上海双地信息系统有限公司

2016-8-2

上海图书馆  
众包服务平台和基础服务平台

需求分析报告

目 录

[1. 众包服务平台 4](#_Toc466188652)

[1.1. 众包工作流程主要模块 4](#_Toc466188653)

[1.2. 众包基本流程 4](#_Toc466188654)

[1.3. 众包项目策划 6](#_Toc466188655)

[1.4. 任务发布 6](#_Toc466188656)

[1.4.1. 项目组织和发布 6](#_Toc466188657)

[1.4.2. 任务显示界面 7](#_Toc466188658)

[1.5. 任务加工 8](#_Toc466188659)

[1.5.1. 1.加工原则 8](#_Toc466188660)

[1.5.2. 2. 资格判定 9](#_Toc466188661)

[1.5.3. 3.加工功能 9](#_Toc466188662)

[1.5.4. 4. 系统功能 10](#_Toc466188663)

[1.6. 审核 11](#_Toc466188664)

[1.6.1. 系统合法性校验 11](#_Toc466188665)

[1.6.2. 管理员审核 11](#_Toc466188666)

[1.7. 其他 12](#_Toc466188667)

[1.7.1. 用户管理机制 12](#_Toc466188668)

[1.7.2. 激励机制 13](#_Toc466188669)

[1.7.3. 用户反馈 13](#_Toc466188670)

[1.7.4. 其它界面 13](#_Toc466188671)

[2. 基础服务平台 15](#_Toc466188672)

[2.1. 基础服务平台需求 15](#_Toc466188673)

[2.1.1. 通用性要求 15](#_Toc466188674)

[2.1.2. 数据库产品管理 15](#_Toc466188675)

[2.1.3. 用户管理 16](#_Toc466188676)

[2.1.4. 功能结构 16](#_Toc466188677)

[2.1.5. 数据框架管理 17](#_Toc466188678)

[2.1.6. 数据基础知识 17](#_Toc466188679)

[2.1.7. 文献文章需求用例 17](#_Toc466188680)

[2.1.8. 产品树管理 18](#_Toc466188681)

[2.1.9. 功能结构 18](#_Toc466188682)

[2.1.10. 需求分析 18](#_Toc466188683)

[2.1.11. 产品管理 19](#_Toc466188684)

[2.1.12. 学科分类法管理 20](#_Toc466188685)

[2.1.13. 数据库产品管理 21](#_Toc466188686)

[2.1.14. 数据库资源介绍 22](#_Toc466188687)

[2.2. 镜像站业务需求 23](#_Toc466188688)

[2.2.1. 业务用户 23](#_Toc466188689)

[2.2.2. 文献检索 24](#_Toc466188690)

[2.2.3. 文献导航 24](#_Toc466188691)

[2.2.4. 原文索取 25](#_Toc466188692)

[2.2.5. 页面 25](#_Toc466188693)

[2.2.6. 管理需求分析 25](#_Toc466188694)

