

# 基于大数据的“云地摊”应用的设计与实现研究

王 晨, 杨 丽, 喻振荣, 黄连生

汉江师范学院数学与计算机科学学院, 湖北 十堰  
Email: 120249680@qq.com

收稿日期: 2021年1月22日; 录用日期: 2021年2月17日; 发布日期: 2021年2月24日

## 摘 要

随着国家全面恢复“地摊经济”之后, 相伴而生的问题不容忽视。基于此, 在互联网技术和大数据的领域下, 对“云地摊”应用进行了设计与实现研究。具体而言, 首先借助NET三层架构技术实现“云地摊”应用的总体框架设计, 并给出“云地摊”应用的三层架构体系图; 然后对“云地摊”的应用每个子功能模块进行实现研究; 最终根据相应的实现流程, 使用Android Studio完成应用的设计与实现。此研究不仅可以为部分因为疫情原因收入甚微的人们开辟一个新的收入途径, 减轻经济压力。还能在当下疫情并没有完全结束的情况下, 为商家和消费者们提供一个减少接触的平台, 在一定程度上解决商家货物积压问题和消费者供应需求问题。

## 关键词

地摊经济, 互联网技术, 大数据, 云地摊, NET三层架构体系

# “Online Pitching”—A Research on the Design and Implementation of the Application Based on Big Data

Chen Wang, Li Yang, Zhenrong Yu, Liansheng Huang

School of Mathematics and Computer Science, Hanjiang Normal University, Shiyan Hubei  
Email: 120249680@qq.com

Received: Jan. 22<sup>nd</sup>, 2021; accepted: Feb. 17<sup>th</sup>, 2021; published: Feb. 24<sup>th</sup>, 2021

## Abstract

With the full recovery of the country after the “market economy”, accompanied by the problems cannot be underestimated. Based on this, in the field of Internet technology and big data, the design and implementation of the application of “Online pitching” is studied. Specifically, first of all, with the help of NET three-tier architecture technology lay in “Online pitching” of the application of the overall framework design, and gives lay in “Online pitching” of the application of three layer architecture system diagram. Then, the implementation of each sub-functional module of the application of “Online pitching” is studied. Finally, according to the corresponding implementation process, Android Studio is used to complete the design and implementation of the application. This research could not only open up a new income channel for some people who have little income due to the epidemic, but also reduce the economic pressure. In addition, it can provide a platform for merchants and consumers to reduce their contacts under the condition that the current epidemic is not completely over, so as to solve the backlog problem of merchants and the supply demand problem of consumers to a certain extent.

## Keywords

Stall Business, Internet Technology, Big Data, Online Pitching, NET Three-Tier Architecture Technology

Copyright © 2021 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

此前，新冠肺炎病毒在中国肆虐传播，防疫形势严峻，物资供应出现了问题[1]。人们生活用品供给难，居民购物难，需求在大大提升。猝不及防发生的疫情也阻碍了各领域的发展速度。对于一些个体工商户来说，货物积压在仓，店铺面临经营困难，让这些商人产生了心理压力[2]。在国家全面恢复地摊经济的情况下，出现了允许商贩摆摊的夜市和街道。但在街道摆摊，容易造成大众聚集，而且个别人员没有按照防疫要求做好安全措施，严重阻碍了疫情防控工作的进行[3]。因此运用当今大数据信息网络，巧妙结合互联网技术，开发出一款能超越“传统摆地摊”的应用去高效解决人们所需品的供应不足、商家货物积压在仓、“地摊经济”造成的人群聚集和环境卫生等问题任重而道远[4]。

