



所属学院：福州大学至诚学院

团队名称：用心聚落步

指导老师：张栋

项目时间：2019-2020 学年第二学期

## 修订历史记录

日期	版本	说明	作者
2020.3.31	V1.0	初版	全体组员
2020.4.1	V2.0	修改了验收标准，用户场景，用户功能，增加页眉页脚，图名表名和封面。	全体组员

<a href="#">1. 引言</a>	4
<a href="#">1.1 目的</a>	4
<a href="#">1.2 预期读者</a>	4
<a href="#">1.3 背景</a>	5
<a href="#">1.4 定义</a>	5
<a href="#">1.5 参考文献</a>	5
<a href="#">2. 项目概述</a>	6
<a href="#">2.1 产品背景</a>	6
<a href="#">2.2 产品描述</a>	7
<a href="#">2.3 产品功能</a>	7
<a href="#">2.4 未来市场</a>	8
<a href="#">2.5 用户群体</a>	8
<a href="#">2.6 用户场景</a>	8
<a href="#">2.7 假设与约束</a>	10
<a href="#">2.7.1 假设</a>	10
<a href="#">2.7.2 约束</a>	10
<a href="#">3. 具体需求</a>	11
<a href="#">3.1 外部接口需求</a>	11
3.1.1 用户接口	11
3.1.2 硬件接口	11
3.1.3 软件接口	12
3.1.4 通信接口	12
<a href="#">3.2 功能需求</a>	12
<a href="#">3.2.1 界面设计</a>	12
<a href="#">3.2.2 UML 类图</a>	19
<a href="#">3.3 性能需求</a>	20

3.3.1 精度需求-----	20
<a href="#">3.4 属性</a> -----	21
<a href="#">3.4.1 可用性</a> -----	21
<a href="#">3.4.2 安全性</a> -----	21
<a href="#">3.4.3 可维护性</a> -----	21
<a href="#">4. 验证验收标准</a> -----	22

# 1. 引言

## 1.1 目的

为准确描述软件定位，明确软件需求，减少开发工作以及便于软件升级和产品转移撰写本文档 本篇软件规格需求说明书详细描述了“用心聚”这一软件的用户需求、软件规格等内容。方便用户深入 了解该软件，同时也是开发者进行开发、测试以及软件验收的主要依据

## 1.2 预期读者

- 项目经理:项目经理可以根据本文档了解产品的实现预期以及产品的诸多细节，便于进行项目管理
- 设计员:根据软件的需求有针对性地设计出各种框架，其中包括数据库设计、U I 界面设计等
- 程序员:程序员可以根据本文档详细阐述的软件功能进行软件开发编码
- 测试员:测试员可以通过本文档阐述功能描述进行功能测试，测试接口以及各种细节。
- 用户:用户可以根据本篇文档了解产品的出发点以及软件的功能，有助于用户确定该软件是否 满足其需求以及是否解决痛点。协助用户与开发者更好地协商讨论。

本文档用于指导软件开发者于软件工程实践课程中开发软件项目的过程，通过规范软件项目承担 团队的开发过程达到提高软件质量，降低维护成本的目的。开发者应根据本文档进行软件开发和编制 软件开发文档。本指南是对软件项目承担单位的基本要求。在进行具体软件开发时，开发者可根据实际情况采编写，但必须提供双方约定的文档，文档中约定的内容必须描述清楚。

## 1.3 背景

软件名称：用心聚 项目开发者：福州大学 2017 级软件工程 “用心聚落步”小组 本项目经过大量问卷充分了解潜在用户需求，从用户的需求以及对于当前市场上产品不能解决的 用户痛点出发，经过组内讨论从而确定了软件定位和主要功能。本产品主要面向有意愿参加比赛的在校大学生

## 1.4 定义

序号	缩写	定义
----	----	----

序号	缩写	定义
1	App	应用程序, 'Application', 一般指手机软件。
2	Android	Android 是一种基于 Linux 的自由及开放源代码的操作系统, 主要使用于移动设备, 如智能手机和平板电脑, 由 Google 公司和开放手机联盟领导及开发。
3	BUG	狭义概念是指软件程序的漏洞或缺陷, 广义概念除此之外还包括测试工程师或用户所发现和提出的软件可改进的细节、或与需求文档存在差异的功能实现等。

