

# 云众包交付文档

孙子平 2015013249

车行 2015013241

刘家维 2016013246

张嘉睿 2015013209

# 目录

1. 功能介绍 .....	2
1.1 接包者 .....	2
1.2 管理员用户 .....	3
1.3 发布者 .....	3
1.4 任务管理员 .....	4
1.5 用户管理员 .....	5
2. 系统结构 .....	6
2.1 后端结构 .....	6
2.1.1 服务器架构 .....	6
2.1.2 模块划分 .....	6
2.1.3 ajax 接口(api/) .....	8
2.2 接包者前端结构 .....	9
2.2.1 项目构建 .....	9
2.2.2 项目设计 .....	9
2.3 发布者前端结构 .....	10
2.3.1 项目构建 .....	10
2.3.2 项目结构 .....	10
3. 单元测试 .....	11
3.1 软件单元概述 .....	11
3.2 测试 .....	11
4. 功能测试 .....	13

# 1. 功能介绍

这是一个在线众包平台的服务端，作为我们软件工程(3)的大作业项目。以下是项目的相关链接。

- [后端项目 GitHub 地址](#)
- [移动端前端项目 GitHub 地址](#)
- [桌面端前端项目 GitHub 地址](#)
- [用户故事文档](#)
- [项目自动生成文档](#)

## 1.1 接包者

### 1.1.1 登录/注册

URL : <https://szp15.cn/account/login>,  
<https://szp15.cn/account/register>

- 1) 任何用户都可以注册，注册完毕之后会发送验证邮件
- 2) 旧的验证邮件将无效，一天内未完成注册也将无效
- 3) 拥有接包权限、且未被禁的用户根据用户名（或邮箱）、密码可以登录

### 1.1.2 用户信息

URL: <https://szp15.cn/account/info>

- 1) 用户可以查看头像，点击上传新头像
- 2) 点击修改密码会发送修改密码的验证邮件
- 3) 点击退出登录会退出登录

### 1.1.3 浏览任务

URL: <https://szp15.cn/>

- 1) 用户可以在主页浏览发布的任务，任务以无限滚动的方式进行浏览
- 2) 点击任务卡片之后，根据用户当前的状态，可以点击“参加”，“报名”等按钮创建一个作业
- 3) 用户可以对任务添加收藏





#### 1.1.4 浏览作业

URL: <https://szp15.cn/account>

- 1) 用户可以在“我的”页面查看自己的处于不同状态的作业
- 2) 作业完成之后可以点击“提交”使作业由待提交状态进入待审核状态

## 1.2 管理员用户

#### 1.2.1 登录

URL: <https://szp15.cn/admin/>

- 1) 拥有账号的用户输入用户名（或邮箱）、密码后可以登录
- 2) 用户只有输入符合格式的用户名、密码才能发送登录请求，否则给出错误信息
- 3) 用户如输入的用户名不存在，或者密码错误，给出错误信息
- 4) 按照登录用户的身份，分别跳转到“我的任务”，“管理任务”，“管理用户”页面

#### 1.2.2 登出

- 1) 用户鼠标悬浮在用户头像上出现登出按钮，点击后登出

#### 1.2.2 发布者注册

URL: <https://szp15.cn/admin/register>

- 1) 输入正确格式的邮箱、用户名、密码，且用户名、邮箱不重复的情况下可以注册
- 2) 用户只有输入符合格式的邮箱、用户名、密码才能发送注册请求，否则给出错误信息
- 3) 用户名冲突的情况下给出用户错误提示

#### 1.2.3 忘记密码

URL: <https://szp15.cn/admin/forget-password>

- 1) 用户输入邮箱后向用户发送验证邮件，点击邮件链接进入重置密码页面

#### 1.2.4 查看修改个人信息

URL: <https://szp15.cn/admin/account/profile>

- 1) 登录后鼠标悬浮在菜单的用户头像上出现个人中心按钮，点击进入个人中心
- 2) 在个人信息页面能看到用户的用户名、邮箱
- 3) 点击右侧的上传头像能上传头像，对不符合格式的文件、过大的图片有错误提示
- 4) 点击修改密码进入修改密码页面，输入正确的原密码可将密码重置为新密码

## 1.3 发布者

#### 1.3.1 发布任务

URL: <https://szp15.cn/admin/my-tasks/create>

- 1) 在“我的任务”页面，点击新建任务按钮进入创建任务界面
- 2) 用户必须输入任务标题、简介和描述后才能发送创建请求，否则给出错误信息
- 3) 选择题图后可在本地及时预览图片效果
- 4) 任务标签输入后按回车即可添加，一个任务最多可包含 5 个标签，否则给出错误提示

示

- 5) 截止日期只能选择当前时间以后
- 6) 任务简介不能超过 140 字
- 7) 任务描述支持 markdown 格式，且在右侧有即使渲染预览的功能
- 8) 创建时如果已选定任务类型提示用户之后无法变更任务类型，确定创建后跳转到编辑任务具体内容页面

### 1.3.2 编辑任务

URL: <https://szp15.cn/admin/my-tasks/:taskId/edit>

- 1) 用户能对处于编辑状态的任务进行编辑，但如果任务的类型已经确定，任务类型不能再更改

### 1.3.3 编辑任务内容

URL: <https://szp15.cn/admin/my-tasks/:taskId/edit-content>

- 1) 对于某种任务类型的任务（暂只支持“猜数字”），用户能编辑其任务内容
- 2) 对猜数字任务，最大值要小于最小值，否则给出错误提示
- 3) 修改完成后，用户可选择保存或提交，保存则任务处于编辑状态，之后还可以编辑，提交之后任务进入提交状态，待审核通过后可以发布

### 1.3.4 作业管理

URL: <https://szp15.cn/admin/my-tasks/:taskId/assignment>

- 1) 能查询、筛选任务
- 2) 对于需要审核的任务，能通过或拒绝任务

### 1.3.5 查询管理任务

URL: <https://szp15.cn/admin/my-tasks/manage>

- 1) 按照复杂的条件筛选自己的任务

The screenshot shows a task management interface with a search bar at the top left containing the text '搜索我的任务' and a search button. To the right of the search bar is a button labeled '收起筛选'. On the far right, there are two buttons: '刷新' and '+ 新建任务'. Below the search bar, there are several filter sections: '任务状态' with radio buttons for '全部' (selected), '编辑中', '审核中', '待发布', and '已发布'; '任务类型' with a dropdown menu showing '请选择'; '截止日期' with '开始' and '结束' input fields and a '到' separator; '编辑' with radio buttons for '全部' (selected), '已完成', and '未完成'; '完成' with radio buttons for '全部' (selected), '已完成', and '未完成'; and '标签' with an input field containing the placeholder text '输入回车发起搜索'.

其中截止日期范围可只选择一半，即从截止日期晚于（或者早于）该日期的所有任务

- 2) 点击任务标题能查看任务详情，点击标签能对标签进行筛选，点击删除能删除任务
- 3) 编辑中的任务点击编辑进入任务编辑页面
- 4) 待发布的任务点击发布能发布任务

## 1.4 任务管理员

### 1.4.1 查询管理任务

URL: <https://szp15.cn/admin/tasks/manage>

- 1) 能查询、筛选所有用户的任务
- 2) 点击任务标题能查看任务详情，能删除任务
- 3) 对于待审核的任务，能通过或拒绝任务，通过后任务进入待发布状态，拒绝后任务

回到编辑状态

## 1.5 用户管理员

### 1.5.1 查询管理用户

URL: <https://szp15.cn/admin/users/manage>

#### 1) 按照条件查询、筛选用户



The screenshot shows a user management interface. At the top, there is a search bar with the placeholder text "请输入要查找的用户名或邮箱" (Please enter the username or email to search for). To the right of the search bar are two buttons: "搜索" (Search) and "收起筛选" (Collapse filters). Further right are two buttons: "刷新" (Refresh) and "+ 添加" (Add). Below the search bar, there are two rows of radio button filters. The first row is labeled "用户类型:" (User type) and includes options for "全部" (All), "订阅者" (Subscriber), "发布者" (Publisher), "任务管理员" (Task administrator), "用户管理员" (User administrator), and "网站管理员" (Website administrator). The second row is labeled "封禁状态:" (Ban status) and includes options for "全部" (All), "正常" (Normal), and "封禁" (Banned).