# 众包服务平台

## 众包工作流程主要模块

众包工作流程分为四个主要流程：众包项目策划、任务包发布、用户加工任务、任务审核。

任务审核

任务

加工

任务

发布

众包项目

策划



## 众包基本流程

具体流程如图1所示，各环节具体内容及要求详见文档对应内容。

图1：众包具体流程

## 众包项目策划

众包项目的策划包括以下几个步骤和流程，确定众包内容、相关规则、项目期限、项目目标等，为项目具体实施做好前期准备，这需要各部门配合协同完成这一阶段工作。

## 任务发布

### 项目组织和发布

1. 项目建立：
   1. 确定项目管理员：系统管理员负责建立项目并指定项目管理员，其余活动由项目管理员进行。
   2. 建立项目内容：建立或导入项目元数据模板、批量导入对应项目数据（mdb或图片）、导入建立项目说明及使用帮助、配置基本校验规则、设定项目是否需要资格审核，设定训练页内容；
   3. 数据导入功能：能够将线下建立好的元数据模板、或已加工完成的民国期刊篇名库、报纸相关数据导入；
   4. 元数据模板可直接在数据库中建立；
   5. 元数据模板可进行修改，包括新增字段或改变字段类型，修改后的元数据模板可以另存为其它名称的模板；
   6. 能够将导入的元数据和图片（jpg、pdf）自动进行勾连；
   7. 项目说明及使用帮助可以在线进行编辑；
   8. 资格审核以训练页的形式展开，项目管理员可设定该项目是否需要资格审核。
   9. 训练页：训练页功能同项目正式任务功能。
2. 任务发布：由项目管理员操作。
   1. 任务可按最小单位进行发布，如：民国期刊最小单位为篇，广告为单条广告（不涉及到群组广告和跨页广告）；
   2. 项目管理员可设定发布任务的条数，由系统随机抽取数据并发布；项目管理员也可手工批量选择任务数据并发布；
   3. 系统记录每次任务发放的时间、数量（条）、发布者（账号）以及对应任务数据的id；记录形式可以为txt、excel等；提供记录查询功能，能够按时间或账号进行查询；项目管理员只能查询本账号的任务发布记录，系统管理员可以查看所有。

### 任务显示界面

1. 以列表的形式分别展示不同的项目、项目说明；点击某项目，则进入该项目任务显示界面
2. 以缩略图的形式分别展示不同的任务，包括任务对应的文献（图片或pdf）首页的缩略图，文献信息、任务状态及最新修改记录；
   1. 缩略图默认显示任务中的第一张图片，显示不出则用系统默认图片；
   2. 文献信息包括文献名称、作者等文献基本信息；显示的信息个数可以人工设定，默认为3个；信息字段长度固定，不能显示的部分以……代替；
   3. 任务状态包括“新任务”、“加工中”和“已完成”。“新任务”即最新发布的任务，“加工中”即任务正在进行，“已完成”即已关闭的任务；
   4. 任务状态可由审核人员或项目管理员批量进行修改；若该任务目前有用户领取，则不能修改任务状态；
   5. 需在系统设置强制关闭任务或项目的权限，任务强制关闭权限赋予项目管理员，项目强制关闭权限赋予系统管理员；
   6. 能够按任务状态对任务进行排序或筛选；
   7. 最新修改记录格式为：XXX（用户名）于XXX（时间）修改。修改记录取最近通过审核的修改，时间为用户加工通过审核的时间；
3. 能够提供简单的检索功能，按文献名称、作者查询；
4. 任务总量：任务显示界面能够显示任务区共有多少任务；
5. 在任务加工界面高亮显示使用帮助、训练页按钮；

## 任务加工

### 1.加工原则

1. 项目管理员可更改单个任务可以被多少个用户接受（被一定数量的用户更改后该项目结束），这里需要做好每个用户的版本保存；
2. 项目管理员设定单个用户最多可以同时接受多少个任务（任务被审核之后即结束）；
3. 若项目需要资格审查，用户接受任务时首先需要进行资格审查，用户只有通过资格审查才可以领取任务（训练任务）；
4. 用户没有通过资格审查，则在用户领取任务时，以弹窗通知用户需要资格审查，可在弹窗中附上“训练页”按钮，用户点击此按钮进入训练页；用户也可在任务显示界面点击“训练页”按键进入；
5. 所有弹窗中的提示信息均可由系统管理员修改（下同）；
6. 用户只能接受状态为“新任务”的任务；用户接受任务后（所谓的接受任务，是指用户点击加工界面中的修改按钮），该任务状态自动变为“加工中”；
7. 当前任务若有人接受，系统以弹窗形式提示其余用户不能接受任务；
8. 用户只能在线进行加工，不提供文献下载功能；
9. 项目管理员可以设置用户一段时间内浏览任务量，时间和浏览量均可改变；如果用户浏览量超出限制，以弹窗形式提示用户不能够再浏览；
10. 用户对任务的加工具有时间限制，时间限制可以由项目管理员配置，接近时限时系统会提醒用户。若在时间范围内没有提交其结果，则认为本次任务失效，重新发布到任务区，状态为“新任务”；
11. 用户可以保存其正在加工的任务，以便继续加工；
12. 用户加工的数据以最小单位进行提交；
13. 提交的数据需进行审核，审核由审核人员进行；
14. 审核人员或是项目管理员，或是由项目管理员指定（也可能是用户）；