表 1 定义

## 1.5 参考文献

【1】《GB9385-288 计算机软件需求规格说明规范》

【2】《GB9386-28 计算机软件测试文档编制规范》

## 2. 项目概述

### 2.1 产品背景

- 现如今就业是一大难题，就业形势日益严峻，许多人对就业深感忧心。
- 有些人有着创业的想法却苦于无从下手，该软件致力于为用户便捷，快速，高效的找到自己的团队。
- 根据国家统计局显示，2019年1-12月大城市的失业率逐年增加。许多失业者有意图有想法做自己的创业项目，而且国家对其也有政策支持。
- 但是最大的难题是无法找到与自己有相同兴趣爱好和专长并且相创业的小伙伴，这款软件还融合一系列的聊天系统,我们的目标是把最合适的人放在最合适的岗位上。
- 在校大学生也正在为毕业后因为没有好的履历而害怕找不到工作，所以我们的组队功能将实现2-8人组队的效果，这样他们可以通过参加比赛得奖，并且得到实战的机会，达到履历丰富的效果。

### 2.2 产品描述

- 1.用心聚一款完全针对用户的软件，用于收集用户信息，将求职者与企业配对的软件；
- 2.一款针对现在的失业人群而做的一款软件，想进行自主创业但是没有门路和渠道找到小伙伴的软件，填写你的专业和资料，自动匹配的适合你的创业小组。
- 3.我们也很多需要组队参加比赛的比赛而服务,为有意愿参加比赛的在校大学生寻找一位知音人。（现阶段必须完成）

### 2.3 产品功能

- 初期:
  - 小程序实现组队功能，自主创建小队（人数受限），发布招募队员页面，系统自分配功能，自由选择小队功能。注册页实现实名注册。聊天功能。
- 后期:
  - 1.app 设置了搜索推荐功能，为您推荐了当下热门的职业方向，搜索相关职业的关键字，便于用户查找分析。
  - 2.app 设置了定位系统，用户可以选择自己想就职的城市和地区。

- 3.增加了就职方向选择功能，并推荐相关群聊，方便对该职业就业情况的了解。
- 4.增加了分区选择功能，用户可以从大概方向选择到具体擅长技术

序号	功能名称	功能需求标识	优先级	简要解释
1	用户认证	L1	高	进入用户界面的入口
2	用户注册	L2	高	没有账号的用户进行注册
3	系统自动分配小组	L3	高	本产品的核心，系统根据用户填写资料自动分配创业小组
4	用户自己选择小组	L4	高	本产品的核心，用户也可以自己选择创业小组
5	查看小组资料	L5	中	用户可以自行查看小组资料
6	查看用户信誉度	L6	中	用户可以查看其他使用软件用户的信誉度
7	小组成员聊天	L7	中	进入小组后可以与小组成员进行沟通的功能

表 2 用户功能

## 2.4 未来市场



本产品针对失业而且有意向创业的用户，但是找不到途径和志同道合的其他小伙伴，具体到（）领域。根据系统自动分配创业小组或用户自己选择小组，方便用户快速获取创业小组资料以及选择最适合自己的创业小组。

## 2.5 用户群体

- 1.失业者
- 2.有意向创业的用户
- 3.有意向参加各类比赛的在校大学生

## 2.6 用户场景

姓名	大学生甲
性别	男
目的，动机	有意向参加大学生创新创业大赛
困难	对如今的就职创业市场没有了解
典型场景	甲参加创新创业大赛 又不想把时间花费太多 在查找分析就职创业市场上
用户定位	本产品设置了搜索查询功能，可以了解到当下热门的职业方向，还可以通过关键字查找相关职业，便于查找分析