#### 2) 管理用户，能够更改用户的权限、封禁状态、删除用户

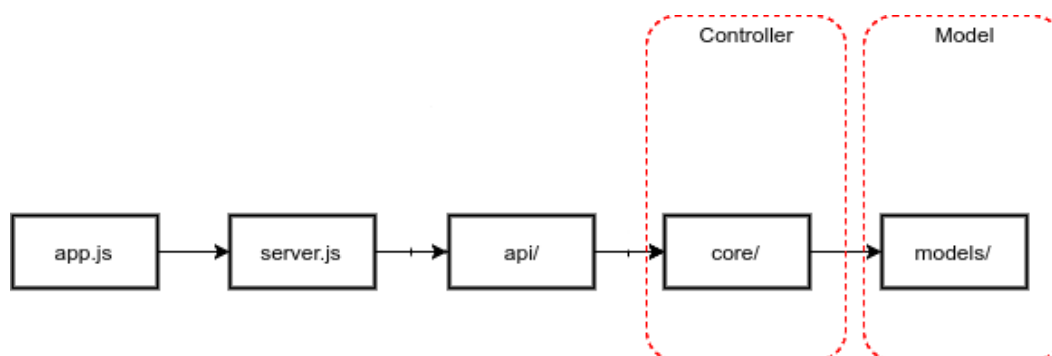
#### 3) 创建用户，能够添加用户（被添加的用户无邮箱）

## 2. 系统结构

### 2.1 后端结构

#### 2.1.1 服务器架构

后端架构依赖关系如下图。models/实现各模型表的设计，core/实现各种对 models 存取、操作的函数，再在 api/中将函数封装成 url 接口暴露。服务器使用 koa，数据库使用 mongose 和 redis。



#### 2.1.2 模块划分

- 依数据表划分 (models/)
  - users**  
用户表，详见 [models/users~User](#)
  - tasks**  
任务表，详见 [models/tasks~Task](#)
  - assignments**  
同一个任务发派出多个作业，例如每标注完一张图片可看作完成一个作业。作业表详见 [models/assignments~Assignment](#)
- 依功能划分 (core/)
  - user**  
用户功能。创建、修改、删除用户等函数，详见 [core/user](#)
  - email**  
发送与确认邮件功能，详见 [core/email](#)
  - auth**  
用户验证。验证用户身份并颁发 jwt ，详见 [core/auth](#)
  - task**  
任务。创建、修改、删除任务等函数，详见 [core/task](#)
  - assignment**

作业。创建、修改、删除作业等函数，详见 [core/assignment](#)

#### task data

任务数据。上传、获取任务数据等函数，依据任务类型不同而不同。由 `task templates` 实现。例可见 [task-templates/guess-number](#)

#### assignment data

作业数据。创建、上传、获取作业数据等函数，依据任务类型不同而不同。由 `task templates` 实现。例可见 [task-templates/guess-number](#)

#### errors

错误处理。对请求的结果成功与否作出相应的返回。

提供函数：

<code>coreOkay</code>	返回请求成功的结果，可带信息 data
<code>coreCreateError</code>	返回请求错误的结果，带信息 data 与错误类型 error
<code>coreThrow</code>	抛出 <code>coreCreateError</code> 产生的错误结果
<code>coreValidate</code>	检查一 data 是否符合 schema 的格式规范，若否，抛出异常
<code>coreAssert</code>	检查表达式 <code>predict</code> 的真假，若否，抛出异常

错误类型包含：

200	OK	成功处理了请求
400	SCHEMA	请求的格式不符合要求，或文件格式、大小不符合要求等可以预料到的错误
400	INVALID	请求在更高一层次上出现了违法，不可预料到的错误，比如用户名冲突、密码冲突
400	PERMISSION	请求的权限不够（认证信息是对的，但需要更高的权限）
401	AUTH	请求附带的认证信息出错，比如认证信息已被撤回，需要设置 WWW-Authenticate 头
404	EXIST	请求附带的 ID 字段未找到（一定是 URL 中的 ID 字段）
422	PARSE	请求解析出错，如非法的 JSON 格式，请求体太大
500	INTERNAL	服务器内部错误



## 2.1.3 ajax 接口(api/)

将 core/中各函数封装成 api 对外暴露, 详细的 api 接口见 github 自动生成文档  
<https://sunziping2016.github.io/crowdsourcing-platform-server/0.1.0/index.html>

- **user**

**创建用户:** createUser  
POST /api/user

**删除用户:** deleteUser  
DELETE /api/user/:id

**搜索用户:** findUser  
GET /api/user

**获取用户信息:** getUser  
GET /api/user/:id

**用户本人获取个人数据:** getUserData  
GET /api/user/:id/data

**修改用户信息:** patchUser  
PATCH /api/user/:id

**设置用户个人数据:** postUserData  
POST /api/user/:id/data

- **auth**

**验证用户, 并颁发 JWT:** authenticate  
POST /api/auth

- **email**

**确认邮件:** confirmEmail  
POST /api/email/:id

**发送邮件:** sendEmail  
POST /api/email

- **task**

**创建任务:** createTask  
POST /api/task/

**删除任务:** deleteTask  
DELETE /api/task/:id

**搜索任务:** findTask  
GET /api/task

**获取任务信息:** getTask  
GET /api/task

**修改任务信息:** patchTask  
PATCH /api/task/:id

- **assignment**

创建作业: createAssignment

POST /api/assignment

删除作业: deleteAssignment

DELETE /api/assignment/:id

搜索作业: findAssignment

GET /api/assignment

获取作业信息: getAssignment

GET /api/assignment/:id

修改作业信息: patchAssignment

PATCH /api/assignment/:id

## 2.2 接包者前端结构

### 2.2.1 项目构建

远程仓库:

github 仓库: <https://github.com/sunziping2016/crowdsourcing-platform-client>

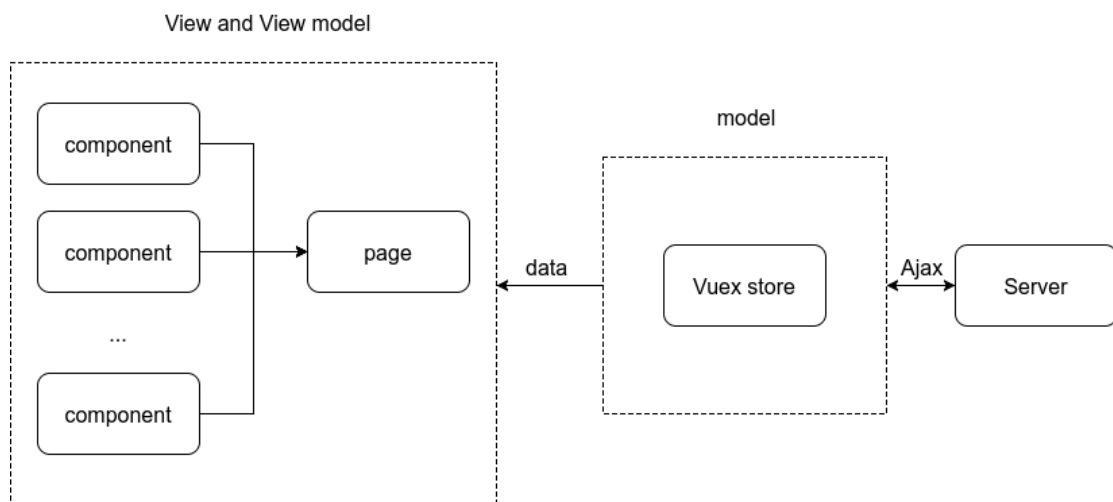
项目框架:

Vue、Vuetify (移动端风格)

项目依赖:

详见 package.json

### 2.2.2 项目设计



前端项目中, 页面由多个组件组成, 负责根据数据渲染页面内容, 数据由 Vuex 进行管理, 可以在从 Vuex 中操作数据或者通过发送 ajax 请求操作后端数据。

## 2.3 发布者前端结构

### 2.3.1 项目构建

远程仓库:

github 仓库: <https://github.com/chehThss/crowdsourcing-platform-publisher-client>

项目框架:

vue

项目构建:

基于 vue-cli 搭建的单页应用

UI 框架:

iView (桌面端风格)

项目依赖:

详见 package.json

### 2.3.2 项目结构

项目的主要代码放在 src 目录下

src/

App.vue	整个单页应用的模板
main.js	入口, 挂载根组件
assets/	包含图片资源和一些通用的 css
my-theme/	指定 iView 的主题
router/	控制单页应用的路由
store/	<b>Vuex</b> , 状态管理, 包含用户验证、用户状态、任务状态、作业状态
page/	页面, 包含通用的页面、发布者页面、任务管理员页面、用户管理员页面
component/	组件, 包括如页面的 Header、添加用户对话框等, 也包含一些纯粹只包含逻辑的组件如 Login、User 等