### 2. 资格判定

1. 资格判定以训练页的形式开展；
2. 训练页界面、功能同具体加工界面
3. 用户提交的结果经审核通过后方具备项目加工权限；
4. 训练页的内容，在训练后，不做保存，可以重复训练使用；

### 3.加工功能

1. 显示功能：图像可按比例缩放；图像可拖动；
2. 编辑功能：用户点击按钮，文本显示区域变为可编辑状态；
3. 列表选择功能：根据项目初始预设的列表供用户选择；可以进行多选；
4. 保存功能：用户可对未加工完成的记录进行保存，供以后继续加工；
5. 提交功能：用户对加工完成的任务进行提交，供审核人员审核；
6. 上传功能：用户可上传文献到系统中，附件提交可能有安全性问题，功能先开发，暂不开放给用户使用；
7. 使用帮助功能：任务的使用帮助，主要是任务的操作说明以及加工中可能遇到的问题等，
8. 联系项目管理人员或审核人员功能：此部分功能参考二次文献平台功能；

### 4. 系统功能

1）统计功能：

1. 项目统计：共参与项目的用户数、项目创建时间、项目关闭时间、项目周期、项目任务数、项目进度（以完成的项目/项目任务数）、项目管理员、质量管理人员；
2. 任务统计：任务发布时间、任务关闭时间、任务周期、参与加工用户数、通过审核的用户加工数，未通过审核的用户加工数；
3. 统计结果以列表形式展开，可导出为excel表；

2）历史记录保存：系统需记录任务关闭前的用户提交的加工记录；

3）权限设定：系统需针对每个项目划分相应的权限，权限需灵活可配；权限包括项目建立权限，项目管理权限、项目浏览权限、项目加工权限、项目审核权限、项目关闭权限。

4）系统安全：需考虑系统数据的安全性；

## 审核

### 系统合法性校验

1. 系统合法性校验仅仅是一些简单的校验功能，其内容可以参考制作平台自动校验功能；
2. 通过系统合法性校验的加工操作，系统将相关信息传递给系统管理员审核；
3. 没有通过系统合法性校验的加工操作，系统在审核后弹出提示框，包含其错误原因；

### 管理员审核

#### 审核

1. 管理员权限：管理员分为系统管理员、项目管理员和审核人员。系统管理员具备所有的众包工作管理权限，项目管理员可对一个或多个项目进行管理，审核人员仅能够浏览任务及审核用户加工结果；所有管理员均不具有项目加工权限；
2. 可赋予满足一定贡献度的用户审核权限；
3. 系统按顺序分配审核任务给审核人员，审核人员对通过系统校验的数据进行审核，并可修改任务状态；
4. 项目管理员可查看任务的历史修改记录；
5. 通过审核的任务，系统用修改后的数据替换之前的数据，并且经过质量评估，若审核人员认为其质量已满足要求,则将任务状态变为"已完成",若认为尚不满足要求,还有再次加工的必要，则该任务继续发放,任务状态变为"新任务"，重新开放任务供所有用户加工；
6. 对于没通过审核的数据，系统以email或站内信形式通知用户，并记录其加工记录；
7. 审核人员对用户的加工记录进行审核，查看是否属于恶意修改，可警告用户或通知系统管理员将用户加入黑名单禁止其再接受任务；
8. 系统需记录审核人员的审核记录，并以列表形式展现，内容包括账号、用户记录提交时间、审核时间、被审核用户账号、审核结果；审核记录可以excel形式导出。