## 2. “云地摊”应用设计

### 2.1. 项目需求分析

为解决疫情后出现的就业危机，中国大部分地区都放松了对“地摊经济”的管理。根据大数据技术，在百度搜寻到的许多信息都表明，类似“摆摊技巧”之类的搜索内容剧增，其热度为近几年的最高峰[5]。在李克强总理 2020 年 6 月 1 日至 2 日在山东烟台考察时的号召之后，“地摊经济”正迅速发展，年轻人对响应国家政策摆地摊的热情很高，从而对“云地摊”应用有更高的接受度，更乐意参与“云地摊”项目。

### 2.2. 项目技术需求分析

“云地摊”应用的移动端的开发环境为：Android Studio + Android SDK + JDK 1.8。数据库采用的是

MySQL 数据库。

### 2.3. 项目功能性需求分析

结合大数据和互联网技术，“云地摊”应用设置了四种角色，分别为用户、商家、城市管理员、系统管理员。

其中用户有浏览商品功能、支付功能；商家有线上摆摊、录入和修改商铺商品信息功能、交易功能；城市管理者有管理线下地摊功能等；而系统管理员则可以对整个系统进行管理，拥有最大的权限。

此应用可以帮助商家更加方便安全地进行摆摊，也方便了城市管理者对线下地摊的管理，更降低了疫情期间在外摆摊交叉感染的风险，同时用户也可以通过与其他用户或者商家聊天来结识新朋友(定位系统使遇到的用户或者商家都是附近的人)。实现了促进城市经济恢复的目的，并且符合李克强总理提出的发展地摊经济和疫情防控措施。

### 2.4. 应用系统总体框架设计

本系统采用 NET 三层架构加以实现，此项目将整个系统分成三层：表现层、业务逻辑层、数据访问层。其中表现层会接收用户端的请求，将请求响应显示返回给客户端。业务逻辑层处理客户端的请求，同时也是和数据库进行连接的一层，与数据库联动处理增删改查功能。而数据访问层是将系统产生的问题进行解决，最后将成果传输给客户端。“云地摊”应用系统的整体框架如图 1 所示。