## 3. 单元测试

### 3.1. 软件单元概述

主要对后端各个模块进行了测试，有 users, tasks, assignments, auth 等，详情请见模块划分与 ajax 接口。

### 3.2. 测试

被测试单元	测试过程	测试结果	bug
users:createUser	创建超级用户，模拟创建用户的一系列操作	工作正常	无
users:deleteUser	同上，特殊情况，边界条件测试，用户被删除后不可再次删除	工作正常	无
users:getUser	获取用户信息，与预留信息进行对比，进而确定正确性	工作正常	无
users:patchUser	修改用户信息，修改后接着获取用户信息，测试是否与修改后的预留信息相等。	工作正常	无
authenticate	获得权限，方法与上类似，不再赘述	工作正常	无
tasks:createTask	创建任务，模拟用户发送创建任务的请求，而后 getTask 确认创建成功	工作正常	无
tasks:deleteTask	删除任务，模拟用户发送删除任务的请求，而后 getTask 确认删除成功	工作正常	无
tasks:getTask	获取任务信息，与代码中任务原信息进行对比，从而确定模块运作正常	工作正常	无
tasks:patchTask	修改任务信息，发出修改任务信息请求后，流程同上。	工作正常	无

tasks:findTask	将利用接口查询到的任务信息与本地存储信息作对比，进而确定模块工作正常。	工作正常	无
assignment:createAssignment	模拟 post 请求,从而确认模块正常工作,方法与tasks,users 相同	工作正常	无
assignment:deleteAssignment	模拟 post 请求,从而确认模块正常工作,方法与tasks,users 相同	工作正常	无
assignment:patchAssignment	模拟 patch 请求,从而确认模块正常工作,方法与tasks,users 相同	工作正常	无
assignment:getAssignment	模拟 get 请求,从而确认模块正常工作,方法与tasks,users 相同	工作正常	无

## 4. 功能测试

对于所有的 API，我们使用 POSTMAN 对后端进行手动测试。



此外我们也通过浏览器对前端进行手动测试。

1) 功能：登录

要求：使用正确的用户名、密码的用户能够登录系统，对不合法的登录给出错误信息  
测试样例与结果：

样例	结果
正确用户名、密码，且拥有权限	
用户不存在	
密码错误	

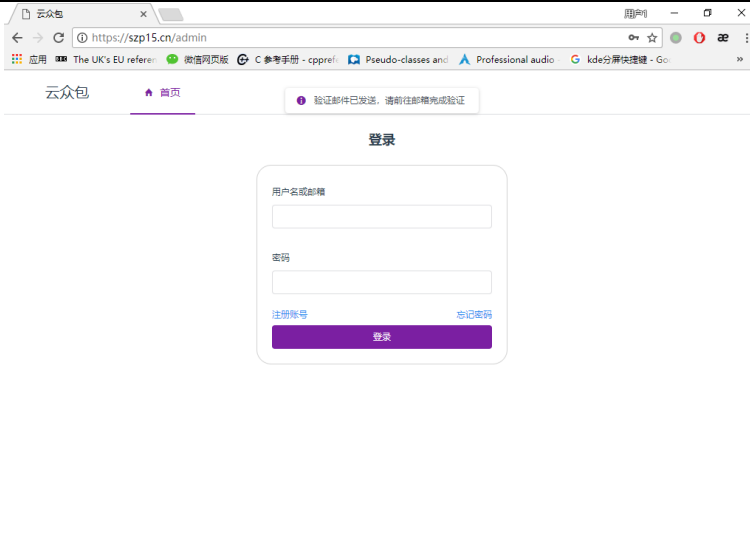
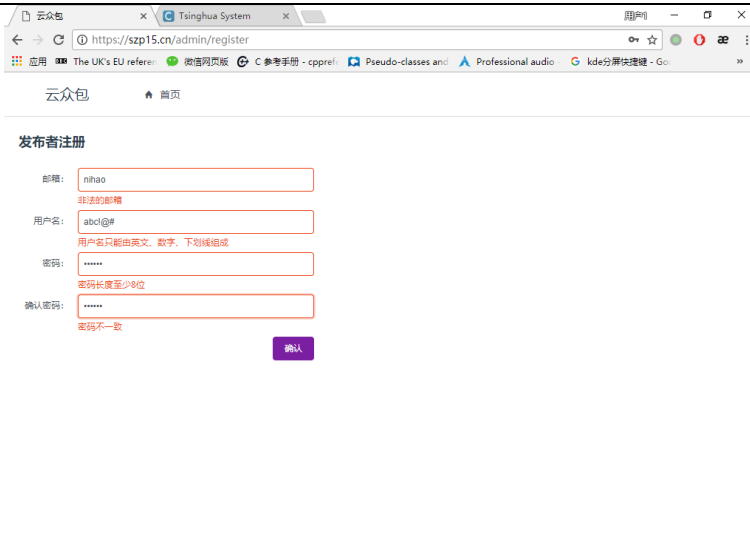
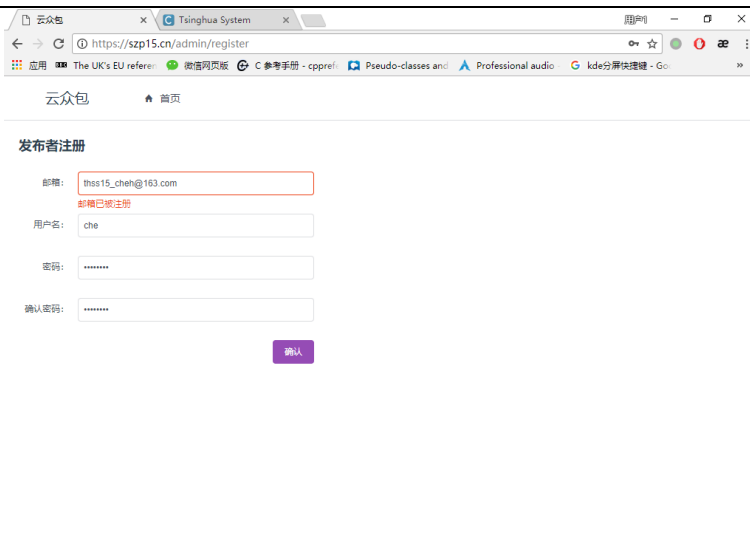
测试通过：是