#### 项目关闭

1. 系统管理员可关闭项目；
2. 关闭的项目，可根据实际需求由系统管理员在任务区将项目全部数据移除；
3. 任务完成后系统需提供数据导出功能，导出数据包括用户的加工记录、加工后的项目任务数据；

## 其他

### 用户管理机制

#### 用户注册

1. 用户已服务平台上的个人用户作为用户来源。
2. 在众包平台的页面上点击注册直接转入平台个人用户注册。

#### 用户权限设定

1. 游客仅有浏览任务列表的权限，不能查看具体任务；
2. 用户具体权限再讨论考虑；

### 激励机制

以排名贡献的形式对用户的加工任务数量做统计排序；

### 用户反馈

提供一个用户留言反馈的功能，参照二次文献平台此部分功能。

### 其它界面

1. 用户界面：显示内容包含用户基本信息、我的任务、任务记录、站内信等，具有审核权限的用户还需显示其待审核的任务；
2. 用户基本信息：显示用户注册时的信息，用户可在此修改基本信息；
3. 我的任务：指用户保存的任务；
4. 任务记录：指用户参与过的任务列表，列表按项目排序，显示内容包括项目名称、任务基本信息、任务当前状态、参与时间、修改内容、审核结果。
5. 审核人员界面：分为已审核任务、待审核任务、用户反馈、任务管理；已审核记录参照2.1中点8所述；待审核任务以列表形式展示其需要审核的用户加工记录；用户反馈以列表形式展示用户反馈意见，含用户账号、反馈时间、反馈信息；任务管理界面以列表形式展示项目任务及其状态，审核人员可在此修改任务状态。
6. 项目管理员界面：包含其所属项目基本信息、项目管理、用户反馈意见、任务状态管理、用户管理、数据导入导出、统计功能、若项目管理员同时担负审核人员角色，则还需添加审核界面；
7. 系统管理员界面：包含所有项目基本信息、用户列表、项目管理员列表、审核人员列表、权限管理、统计功能等；

# 基础服务平台

## 基础服务平台需求

基础服务平台是整个系统的框架及基础，包含整个平台的基础性功能。包括：数据框架管理、科学分类法管理、平台资源生产与管理；组织机构与用户角色管理、账户管理、在线支付等功能。

### 通用性要求

* 所有编辑页面，含保存、重置、取消按钮。
  + 保存：将当前用户填写的所有信息，保存到数据库中。
  + 取消：返回上一级页面。
* 对所有字段有正确的验证性保证。

### 数据库产品管理

#### 产品用户权限管理

后台用户配置前台用户的使用权限

### 用户管理

### 功能结构

#### 个人用户管理

后台用户可以对个人业务用户的数据信息进行管理

#### 组织用户管理

后台用户可以对组织业务用户的数据信息进行管理

#### 角色权限管理

后台用户可以对组织业务用户的数据信息进行管理

#### 后台用户管理

后台用户可以对后台用户的数据信息进行管理，分配角色

### 数据框架管理

### 数据基础知识

#### 文献类型

目前已经确认必须支持的文献类型如下图所示：

### 文献文章需求用例

#### ：文章类型管理

后台管理用户可以管理整个数据框架的文章类型

#### 文献类型管理

后台管理用户可以管理整个数据框架的核心文献类

#### 文献分类管理

后台管理用户可以管理整个数据框架的文献分类管理

#### 文献分类和文章类型关联管理

后台管理用户可以管理整个数据框架的文献分类和文章类型关联管理

#### 文章子类型管理

后台管理用户可以管理整个数据框架的文章子类型

#### 文献元数据管理

#### 文献文章元数据管理

后台管理用户可以管理整个数据框架的文献文章元数据管理

### 产品树管理

### 功能结构

### 需求分析

#### 产品分类管理

后台用户管理产品树

1. 用户可以管理产品分类。
2. 提供用户根据产品分类的信息查询相关内容的功能。
3. 产品分类树的级别最多为四级，最少为三级
4. 产品分类包含的信息：类别名称、类别级别、排列顺序、该类别图片、类别描述、是否发布、详细描述（支持多种格式编辑）等