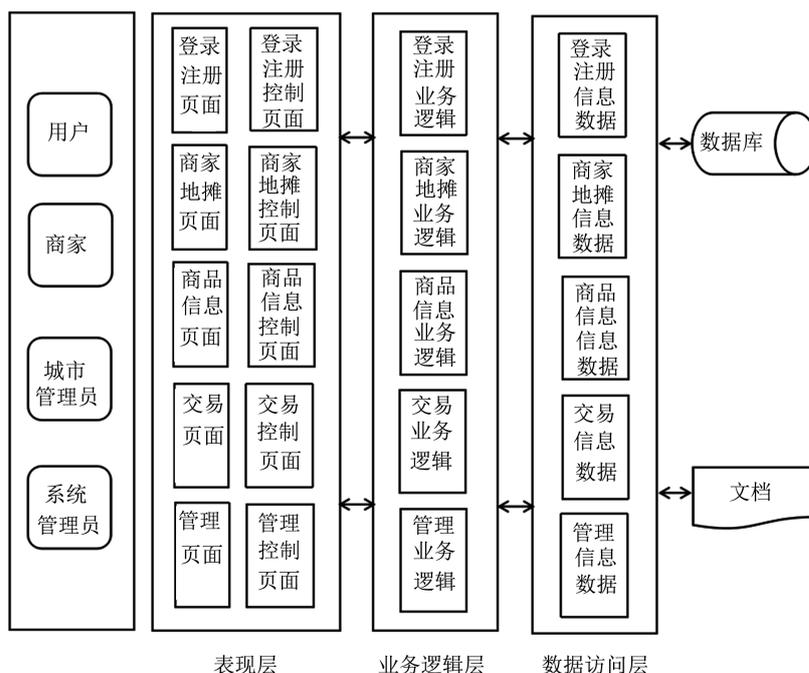


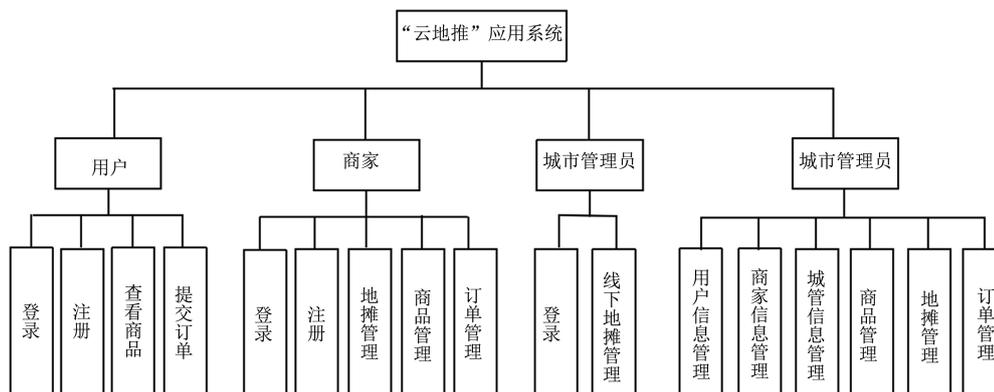
Figure 1. The three-tier architecture system of “Online pitching” application  
图 1. “云地摊”应用三层架构体系

### 3. “云地摊”应用功能模块设计

因为本应用属于系统开发，所以在设计时着重进行了功能模块的划分，根据对不同角色的所需要的功能，设计和划分了功能模块。简化了系统模块的工作，每个子模块都是一个独立的个体，但每个子模块之间又存在一定的联系，具有一定的通用性[6]。

### 3.1. 总模块

系统总功能模块结构框架如下图 2 所示。



**Figure 2.** Total functional module structural framework of “Online pitching” application  
**图 2.** “云地摊”应用总功能模块结构框架

由图 2 可以看出，“云地摊”应用根据不同角色可划分为四大模块：用户模块、商家模块、城市管理员模块、系统管理员模块。每个模块向下继续细分又有不同的功能模块。根据图 2 的总功能模块框架，下面对每个功能进行详细的描述。

### 3.2. 用户模块

1) 登录：如果在之前已经注册过，信息将会存在后台数据库内，直接输入注册时的账号、密码即可登录进入“云地摊”应用。

2) 注册：输入用户名、密码、真实姓名、手机号码、所在城市、邮箱地址后按下注册按钮，则将会把注册信息存入后台数据库。之后再在登录界面输入注册时的用户名、密码即登录进入“云地摊”应用。

3) 查看商品：用户可以通过分类按钮选择需要的商品，可以看到每个商品的名称和价格。

4) 提交订单：如果用户选中商品并愿意购买，用户选择商品数量，填写姓名、电话、收货地址等信息即可购买。支付订单之后还可以点击“联系卖家”按钮联系卖家。在此界面还可以申请退款或对此订单进行评价。

### 3.3. 商家模块

1) 登录：如用户模块内登录功能一样，输入注册时的账号、密码即可登录。

2) 注册：如用户模块内注册功能一样。

3) 地摊管理：商家提供商品的图片、标题、物品信息、发货地、单价、总量、选择分类、上架时间等即可上架商品进行摆摊。

4) 商品管理：商家通过分类按钮选择需要的商品，可以看到每个商品的名称和价格，同时能选择添加商品或者下架商品。

5) 订单管理：商家可以看到用户下单之后的订单信息，包括商品、商品数量、总价、姓名、电话、收货地址等信息，可以点击“联系买家”按钮联系买家，还可以查看钱款或退款信息。