2) 功能：注册

要求：能通过邮箱注册账号，注册时对用户名、邮箱、密码格式进行了一定限制，对用

户、邮箱已存在也进行了错误提示，注册后拥有发布者权限

测试样例与结果：

样例	结果
正常注册	
不合法用户名、邮箱、密码	
用户重复	

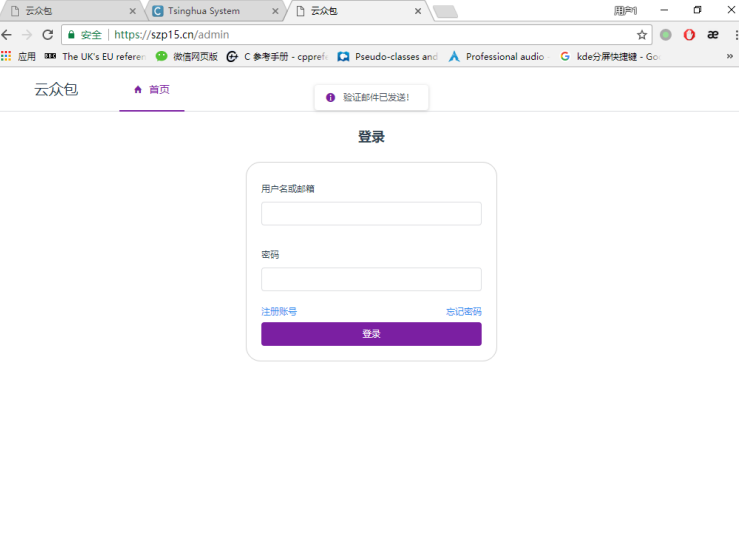
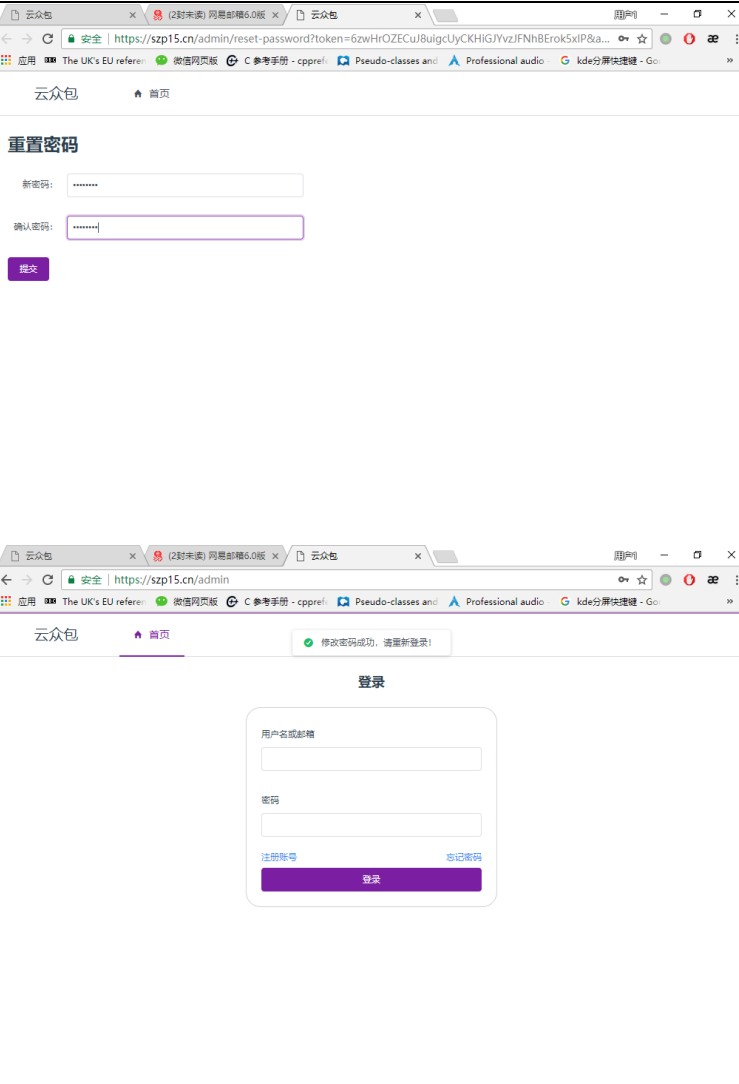
测试通过：是

3) 功能：找回密码

要求：能通过邮箱找回密码

测试样例与结果：




样例	结果
<p>发送验证邮件</p>	
<p>重置密码</p>	

测试通过：是

4) 功能：修改头像

要求：能上传不大于 5M 的 jpg / png / jpeg 作为头像

测试样例与结果：

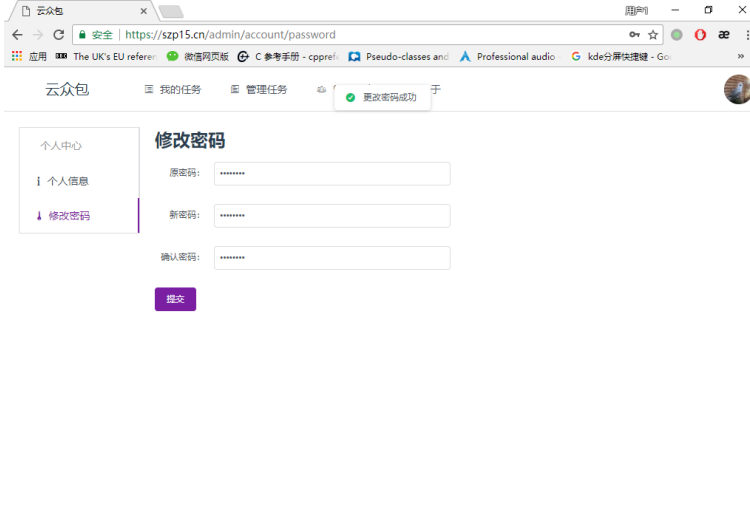
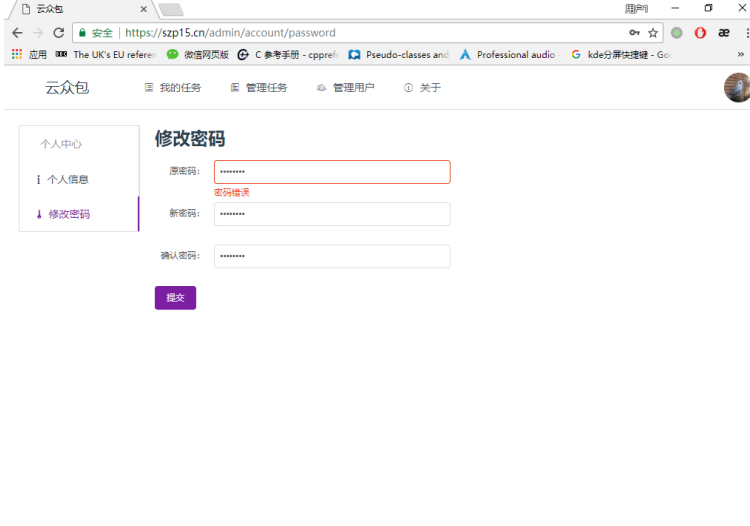
样例	结果
修改成功	
文件格式不正确	

测试通过：是

5) 功能：修改头像

要求：能上传不大于 5M 的 jpg / png / jpeg 作为头像

测试样例与结果：

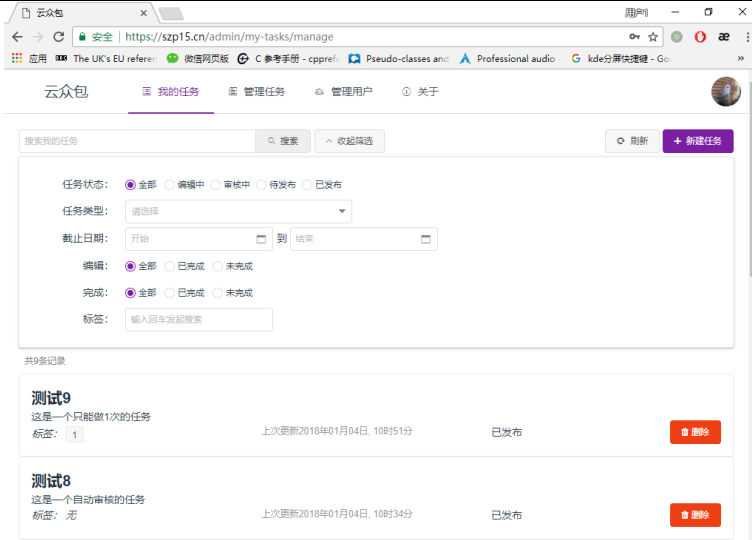
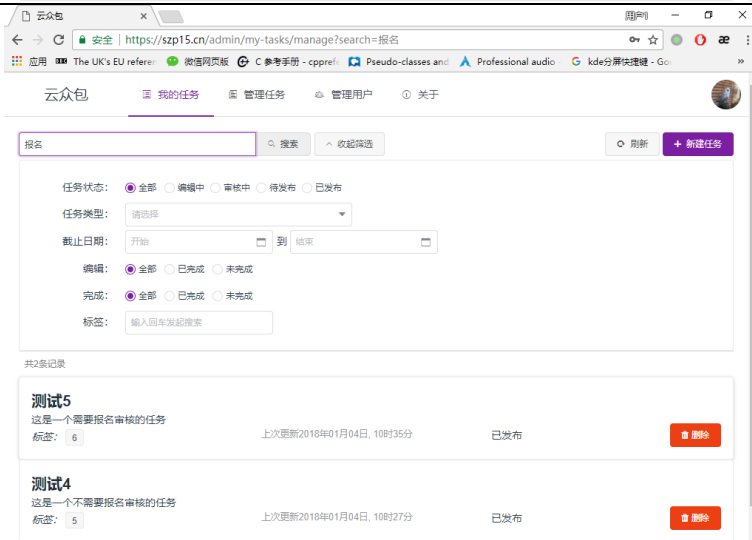
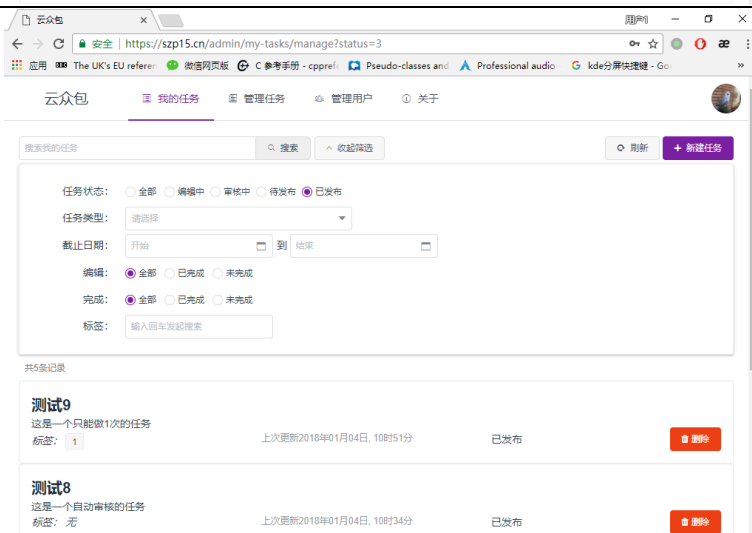
样例	结果
正确的原密码和符合格式的新密码	 A screenshot of a web browser showing the '修改密码' (Change Password) page. The page has a navigation menu on the left with '个人中心', '个人信息', and '修改密码'. The main content area has three input fields: '原密码' (Original Password), '新密码' (New Password), and '确认密码' (Confirm Password). A purple '提交' (Submit) button is at the bottom. A green notification banner at the top right says '更改密码成功' (Password change successful).
错误的原密码	 A screenshot of the same '修改密码' page. The '原密码' input field is highlighted with a red border, and a red error message '密码错误' (Password error) is displayed below it. The '新密码' and '确认密码' fields are empty. The '提交' button is still visible.