表 3 用户场景 a

姓名	大学生乙
----	------

性别	女
目的，动机	有意向参加大学生创新创业大赛
困难	没找到同伴
典型场景	乙想参加创新创业大赛却没有志同道合的同伴
用户定位	本产品的核心功能是可以自动分配小组，用户能够获取到创业小组资料以及找到适合的小组和同伴

表 4 用户场景 b

姓名	大学生丙
性别	女
目的，动机	有意向参加大学生创新创业大赛
困难	不知道需要什么技能
典型场景	乙想参加创新创业大赛却不知道需要什么技能
用户定位	本产品令用户能够寻找到自己想参加的比赛的小组，进入小组，可以在组内进行询问

表 5 用户场景 c

## 2.7 假设与约束

### 2.7.1 假设

- 人员调配:假设在开发过程中组长能够合理调度人员,分配任务合理,组员在都能在交稿日完成自己的任务。
- 团队协作:假设小组如家,每位组员都能够把自己当做小组内的一份子,每位组员心里都报有一颗为自己做事的心态。
- 

### 2.7.2 约束

- 人员约束:团队成员皆为大三学生,共 8 人
- 管理约束:本次开发实行以一人担任组长,分工合作的模式进行。力求每个人的分工涉及开发过程中的所有流程,并按照进度表进行,开发过程遇到的问题通过小组会议得到一致解决
- 技术约束:小组成员在相关技术水平方面存在一定的欠缺,缺乏相关的项目经验,需要在开发中不断学习新的技术。
- 时间约束:本项目开发周期短,时间相对紧张,需要开发者合理规划时间,做到多项任务并发
- 安全和保密考虑:对于用户个人信息的存储保护,对于数据库结构合理性、安全性需要严谨的考虑。
- 其他约束:开发期间,小组成员还有其他科目的学习任务,将对项目进度造成一定影响

### 3. 具体需求

#### 3.1 外部接口需求

##### 3.1.1 用户接口

- 无特殊需求

##### 3.1.2 硬件接口

- 无特殊需求

##### 3.1.3 软件接口

- 无特殊需求

##### 3.1.4 通信接口

- 无特殊需求

#### 3.2 功能需求

##### 3.2.1 界面设计

- 主页：



图 1 界面设计-主页面

- 登录注册:



图 2 界面设计-登陆



图 3 页面设计-注册

- 欢迎界面:



