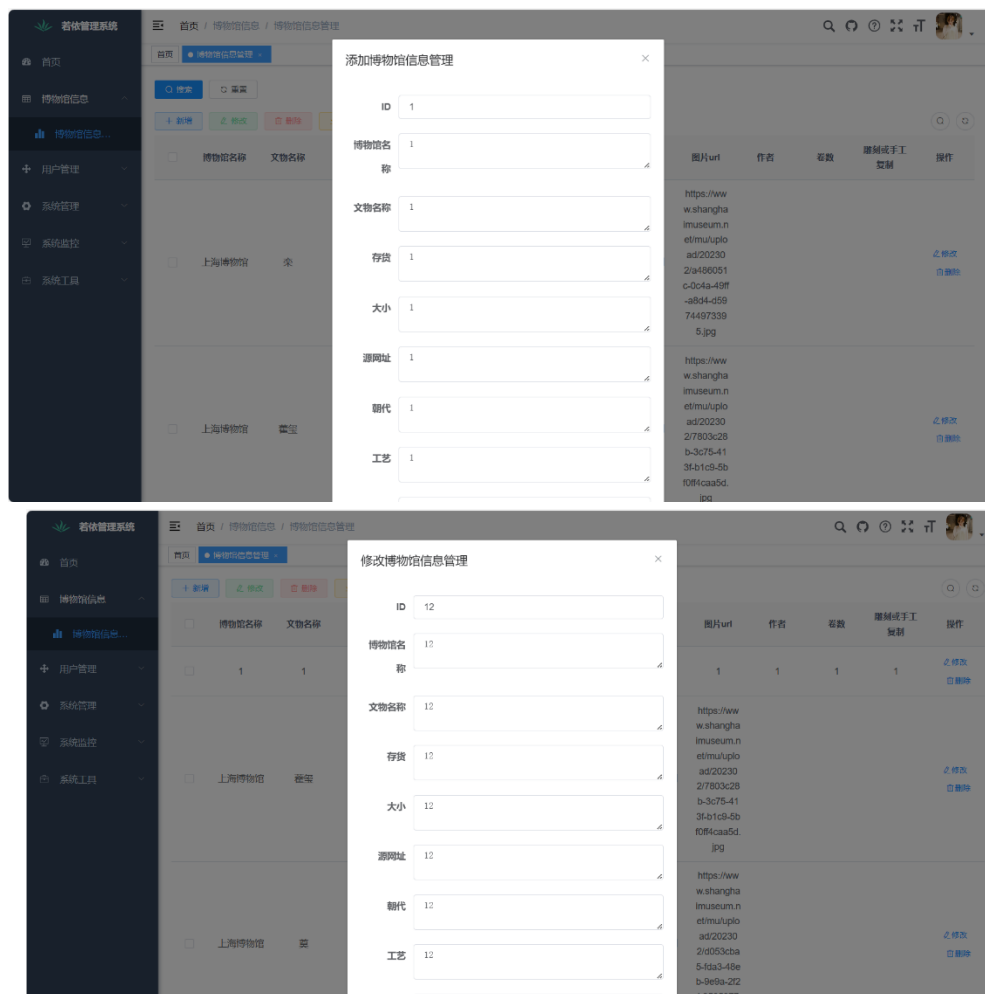




功能实现情况：基本完成自动审核功能，完成人工审核功能

3) 数据管理：管理 1-3 中涉及的所有数据，对所有数据可以进行增删改查等操作，支持单个操作和批量操作。

博物馆文物信息的增删改





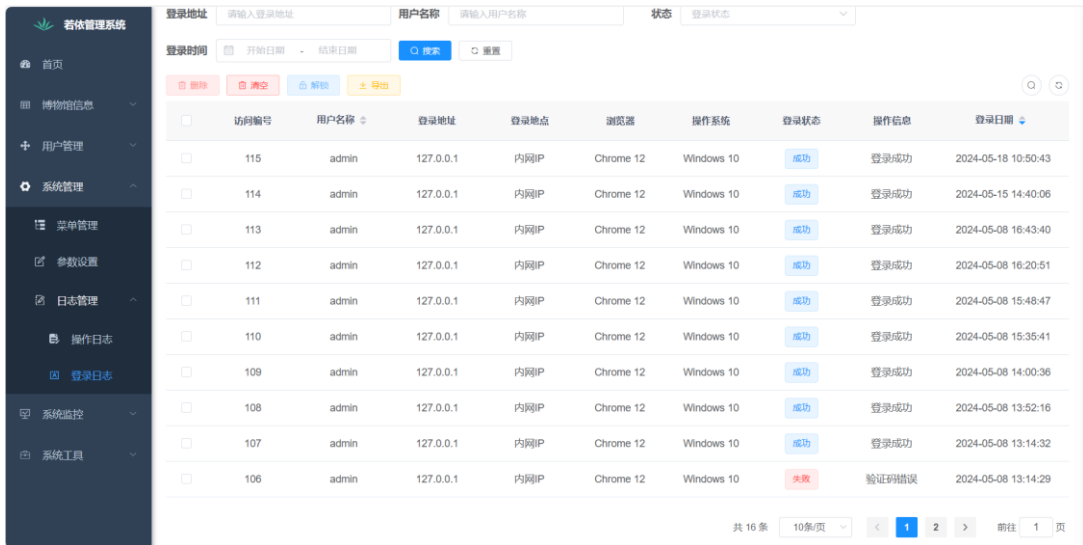
功能实现情况：完成数据的管理功能

4) 数据备份和恢复：支持数据库的备份和恢复。实现手动备份恢复或定时备份功能。支持查看所有的备份和恢复记录，显示记录时间等相关功能。可通过点击备份记录来将数据库恢复到该备份记录点上。