测试通过：是

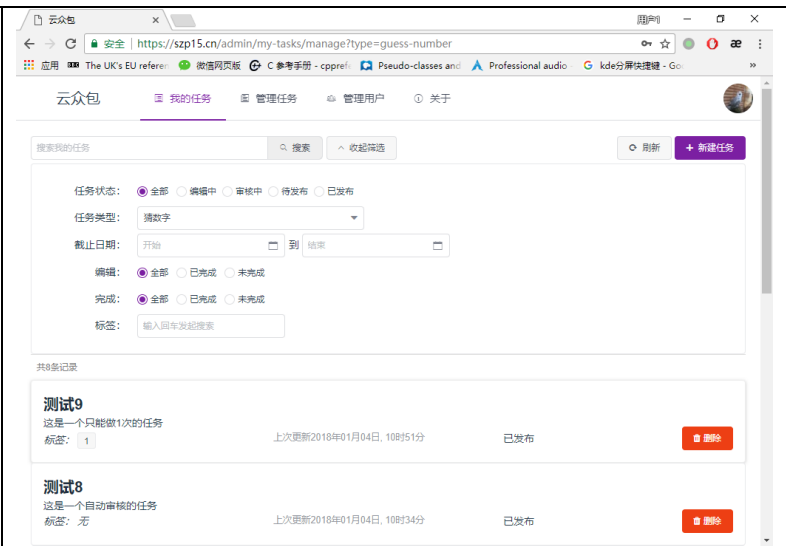
6) 功能：发布者查询任务

要求：发布者能查询自己创建的任务，能按条件筛选任务，并得到符合查询条件的总任务数

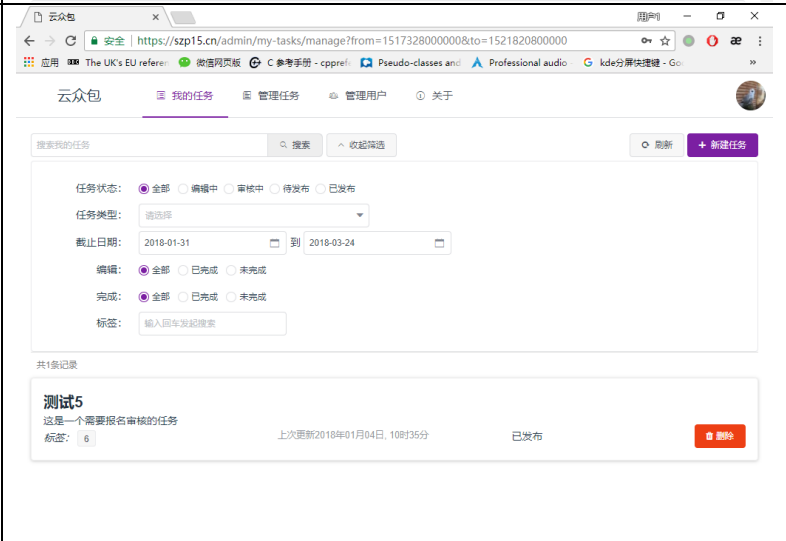
测试样例与结果：

样例	结果
全部任务	 <p>The screenshot shows the 'My Tasks' page in a web browser. The URL is https://szp15.cn/admin/my-tasks/manage. The page has a search bar and several filter options: '任务状态' (Task Status) with radio buttons for '全部' (All), '编辑中' (In Progress), '审核中' (Under Review), '待发布' (Pending), and '已发布' (Published); '任务类型' (Task Type) with a dropdown menu; '截止日期' (Deadline) with '开始' (Start) and '结束' (End) date pickers; '编辑' (Edit) with radio buttons for '全部' (All), '已完成' (Completed), and '未完成' (Not Completed); '完成' (Complete) with radio buttons for '全部' (All), '已完成' (Completed), and '未完成' (Not Completed); and '标签' (Tags) with an input field. Below the filters, it shows '共9条记录' (9 records total) and a list of tasks. The first task is '测试9' (Test 9), described as '这是一个只能做1次的任务' (This is a task that can only be done once), with tag '1', last updated on 2018-01-04 at 10:51, and status '已发布' (Published). The second task is '测试8' (Test 8), described as '这是一个自动审核的任务' (This is an automatic review task), with no tags, last updated on 2018-01-04 at 10:34, and status '已发布' (Published). Each task has a '删除' (Delete) button.</p>
按照关键词进行搜索	 <p>The screenshot shows the 'My Tasks' page with the search bar containing the keyword '报名' (Registration). The URL is https://szp15.cn/admin/my-tasks/manage?search=报名. The filters are the same as in the previous screenshot. Below the filters, it shows '共2条记录' (2 records total) and a list of tasks. The first task is '测试5' (Test 5), described as '这是一个需要报名审核的任务' (This is a task that requires registration review), with tag '6', last updated on 2018-01-04 at 10:35, and status '已发布' (Published). The second task is '测试4' (Test 4), described as '这是一个不需要报名审核的任务' (This is a task that does not require registration review), with tag '5', last updated on 2018-01-04 at 10:27, and status '已发布' (Published). Each task has a '删除' (Delete) button.</p>
按照任务状态查询	 <p>The screenshot shows the 'My Tasks' page with the '已发布' (Published) status selected in the '任务状态' filter. The URL is https://szp15.cn/admin/my-tasks/manage?status=3. The filters are the same as in the previous screenshots. Below the filters, it shows '共5条记录' (5 records total) and a list of tasks. The first task is '测试9' (Test 9), described as '这是一个只能做1次的任务' (This is a task that can only be done once), with tag '1', last updated on 2018-01-04 at 10:51, and status '已发布' (Published). The second task is '测试8' (Test 8), described as '这是一个自动审核的任务' (This is an automatic review task), with no tags, last updated on 2018-01-04 at 10:34, and status '已发布' (Published). Each task has a '删除' (Delete) button.</p>