产品分类需要提供合并、分裂、移动等等操作（产品分类数据不会进入到solr中，因此产品分类的合并和分拆等等操作都是基于关系数据库处理。）

### 产品管理

1. 用户可以管理产品。
2. 提供用户根据产品的信息查询相关内容的功能。
3. 用户可选择多个产品，根据用户选择的前后，系统依次自动重建产品。
4. 用户建完产品后，根据需求决定是否发布产品
5. 产品包含的信息：产品名称、产品分类、排列顺序、产品简介、产品条件、数据量（系统自动生成）、容量、该产品图片、产品详细介绍（支持多种格式编辑）等。

#### 新建产品

1. 用户可以增加新的产品，填写产品的基础信息，产品默认状态是不发布的状态；
2. 用户配置产品条件，可以直接输入；
3. 系统对用户的产品条件输入进行解析，自动分解为产品项；检测如果发现语法问题，将会进行信息提示；

满足验证条件的产品，所有信息已经完备，才允许用户进行产品发布。

#### 产品合并

1. 多个产品进行合并，需要定义主干产品
2. 对于其他枝干产品，需要映射到主干产品上，枝干产品本身进行隐藏
3. 后续对主干产品的查询将会自动映射到对主干产品+枝干产品整个集合的查询。

#### 文献数据导入

后台管理用户可以管理整个数据框架的文献数据导入

#### 文章数据导入

后台管理用户可以管理整个数据框架的文章数据导入

### 学科分类法管理

#### 分类法概述

目前两类确定支持自定义分类的资源如下：

* 期刊（现刊）
* 会议

支持资源和学科分类可扩展的功能。

#### 功能结构

#### 需求用例

##### 学科分类管理

学科分类管理支持两个层次的管理

1. 支持后台用户设置不同页面采用分类树的显示层级。
2. 支持后台用户设置不同资源（二级资源分类）采用不同的分类体系。
3. 支持用户对分类体系的映射管理的功能。
4. 分类法分类树管理

分类法分类树管理支持节点编辑、新增/删除节点等等操作。

##### 学科分类法导入导出

后台管理用户可以对学科分类进行导入导出

### 数据库产品管理

#### 产品用户权限管理

后台用户配置前台用户的使用权限

### 数据库资源介绍

#### 数据库产品介绍页面

1. 展示到产品树中的第三极。数据库资源介绍页面含数据库名称、数据库文字介绍、数据库介绍图片、申请试用按钮、使用按钮、文献导航、第四级的产品名称、容量、篇名数量等。
   1. 查看样刊按钮：这部分功能开放给所有用户，系统默认显示所有样刊首页的图片，显示样刊数量根据页面设计，用户点击各样刊图片，可跳转到对应资源的展示页面（具体内容及展现形式由后台上传确定）。
   2. 数据库名称，由后台在配置页面输入生成。
   3. 数据文字介绍，由后台在配置页面由文本编辑器生成。
   4. 第四级的产品、容量、数据量，由后台自动生成，其中容量为输入生成。
   5. 数据库介绍图片，需要将介绍图片的分辨率以及大小固定下来，在配置页面中可以导入介绍图片。
   6. 申请试用按钮，程序判定该用户是否有该数据库的使用权限。如无，则设置此按钮enabled，点击后弹出申请试用的表单，全部填写完整的信息之后能够通过邮件的形式发送至服务人员后台甄别，后台管理员后台生成数据库订单，用户到用户中心的订单中心确认付款。
   7. 使用数据库按钮，程序判定该用户是否有该数据库的使用权限，如有，则设置此按钮enabled，点击后跳转至高级检索页面并单独勾选此数据库。（在配置页面中需要导入跳转至的数据库的标识）
   8. 文献导航按钮，程序判定该用户是否有该数据库的使用权限，如有，则设置此按钮enabled，点击后跳转至文献导航页面并默认选择此数据库的父系资源类型的文献导航选项。（在配置页面中需要导入跳转至的文献导航资源类型的标识），同时后台用户可配置，该导航按钮的显示不显示。
2. 提供用户各数据库产品介绍的友好性链接跳转的功能。