### 3.4. 城市管理员模块

1) 登录：输入注册时的账号、密码即可登录。

2) 线下地摊管理：通过选择区域，看到每个区域商家申请的地摊的种类、名称、摆摊的地点和剩余摆摊时间，同时城市管理员也可以联系摊主。

### 3.5. 系统管理员模块

- 1) 用户信息管理：查看用户信息，也可以修改用户信息。
- 2) 商家信息管理：查看商家信息，也可以修改商家信息
- 3) 城管信息管理：查看城市管理员相关信息。
- 4) 商品管理：通过分类按钮选择需要的商品，可以看到每个商品的相关信息，如果商品有不妥之处，则可以下架商品。
- 5) 地摊管理：查看每个地摊的相关信息。
- 6) 订单管理：查看所有交易订单信息，可以联系卖家也可以联系买家。

## 4. “云地摊” 应用的实现

根据模块的划分，针对“云地摊”应用的主要功能的实现，给出详细的逻辑流程图分析和界面实现图。

### 4.1. 登录注册功能的实现

#### 4.1.1. 逻辑流程分析

登录注册模块的逻辑分析如图 3 所示。

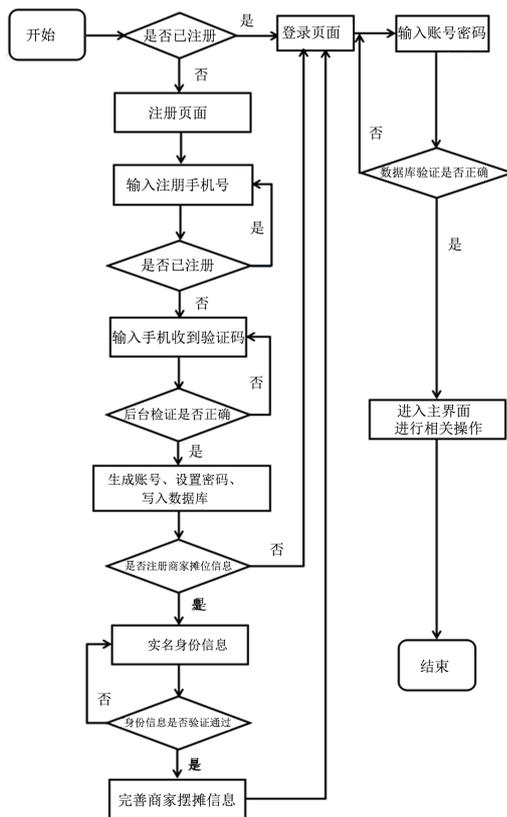


Figure 3. Login and registration module implementation process  
图 3. 登录注册模块实现流程

由图 3 可以看出，用户在本应用系统进行登录注册时，分为 4 个部分：

- 1) 判断用户是否注册过账号，选择是则弹出登录界面，否则进入到注册界面。
- 2) 已经注册过的用户在登录界面直接输入账号和密码登录进入主界面进行用户或商家的相关操作。
- 3) 新用户跳转到注册界面，设置用户名、密码等注册信息。
- 4) 注册账号后可向平台提出入驻商家的申请，提交身份信息审核通过后，完善摆摊信息，等待平台审核通过后即可登录界面进入商家模块进行相关操作。

#### 4.1.2. 界面设计

“云地摊”应用的登录界面如图 4 所示。



Figure 4. The login interface  
图 4. 登录界面

如果之前未注册，则需进入注册界面，此应用的注册界面如图 5 所示。

Figure 5. The registration interface  
图 5. 注册界面

## 4.2. 查看商品信息功能的实现

### 4.2.1. 逻辑流程分析

查看商品信息模块如图 6 所示。

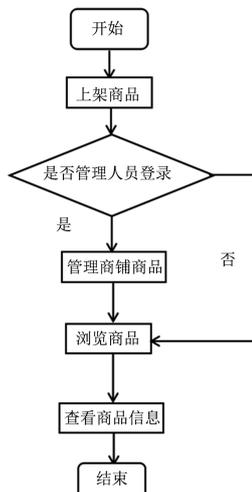


Figure 6. View the product information module implementation process

图 6. 查看商品信息模块实现流程

查看商品信息模块的实现主要分为 2 个部分：

- 1) 当查询到是管理人员登录时，可以对上架的货物进行浏览并查看货物相关信息，还可管理商铺内的货物，对商品信息进行整改；
- 2) 当查询到是非管理人员登录时，只可预览货物图片及相关信息。