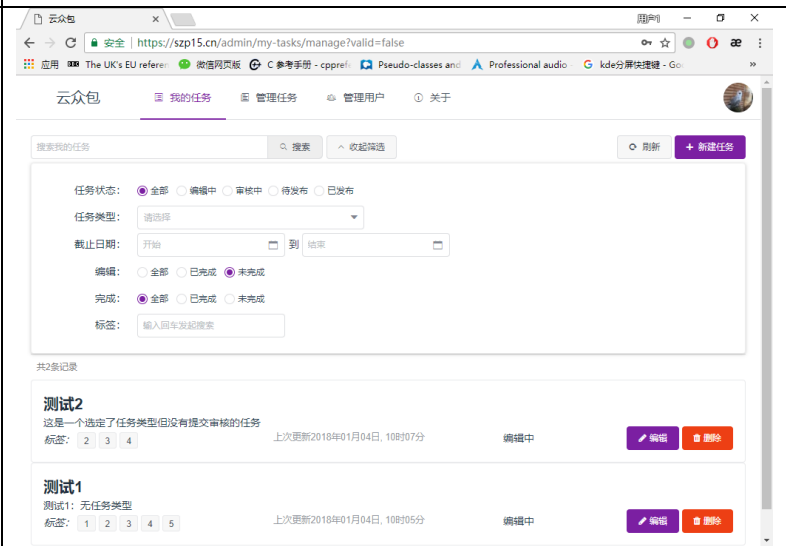
### 按任务类型查询



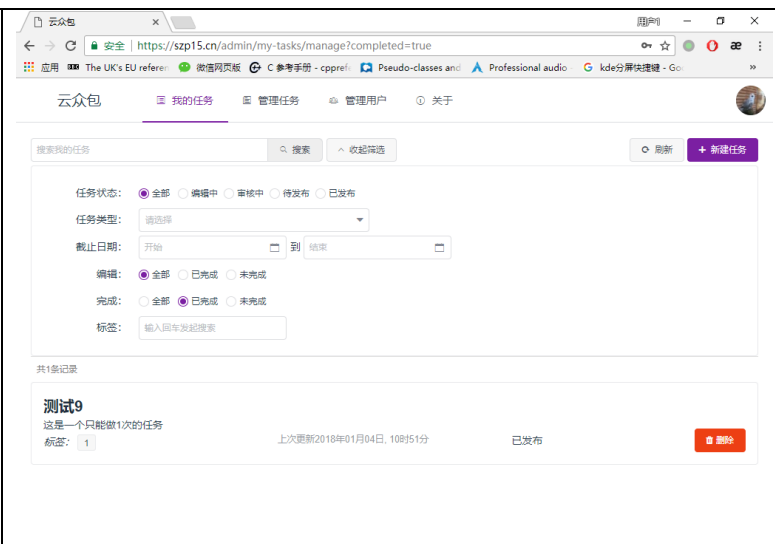
### 按截至日期范围查询



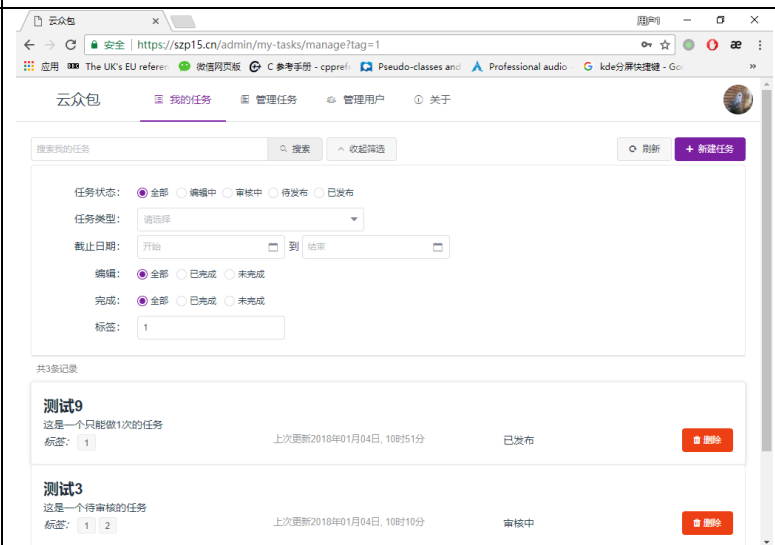
### 按照编辑状态查询



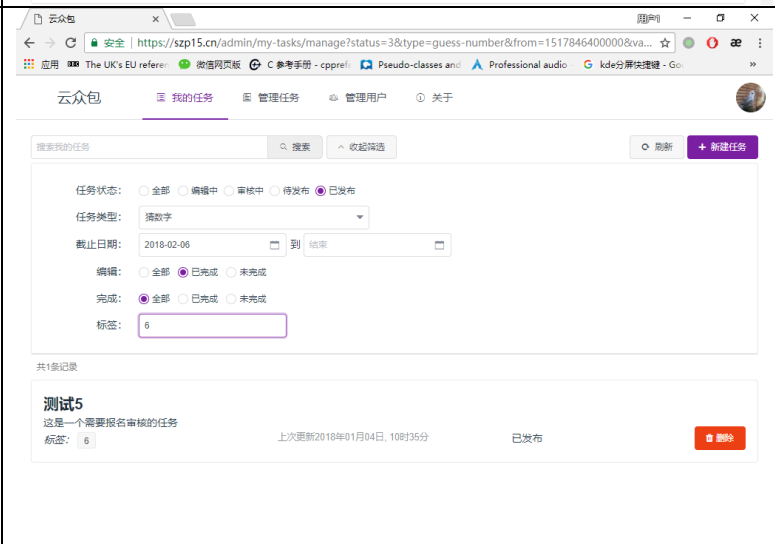
按照完成状态查询



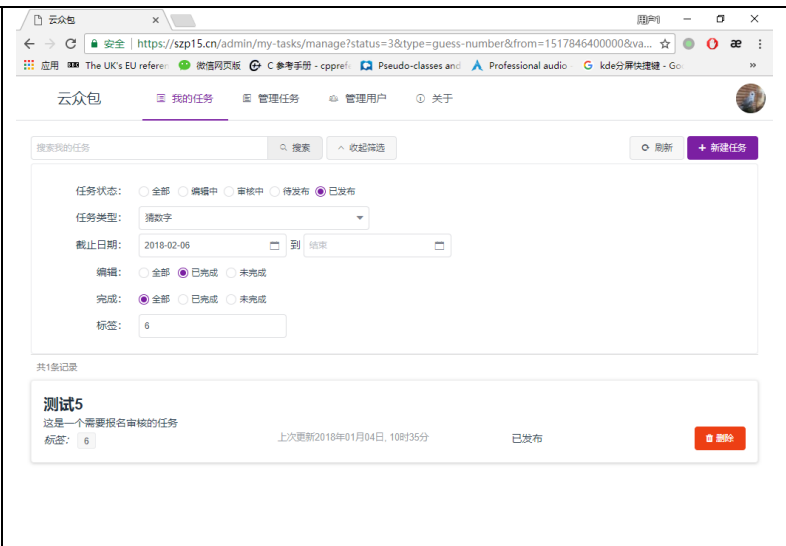
按照标签查询



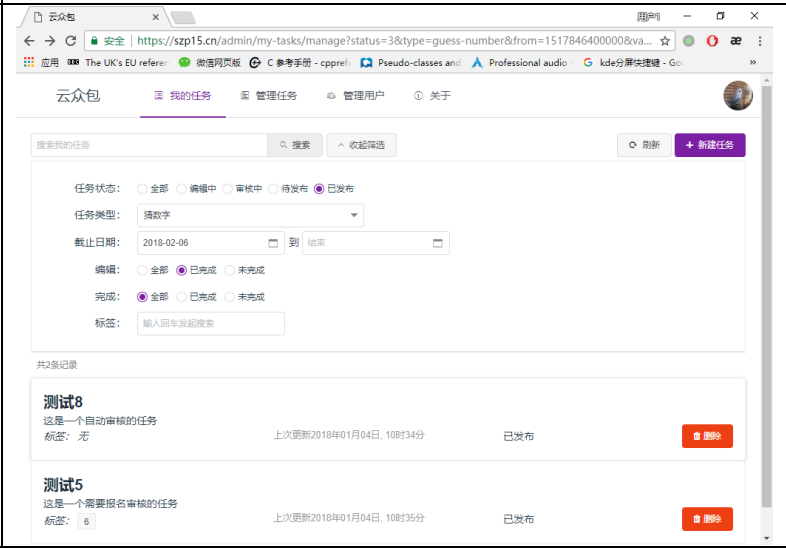
综合查询测试



页面刷新测试



页面前后跳转测试

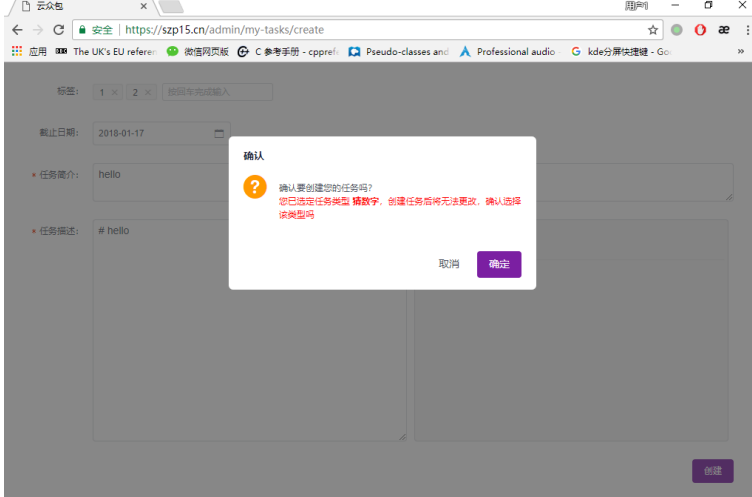
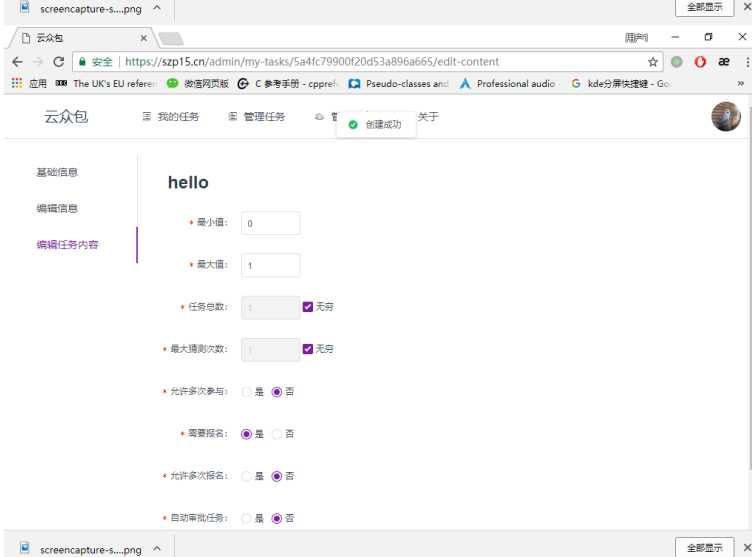
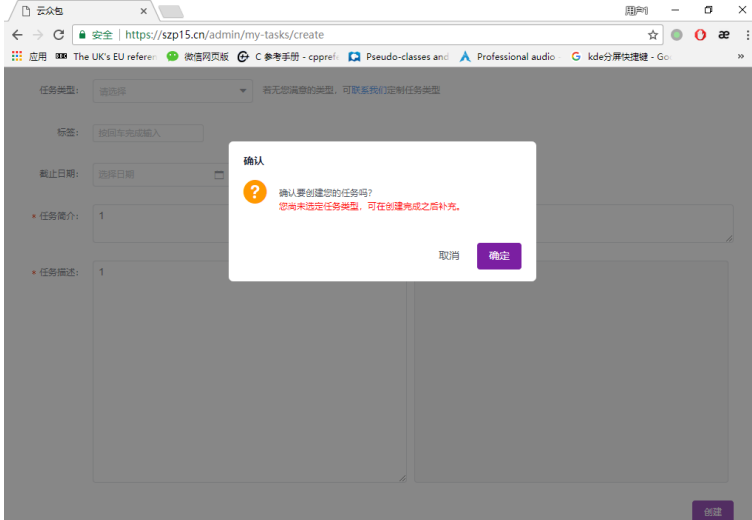


测试通过：是

7) 功能：发布者创建任务

要求：发布者能创建任务，其中必须填入标题、简介、描述才能提交，创建时如选择了任务类型提示用户之后不能更改，确认创建后进入具体类型任务的编辑界面

测试样例与结果：

样例	结果
创建时选择了任务类型	 
创建时未选择任务类型	



未填入必填项

云众包 [我的任务](#) [管理任务](#) [管理用户](#) [关于](#)

### 任务创建

- 任务标题:  标题不能为空
- 封面: 
- 发布者: che
- 任务类型:  若无您满意的类型, 请联系我们定制任务类型  
猜数字游戏
- 标签:
- 截止日期:
- 任务简介:  简介不能为空
- 任务描述:  任务描述不能为空

测试通过: 是

8) 功能：发布者修改任务内容

要求：对于处于发布状态的任务，发布者能修改任务内容，但任务类型如果已经指定过则不能再修改

测试样例与结果：



样例	结果
选定了任务类型的任务	

测试通过：是

9) 功能：猜数字任务编辑

要求：编辑猜数字任务的内容，其中最大值必须大于最小值，且范围在 0~100 以内，只有选择“需要报名”才会有“允许多次报名”选项