图 4 界面设计-欢迎页面

- 方向选择界面





图 5 界面设计-方向选择界面

- 小组分配：

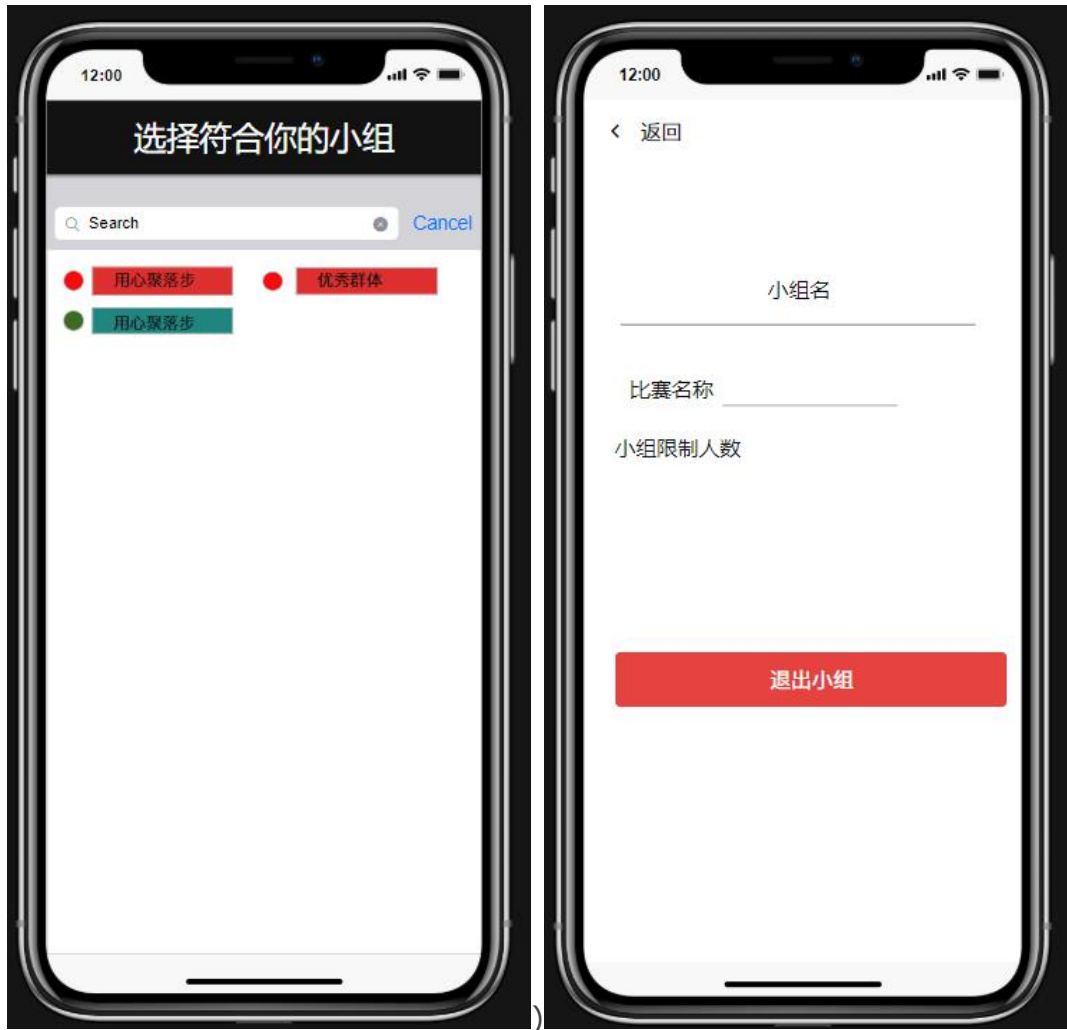


图 6 界面设计-小组分配

- 群聊：



图 7 界面设计-群聊界面

- 其他：

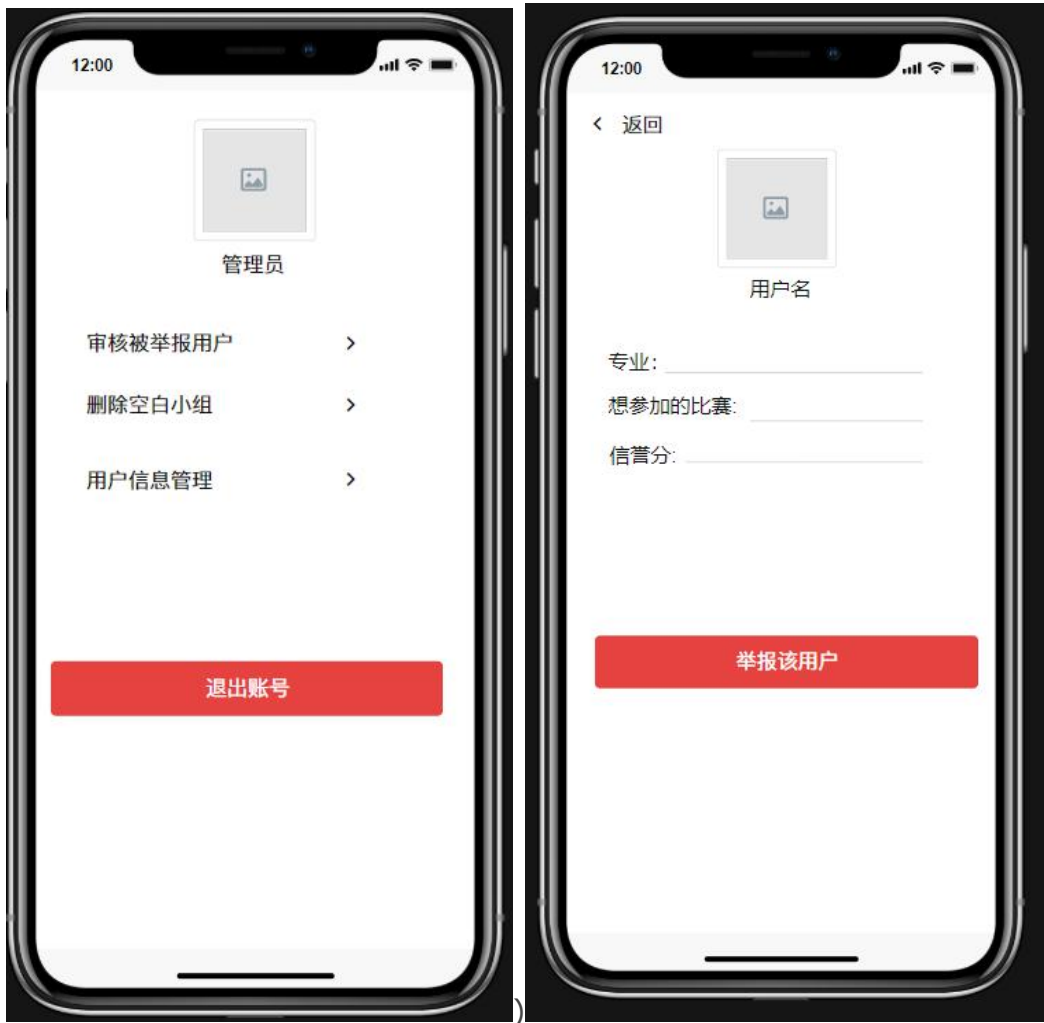


图 8 界面设计-其他界面

### 3.2.2 UML 类图

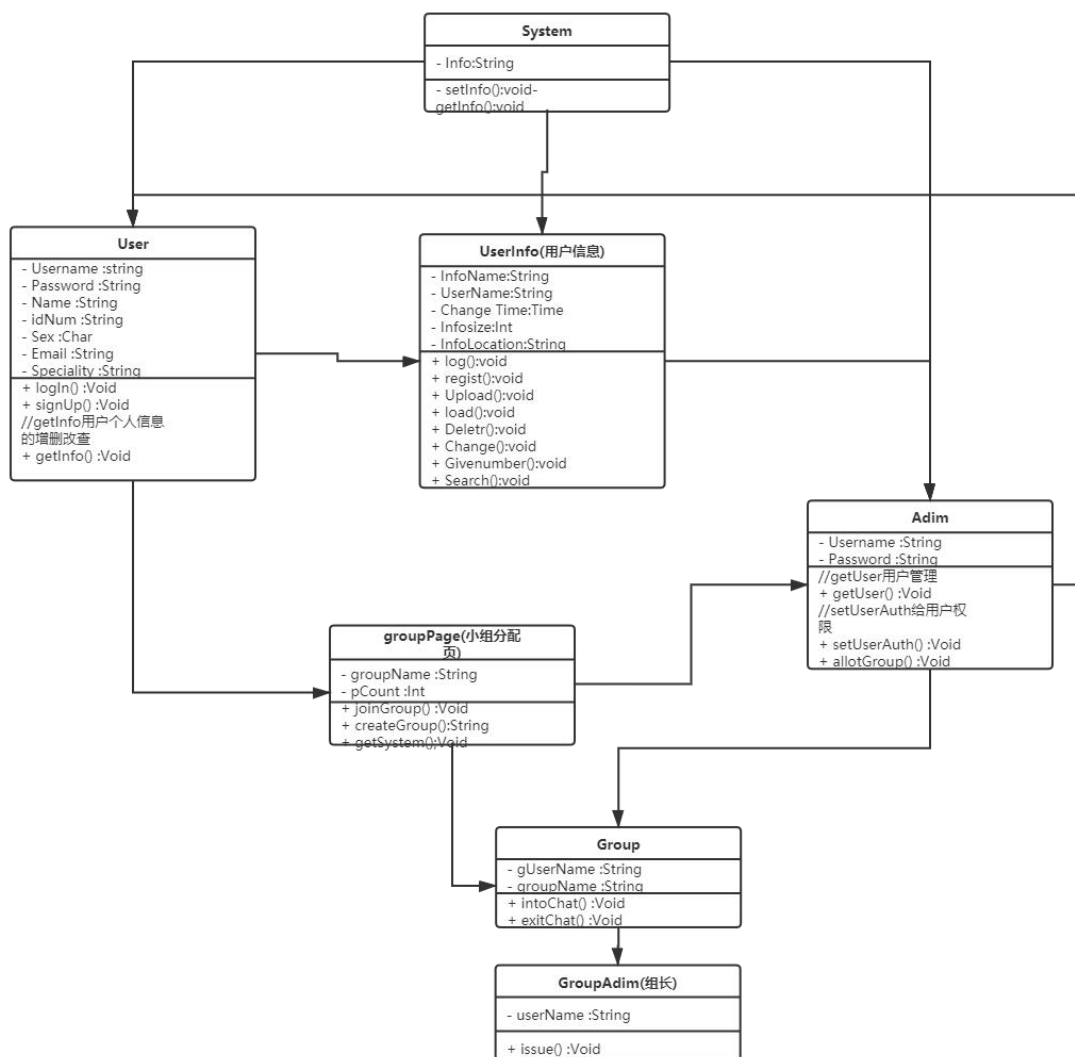


图 9 UML 类图

### 3.3 性能需求

#### 3.3.1 精度需求

- 账号:帐户,不超过 16 个字符
- 用户密码: 密码由 6-20 个字符组成。密码只能由数字、英文字符、下划线组成。不可为空。
- 用户名: 长度不超过 20 个字符, 不包含中文、大写英文、小写英文、数字、下划线及其组合以外的特殊字符。不可为空。
- 专业: 长度不超过 16 个字符, 不可为空
- 电子邮箱:符合邮箱的正则表达式。包含@字符。