### 4.2.2. 界面设计

用户进入“云地摊”应用即查看商品界面如图 7 所示。



Figure 7. The users view the product interface

图 7. 用户查看商品界面

商家查看商品界面如图 8 所示。



Figure 8. The merchants views the product interface  
图 8. 商家查看商品界面

### 4.3. 交易订单功能的实现

#### 4.3.1. 逻辑流程分析

交易订单模块如图 9 所示。

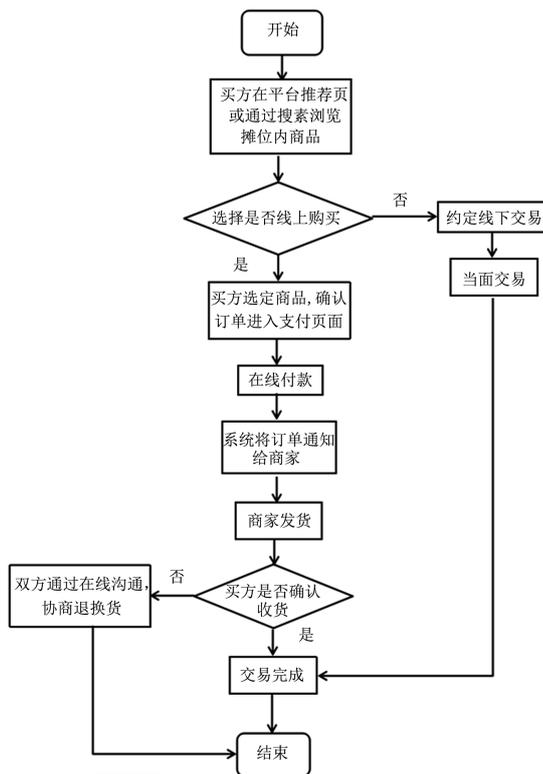


Figure 9. Transaction module implementation process  
图 9. 交易模块实现流程

交易模块主要需要经过 5 个步骤：

- 1) 商家在“云地摊”应用上进行线上摆摊，以图文的形式展售商品。
- 2) 买方在应用的推荐页或通过搜索浏览商品，并选择线上购买或者当面交易。
- 3) 买方选择线上购买商品需要选定商品生成交易订单，并通过多种线上支付方式完成付款。
- 4) 商家确认订单备货发货。
- 5) 等待买方是否确认收货，还是需要退换货，线上交易确认收货或退换货物完成以及线下交易完成后即交易成功。

### 4.3.2. 界面设计

用户提交订单界面如图 10 所示。



Figure 10. The users submit order interface  
图 10. 用户提交订单界面

商家查看订单界面如图 11 所示。



Figure 11. The merchants view the order interface  
图 11. 商家查看订单界面

## 4.4. 商家摆地摊功能的实现

### 4.4.1. 逻辑流程分析

商家摆地摊模块如图 12 所示。

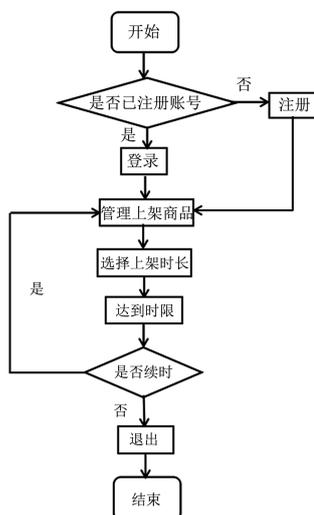


Figure 12. Merchant stalls module implementation process

图 12. 商家摆地摊模块实现流程

商家在使用本应用进行摆摊时，需要经过 4 个步骤实现：

- 1) 商家注册登录账号。
- 2) 上架商品管理商铺。
- 3) 选择上架时长。
- 4) 时限已达到最初选择时长，选择是否续时，若续时则可继续管理商铺及上架商品，若选择不续时，则退出此功能模块。