测试样例与结果：

样例	结果
最大值、最小值关系不满足条件	
不需要报名	

需要报名	<p>* 允许多次参与: <input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否</p> <p>* 需要报名: <input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否</p> <p>* 允许多次报名: <input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否</p> <p>* 自动审批任务: <input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否</p> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="提交"/> </p>
------	---

测试通过: 是

10) 功能: 发布者管理任务

要求: 对于编辑中的任务能进入编辑页面, 对于待发布的任务能发布, 此外还能删除任务, 删除时给出警告

测试样例与结果:

样例	结果
编辑中的任务	
待发布的任务	
删除任务警告	

测试通过: 是

11) 功能：发布者管理作业

要求：对于众包参与者提交的作业，发布者能够查看他们在任务中提交的作业，并对需要审核的任务进行审核

测试样例与结果：

样例	结果
作业查询	
作业审核	

测试通过：是

12) 功能：任务管理员查询任务

要求：任务管理员能查询所有人的任务，并能按条件筛选任务

测试样例与结果：与任务发布者的查询界面基本相同，不再列举

测试通过：是

13) 功能：任务管理员管理任务

要求：任务管理员能审核待审核的任务并通过或者拒绝该任务，能删除任务

测试样例与结果：

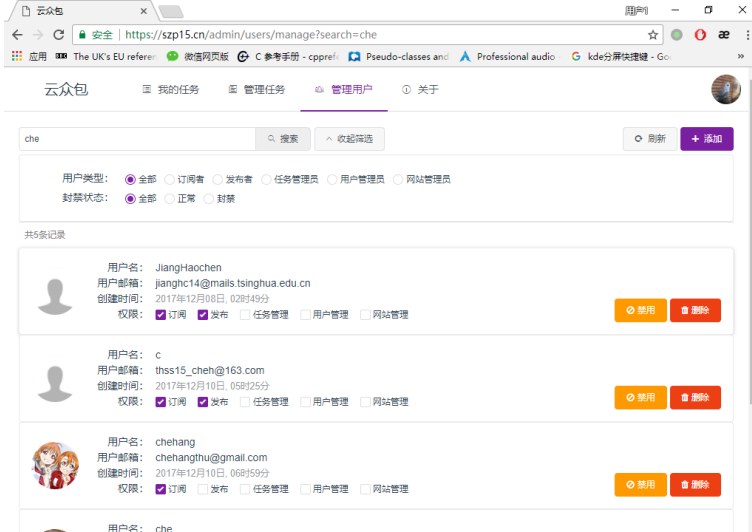
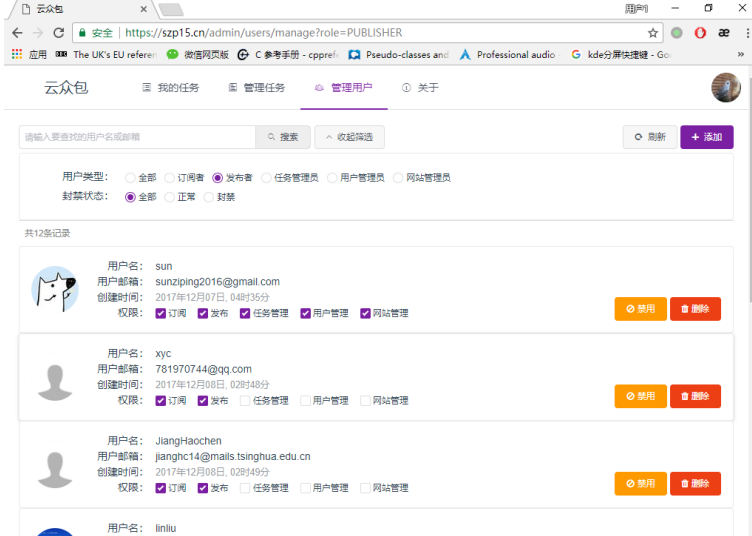
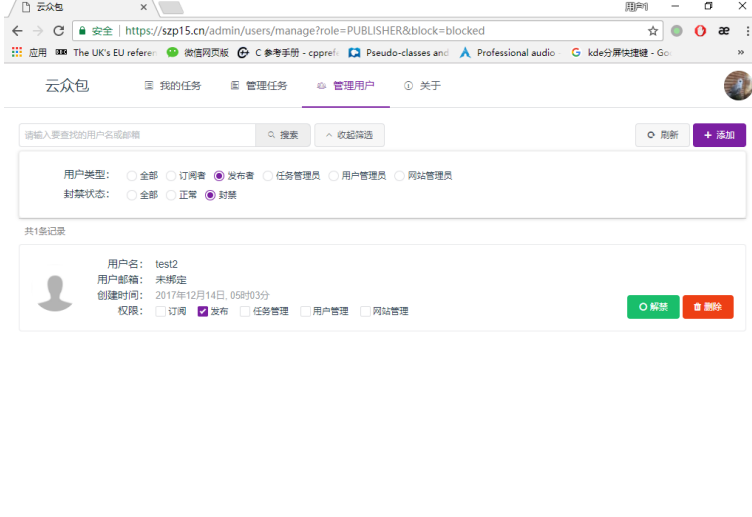
样例	结果
待审核的任务	