功能实现情况：基本完成数据的备份与恢复功能

5) 日志管理：查看和检索后台管理子系统的操作日志。记录包括管理员等用户对后台数据的操作记录，数据库的备份还原等记录。

登录日志管理



功能实现情况：基本完成日志管理功能

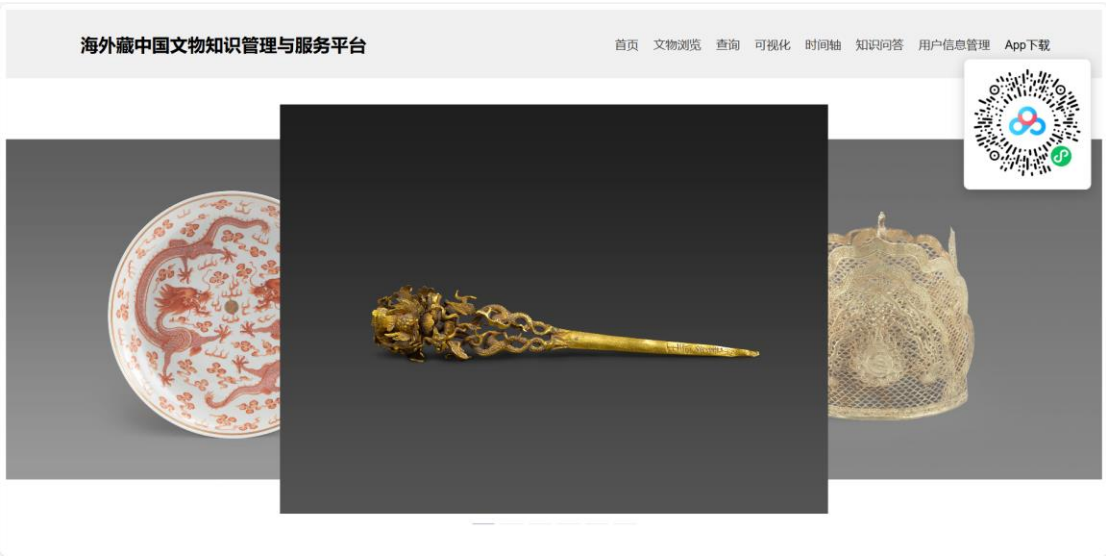
3.1 集成测试情况

期望集成系统功能表现：

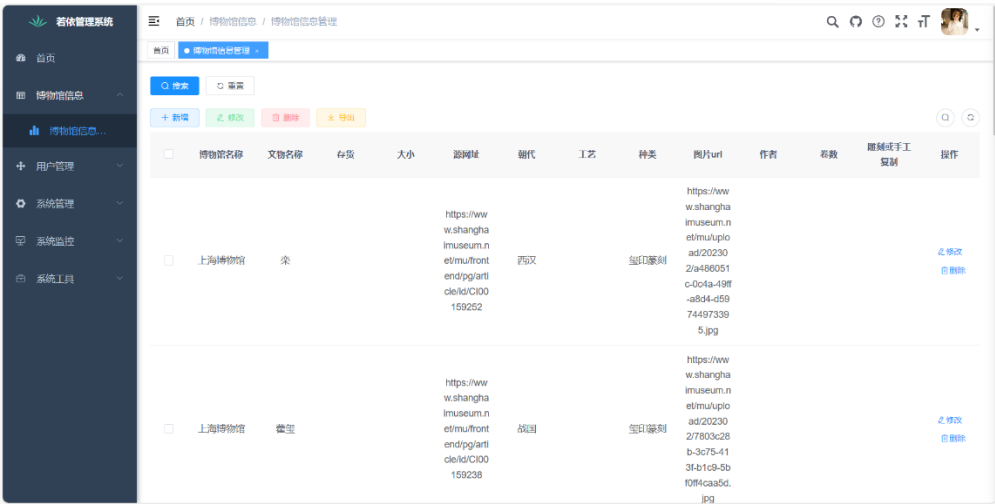
知识图谱构建子系统爬取完整数据并建立统一数据表并存储到数据库, 海外文物知识服务子系统、知识问答子系统、掌上博物馆、后台管理子系统共同使用该数据库实现各自功能，相互关联、相互影响。

获取并展示知识图谱构建子系统爬取的数据

集成掌上博物馆



集成后台管理子系统



功能实现情况：基本完成所需各项功能，项目集成效果较好。