### 4.4.2. 界面设计

商家摆地摊界面如图 13 所示。

Figure 13. The merchant stalls interface

图 13. 商家摆地摊界面

## 4.5. 城市管理者管理功能的实现

### 4.5.1. 逻辑流程分析

城市管理者管理模块如图 14 所示。

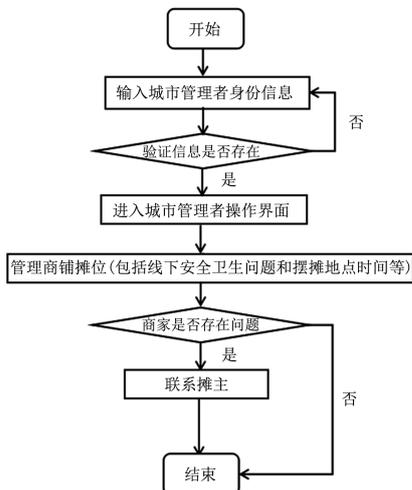


Figure 14. City manager management module implementation process

图 14. 城市管理者管理模块实现流程

由图 14 可以看出，城市管理者管理模块流程的实现需要经过以下步骤：

- 1) 城市管理部门在平台录入管理者信息，城市管理者输入信息登录本系统。
- 2) 管理者浏览商家商品是否违规，商品线上图文信息是否和线下摊位商品有出入。
- 3) 管理者发现商家问题向平台反馈并可线下提醒或责令商家整改。

### 4.5.2. 界面设计

城市管理员主要就是管理商家线下摆摊的情况。城市管理员管理线下地摊如图 15 所示。



Figure 15. The offline stall management interface

图 15. 线下地摊管理界面

## 4.6. 系统管理员功能的实现

### 界面设计

系统管理员作为“云地摊”应用后台的管理者，也有管理系统的功能界面。系统管理员的功能界面如图 16 所示。

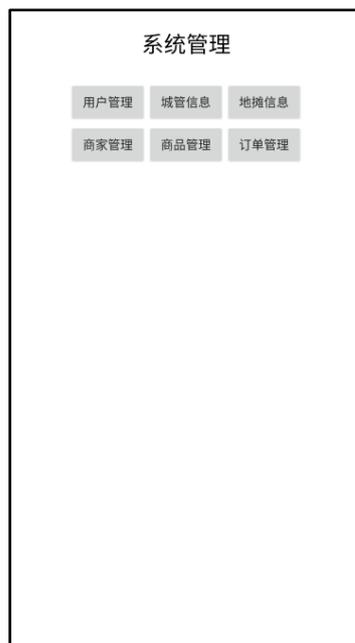


Figure 16. The system administrator function interface

图 16. 系统管理员功能界面

系统管理员在管理功能界面可以分别进行用户管理、商家管理、查看城市管理员信息、商品管理、地摊信息管理和订单管理。

## 5. 项目评价

### 5.1. 项目创新特色

#### 1) 交易区域化带来的利好

不难看出，“地摊经济”和近年兴起的“新型移动电商”的特征尤为相似[7]。但与现如今所存在的电商平台相比，“云地摊”应用更注重区域化的买卖。因为“云地摊”应用利用定位，用户线上则会优先浏览到距离较近的区域化云摆摊的商户，大大增加了交易区域化的比重，从线下交易而言，区域化交易必然减少跨区域的人员流动；从线上交易而言，也能节约物流成本从而尽最大可能的让利于消费者。

#### 2) 大数据推送带来的巨大消费潜力

通过大数据分析消费者喜好，做到向用户精准推送满意的商品，这项技术在各大电商交易平台表现出来的刺激消费的潜力已经不容忽视，结合交易区域化带来的便利，“云地摊”应用所提供的交易模式在大数据分析的技术支持下能在一定程度上拓宽各区域的消费市场。