测试通过：是

14) 功能：用户管理员查询用户

要求：任务管理员能按照用户名称、用户身份和封禁状态查询用户

测试样例与结果：



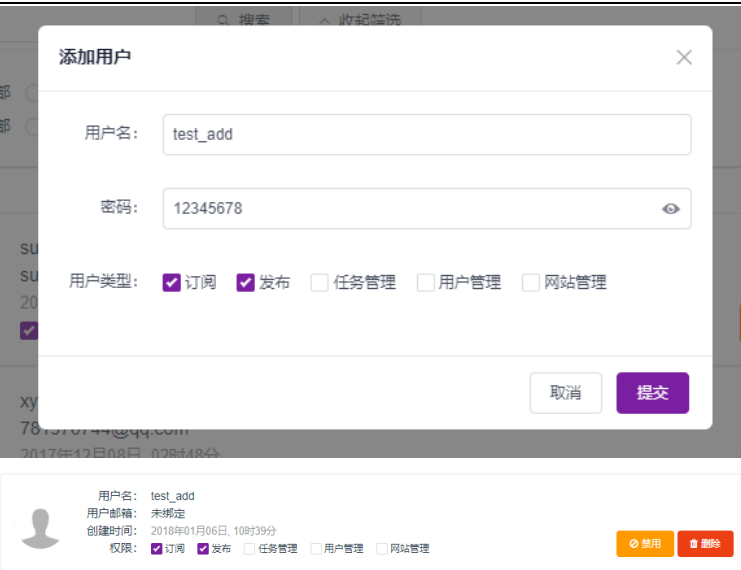
样例	结果
按用户名称	 <p>The screenshot shows a web browser window with the URL <code>https://szp15.cn/admin/users/manage?search=che</code>. The page title is '云众包' and the navigation menu includes '我的任务', '管理任务', '管理用户', and '关于'. The search bar contains 'che'. Below the search bar, there are filters for '用户类型' (User Type) and '封禁状态' (Block Status). The results show 5 records:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>用户名: JiangHaochen, 用户邮箱: jianghc14@mails.tsinghua.edu.cn, 创建时间: 2017年12月08日, 02时49分. 权限: <input checked="" type="checkbox"/> 订阅, <input checked="" type="checkbox"/> 发布, <input type="checkbox"/> 任务管理, <input type="checkbox"/> 用户管理, <input type="checkbox"/> 网站管理. 操作: 禁用, 删除.</li> <li>用户名: c, 用户邮箱: thss15_czeh@163.com, 创建时间: 2017年12月10日, 05时25分. 权限: <input checked="" type="checkbox"/> 订阅, <input checked="" type="checkbox"/> 发布, <input type="checkbox"/> 任务管理, <input type="checkbox"/> 用户管理, <input type="checkbox"/> 网站管理. 操作: 禁用, 删除.</li> <li>用户名: chehang, 用户邮箱: chehangthu@gmail.com, 创建时间: 2017年12月10日, 06时59分. 权限: <input checked="" type="checkbox"/> 订阅, <input type="checkbox"/> 发布, <input type="checkbox"/> 任务管理, <input type="checkbox"/> 用户管理, <input type="checkbox"/> 网站管理. 操作: 禁用, 删除.</li> <li>用户名: che</li> </ul>
按用户类型	 <p>The screenshot shows a web browser window with the URL <code>https://szp15.cn/admin/users/manage?role=PUBLISHER</code>. The search bar is empty. The '用户类型' filter is set to '发布者' (Publisher). The results show 12 records:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>用户名: sun, 用户邮箱: sunziping2016@gmail.com, 创建时间: 2017年12月07日, 04时35分. 权限: <input checked="" type="checkbox"/> 订阅, <input checked="" type="checkbox"/> 发布, <input checked="" type="checkbox"/> 任务管理, <input checked="" type="checkbox"/> 用户管理, <input checked="" type="checkbox"/> 网站管理. 操作: 禁用, 删除.</li> <li>用户名: xyc, 用户邮箱: 781970744@qq.com, 创建时间: 2017年12月08日, 02时48分. 权限: <input checked="" type="checkbox"/> 订阅, <input checked="" type="checkbox"/> 发布, <input type="checkbox"/> 任务管理, <input type="checkbox"/> 用户管理, <input type="checkbox"/> 网站管理. 操作: 禁用, 删除.</li> <li>用户名: JiangHaochen, 用户邮箱: jianghc14@mails.tsinghua.edu.cn, 创建时间: 2017年12月08日, 02时49分. 权限: <input checked="" type="checkbox"/> 订阅, <input checked="" type="checkbox"/> 发布, <input type="checkbox"/> 任务管理, <input type="checkbox"/> 用户管理, <input type="checkbox"/> 网站管理. 操作: 禁用, 删除.</li> <li>用户名: linliu</li> </ul>
按照封禁状态	 <p>The screenshot shows a web browser window with the URL <code>https://szp15.cn/admin/users/manage?role=PUBLISHER&amp;block=blocked</code>. The search bar is empty. The '封禁状态' filter is set to '封禁' (Blocked). The results show 1 record:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>用户名: test2, 用户邮箱: 未绑定, 创建时间: 2017年12月14日, 05时03分. 权限: <input type="checkbox"/> 订阅, <input checked="" type="checkbox"/> 发布, <input type="checkbox"/> 任务管理, <input type="checkbox"/> 用户管理, <input type="checkbox"/> 网站管理. 操作: 解禁, 删除.</li> </ul>

测试通过：是

15) 功能：用户管理员管理用户

要求：任务管理员能更改用户权限、封禁用户、删除用户、添加用户

测试样例与结果：

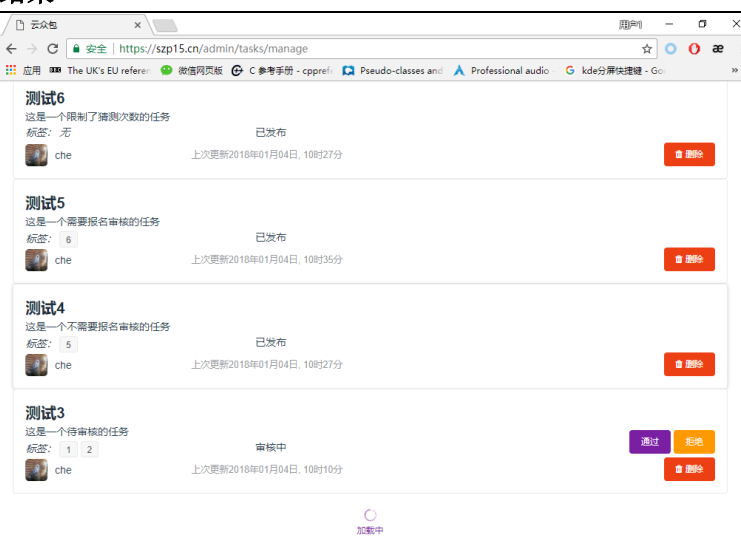
样例	结果
正常用户	
封禁中的用户	
添加用户	

测试通过：是

16) 功能：查询页面中的 Infinity Scroll

要求：在任务、用户和作业的查询页面中，每次查询只获取一部分数据，当滚动至页面底部时再发送请求获取数据，获取后添加数据到页面

测试样例与结果：

样例	结果
滚至页面底端	

测试通过：是