#### 在线支付

实现订单的在线支付功能及后台订单查询、订单报表查询等管理功能。

## 镜像站业务需求

### 业务用户

#### 业务用户角色定义

业务用户的角色描述如下表2.1.1-1所示：(确认合并管理员和原文索取管理员)

|  |  |
| --- | --- |
| 角色（参与者） | 角色描述 |
| 镜像站管理员 | 只有系统管理员一个角色，多个用户 |
| IP用户 | 按照划分的IP段登录的用户，免用户名登录而直接具备组织成员的身份。 |

表2.1.1-1业务用户角色表

### 文献检索

#### 普通检索

用户可以使用一般检索功能对自己拥有权限的数据库产品及资源进行检索

#### 高级检索

用户可以针对一个或多个有权限的数据库产品进行条件组合方式的高级检索。

#### 专业检索

用户可以针对多个数据产品进行条件组合方式的高级检索。

#### 详细篇名展示页面

用户点击题名显示详细的篇名信息

### 文献导航

#### 功能结构

#### 文献导航

用户可以查找自己需要的期刊

#### 文献导航详细页面

用户查看资源的详细信息

#### 文献导航篇名详细页面

用户查看资源的详细信息

### 原文索取

组织内用户通过组织提交原文索取请求。提供用户通过个人索取和通过组织索取2个原文索取流程。提供原文索取管理员在后台审核原文索取、生成订单、原文索取查询等管理功能。

### 页面

#### 普通检索页面

* 普通检索页面作为镜像站的首页
* 页面导航条改为“首页普通检索、高级检索、专业检索、文献导航和中国会议报道（外链接到主站会议库首页”，
* 用户登录信息
* 镜像站只支持简体中文版。
* 其他功能同主站中的普通检索功能

### 管理需求分析

#### 通用性要求

* 所有编辑页面，含保存、重置、取消按钮。包括用户填写的表单：如原文索取流程中的、后台管理界面中的，如组织管理员后台编辑IP地址等。后台管理登录页面增加找回密码功能。
  + 保存：将当前用户填写的所有信息，保存到数据库中。
  + 重置：清空当前用户填写的所有信息。
  + 取消：返回上一级页面。
* 对所有字段有正确的验证性保证。点击检索结果各字段可实现正/反排序。

#### 全局配置管理

后台管理用户可以管理系统的全局参数

#### 查看产品树

需求概述:

查看镜像站所包含的数据库产品的信息。

需求说明:

1. 显示所有已购买的数据库产品分类、名称及数据记录数。
2. 数据库产品以树状方式显示(产品树第三层、第四层)。

功能及流程说明:

1. 镜像站后台管理平台服务模块中的数据库产品结构树状显示。
2. 镜像站后台管理平台服务模块中的数据库产品信息显示。
   1. *双击*数据库产品结构树状的产品可查看产品树，不提供产品简介。（产品为镜像站的产品清单）。

#### 全文路径配置管理

复用原镜像站功能;针对新增的各类型文献的浏览功能，新增图片路径配置功能；分布式存储.

#### 系统管理员配置管理

复用原镜像站功能，新增管理员密码找回功能；

#### 更新数据包导入管理

需优化原镜像站该功能模块的架构设计,以提高数据导入效率。