- 想参加的比赛名称：长度不超过 16 个字符。可包含中文、大写英文、小写英文、数字。不可为空。
- 小组名：长度不超过 8 个字符，不可为空
- 参加比赛名称：长度不超过 16 个字符。可包含中文、大写英文、小写英文、数字。不可为空。

### 3.4 属性

#### 3.4.1 可用性

- 并发性：支持多用户同时在线。
- 易操作：本产品操作简单，任意使用。
- 稳定性：在产品的升级中修复出现的 bug，使系统越来越稳定。
- 界面友好：本软件产品界面对用户友好、直观。

#### 3.4.2 安全性

- 权限限制：本产品软件的数据库中对普通用户的访问控制设置权限，以防消息泄露。
- 最小权限原则：降低代码在被恶意用户利用时,造成的损失。
- 备份与恢复：本产品软件数据库采用记录生产日志文件、个人信誉度备份等方式保证信息安全。
- 审计：对于服务端每一次非自动的数据库操作进行审计记录，方便事后追究，控制数据泄露。

#### 3.4.3 可维护性

- 用户反馈：提供用户反馈途径，及时收集用户反馈的各种信息，方便软件维护。
- 更新：在每次更新过程中，修复系统出现的 bug，实现软件的维护。
- 编码规范：本产品软件的开发编码按照事先约定好的编码规范进行，便于软件维护

## 4. 验证验收标准

测试功能	测试项	输入/操作	检验点	预期结果	验收情况
登录页面	本地功能	点击账号和密码的文本框	账号密码键入提示	账号和密码的文本框显示键入提示且可键入	
		键入账号文本框, 输入文本	账号为手机号	对非法文本进行识别并提示	
		键入密码文本框, 输入文本	密码长度 6-20 位 (设置边界), 可为数字, 英文, 下划线组合	判断长度并对非法文本进行识别并提示	
		点击注册	能否进入注册页面	进入注册页面	
		点击忘记密码	能否进入修改密码页面	进入密码修改页面	
	登录功能	点击登入	账号密码校验	成功: 进入主页, 失败: 返回账号密码不正确	
管理员功能	审核被举报用户	选择被举报用户, 输入举报理由, 选择违规行为	核实有无违规	若被举报用户确有违规, 则查封账号, 若无违规, 则降低举报用户信用分	