#### 3) 对“云地摊”商户提供便利

商家使用“云地摊”应用后不需要去抢摊位，在家就能摆摊，提高了资源利用率，摆摊时能选择摆摊时间，可以随时线上退摊，也可以自己选择是否还要继续摆摊。还能拓展闲置物品置换功能，方便大

家处理不需要的物品且不会造成浪费。此应用为那些由于各种原因不能出门工作但有一技之长的手工劳动者也提供了一个平台。

#### 4) 疫情下对城市管理的影响

外出摆摊功能还能控制每个线下摆摊区的摊位数量,减少了人员聚集,同时以商品种类来划分摆摊区域,方便了消费者们购物。商家的商品,下单之后可以选择上门拿货,或者与商家沟通上门送货,减少了人员聚集情况的发生。而在线下地摊管控方面,“云地摊”项目也将每个允许摆摊的街道根据商品种类划分范围,用户可以根据“云地摊”应用找到想购买商品的商铺的所在位置,城市管理员也可以根据“云地摊”对每个摊位具体信息有更好的了解和管理。

## 5.2. 总体评价

在大数据时代,我们将“地摊经济”和互联网结合起来。相对于传统模式下的摆地摊,“云地摊”应用不需要创业者投入大量资金,也不会出现库存囤货的情况。“地摊经济”和互联网相结合,摆摊者既可以得到足够的货源,还拥有在线上经营的信用,如果在线下也拥有摊位,便能吸引更多的消费者消费[8]。

## 6. 总结

总体而言,此项目的开发具有重大意义:省时省力,有效的减轻人群聚集带来的烦恼、还合理的规避了“抢摊位”的状况发生,同时提高了资源利用率和减轻城市管理部门管理线下摊位的难度[9]。本文在互联网技术和大数据的领域下首先对“云地摊”项目应用整体框架进行设计,并利用了三层架构思维,设计出应用系统的三层架构体系。之后,对系统功能模块进行详细设计。最后,进行了系统功能的实现。后续研究会进一步完善整个应用,使“云地摊”具有更广阔的应用前景。

## 致 谢

本论文是在刘明良副教授的悉心指导的严格要求下完成的。在此向指导教师刘明良表示深深的感谢和崇高的敬意。

## 基金项目

汉江师范学院 2020 大学生创新创业训练计划项目国家级项目:基于大数据的“云地摊”项目研究计划(项目编号:202010518001)。

## 参考文献

- [1] 于莹,俞楠.论我国突发公共卫生事件物资储备机制改革——对新冠肺炎疫情处置过程中物资供应的思考[J].中国卫生法制,2021,29(1):51-56.
- [2] 徐欣.疫情背景下新零售行业的发展[J].今日财富(中国知识产权),2021(1):13-14.
- [3] 周继洋.常态化疫情防控形势下地摊经济发展刍议[J].上海城市管理,2020,29(5):71-77.
- [4] 李杨.大数据助力地摊经济治理[J].浙江经济,2020(10):42.
- [5] 佚名.百度搜索大数据:地摊经济彻底火了[EB/OL].雪球.  
<https://xueqiu.com/4850661141/150838570>,2020-06-04.
- [6] 杜振中.高校运动信息管理系统在计算机视域下的设计与实现研究[J].现代电子技术,2020,43(24):105-109.
- [7] 贾玲杰.基于互动视角移动电商应用模式探讨[J].现代营销(下旬刊),2020(9):186-187.
- [8] 郑雅婷.“线上+线下”新零售背景下电子商务对零售经济的影响[J].商业经济研究,2020(19):87-90.
- [9] 王文杰.从城市公共空间治理的视角看地摊经济[J].上海房地,2021(1):58-62.