	删除空白小组	选择空白小组	是否空白	若是空白小组，则删除小组。若不是空白小组，返回	
	用户信息管理	输入用户名、修改用户密码、确认密码	用户名、密码是否违规，密码两次是否一致	若无违规，修改密码成功	
注册页面	本地功能	点击注册手机号，密码，再次确认密码文本框	注册手机号，密码，再次输入密码，键入提示	注册手机号，密码，再次输入密码，显示键入提示且可键入	
		键入注册手机号密码，再次确认密码，输入文本框	手机号是否正确，两次密码是否统一不违规	两者不违规则可以点击注册，否则注册失败，返回注册页面	
		点击同意用户服务协议前的方框	用户同意《用户服务协议》	初始空白，可以勾选，也可以取消勾选。勾选情况下可以点击注册，取消情况下注册按钮不可选	
		点击“已有账号”立即登录	能否返回登录页面	返回到登录页面	
	注册功能	点击注册	注册信息校验	注册信息合法显示注册成功，反之显示注册失败	
主界面	个人资料	点击个人资料	能否正常显示个人资料	进入个人资料页	



	小组列表	点击小组列表	点击后能否进入小组列表	进入小组列表	
	小组群聊	点击小组群聊	点击后能否进入小组群聊	进入小组群聊	
个人资料	头像	点击, 上传图片	能否进入头像修改, 图片是否违规	照片合规, 修改头像成, 不做修改返回	
	显示个人信息	点击个人信息	能否正常显示个人信息	显示个人信息	
	修改个人信息	点击修改个人信息	能否进入个人信息修改页面	进入个人信息修改	
	退出登入	点击	能否退出	退出登入反回登入页	
	修改密码	点击	能否进入修改密码页面	进入密码修改页	
个人信息修改页	修改信息	输入用户名, 选择专业, 想参加的比赛	是否为合法信息	信息合法显示修改成功, 否则显示修改失败	
密码修改页	修改密码	输入手机号获得验证码, 输入验证码	是否在 60 秒内输入正确的验证码	输入新的密码	

		键入密码文本框,输入文本	密码长度 <b>6-20</b> 位 (设置边界), 可为数字, 英文, 下划线组合	无非法文本显示修改成功	
小组列表	系统自动分配小组	点击自动分配	根据个人资料自动返回合适的小组	根据个人资料自动返回合适的小组(点击可进入小队资料页)	
	初始状态	不做操作	能否正常显示所有小组信息	显示所有小组(点击可进入小队资料页)	
	用户自己选择小组	输入筛选条件	根据筛选条件返回小组, 且小组不满员	根据筛选条件返回小组(点击可进入小队资料页)	
	创建小组	输入小组的名, 比赛名	比赛名	创建小组	
小组群聊	聊天界面	输入要发送的对话	是否存在敏感词	屏蔽敏感词后发出对话	
	查看小组资料	点击小队资料	能否正常显示小队资料页	进入小队资料页	
小队资料页	转移组长	点击转移组长, 选择成员	是否是组长	是: 转移成功 否: 转移失败	

	退出小组	点击退出小组	1: 是组长且不是最后一人 2: 是组长且是最后一人 3: 不是组员 4: 是组员	1: 请先转移组长 2: 解散小队 3: 你还不是组员 4: 退出成功	
	加入小组	点击加入小组	不是小组成员	小组成员: 你已经是小组成员了 不是小组成员: 进入申请等待区	
	查看小组成员基本资料	点击对应成员	能否正差显示队员基本资料	显示基本资料	
	申请等待区	点击头像查看基本资料/点击拒绝/点击接受	拥有组长权限才能接受/拒绝	拒绝: 移出等待区 接受: 加入小队, 移出等待区	

表 6 验证验收标准