

# 乡村振兴视域下助农类软件发展问题与创新路径——以巴蜀农政数字书院APP功能设计思路为例

杨茂英 郑乐怡 徐莉 吴思颖

西南科技大学文学与艺术学院，四川绵阳，621010；

**摘要：**在互联网技术快速发展的当下，我国农业农村生产生活已经进入了数字化发展阶段，数字乡村已成为乡村振兴的战略方向，社会也越来越关注助农类软件的开发应用。阐述助农类软件开发的现实价值，分析助农类软件的发展现状和面临的困难，根据存在的问题设计了《巴蜀农政数字书院》APP，助力现代农业发展。

**关键词：**农业；乡村振兴；助农类软件；数字乡村

**DOI：**10.69979/3041-0673.24.12.047

随着乡村振兴战略的全面推进，我国乡村基本实现了数字网络普及化，农业农村数字化转型也已成为新时代“三农”工作的突破口。在持续推动农村数字化发展的背景下，助农类软件发展迅速，逐渐从单一的工具属性演变为综合性的农业服务平台，为广大农村居民的生产生活提供便利。但助农类软件在开发和应用中仍存在诸多问题需要解决，《巴蜀农政数字书院》APP功能设计就是在此背景下提出的。根据当前助农类软件的发展情况，并结合四川《巴蜀农政数字书院》APP功能设计的创新，为助农类软件的完善和现代农业的发展提供助力。

## 1 助农类软件开发应用的现实价值

### 1.1 有利于满足农民的需求

在乡村振兴战略持续推进的大背景下，农业生产方式正逐步向现代化、智能化转变，农民对于农业生产的需求也日益多元化和精细化。助农类软件的出现，为农民的需求提供了有力支持，并为他们在农业种植方面带来诸多便利。

在农作物种植准备阶段，助农类软件能帮助农民获取全面且精准的信息，进一步更好地规划农事活动。在种植管理中，助农类软件借助科学技术可以实现对农作物生长的远程监控和智能化管理，这不仅节省了农民频繁前往田间的时间和精力，还能提高种植管理的科学性和精准性，提升农作物的产量和质量。而且通过电商平台与农业软件的融合，助农类软件为农产品的销售拓宽了渠道，农民可以直接将农产品推向市场，减少中间环节产生的成本以此提高了农产品的利润。

除了农作物种植，市面上大部分助农类软件还为农民提供了学习交流的平台，设有专门的知识科普板块，涵盖农业政策解读、新型种植技术、农产品加工等多方

面的知识，帮助农民及时了解国家政策，学习先进的农业技术，提升技能。

### 1.2 有利于对农业进行风险把控

农业生产具有较强的封闭性和脆弱性，容易受到自然环境、市场波动等多种因素的影响。助农类软件的应用，则为农业风险把控提供了有效的手段，保障农业稳定发展。

农业生产与自然环境密切相关，二者相互影响，相互依存，但如干旱、洪涝、台风等自然灾害极易影响农业生产的产量和农民生计。助农类软件接入气象卫星数据，并且借助遥感技术监测灾害发生前后作物（或地面）光谱反射率特征的差异进行灾害的解译和灾害评估提前对自然灾害进行有效的预测和防范<sup>[1]</sup>。在技术的支撑下，助农类软件可以提前发布预警信息，使农民有足够的时间采取防范措施，减少灾害造成的损失，保障农作物的产量和基本收入。

农作物生产周期长，而农产品市场价格波动频繁，供需关系复杂多变，使农民难以准确把握市场动态。并且受农村地区营销意识、区位、物流和经营主体以及营销氛围等综合因素的影响，农产品营销始终面临诸多困境。随着如今我国数字经济规模的增长与渗透率的增强以及大数据技术在农业领域的应用，农产品营销获得了新的契机<sup>[2]</sup>。助农类软件通过大数据技术，收集和分析农产品的市场价格、供求关系、消费趋势等数据，帮助农民合理安排生产计划，优化营销决策，降低农产品生产销售时的市场风险。

助农类软件还可以通过对农业生产数据的实时收集和分析，建立风险评估模型，帮助农民及时发现潜在的风险因素。同时通过对大量农业数据的分析，协助政府和农业部门进行宏观风险管控，提高整个农业系统的

抗风险能力。

## 2 助农类软件的发展现状

### 2.1 取得的成果

据中国互联网络信息中心 (CNNIC) 发布的《第 52 次中国互联网络发展状况统计报告》显示, 2017 年~2023 年间, 我国城乡总体互联网普及率于 55.8% 上升至 76.4%, 农村互联网用户规模达到 3.01 亿, 其中农村网民有 34.2% 使用助农类软件。近年来, 我国助农类软件数量不断增加, 随着互联网技术的发展, 市面上助农类软件涵盖了农业生产管理、农产品电商销售、农业技术培训等服务领域。例如助农类软件“一亩田”在 2023 年底已覆盖全国 2800 多个农业主产区, 促进了农产品生产交易, 激发农民生产热情, 助力农村地区的经济发展。

### 2.2 面临的困境

#### 2.2.1 供需不平衡

现阶段, 因为大部分农民数字信息接触时间短, 难以准确地表达自身诉求, 再加上大部分智慧农业企业在助农软件上的研发投入不高, 这就导致助农类软件存在供需不平衡的困境。并且各地种植环境不同, 农作物的选择和生产都需做到因地制宜, 同时各地政府所颁布的农业政策存在不同之处, 所以各地不同类型的农民对助农软件的需求也有差异。养殖的农户需要能提供最新畜牧市场行情和养殖技术的助农软件, 大棚养殖的农户需要能时刻检测大棚湿度温度的助农软件, 而种植业的农户会根据作物的种类和规模而产生不同的助农软件需求。但市面上大批助农软件功能相似, 高端供给不足, 覆盖面窄且存续时间短, 难以长期满足不同农村地区的用户需求。助农软件长期的供需失衡, 使其难以精准解决农民困难, 也会影响到相关软件的使用量和口碑。

#### 2.2.2 受众接受度低

助农类软件发展的主要困境便是农村基础设施和信息化程度相对滞后所导致的村民受众接受度低。不少农村地区面临着电力供应不稳、互联网等基础设施建设不完善的难题, 限制了助农类软件的使用和普及<sup>[3]</sup>。很多农业地区信息化水平较低, 虽然农村 WIFI 网络普及率一直在提高, 但大部分高龄农民仍使用按键手机, 在一定程度上与高速发展的信息社会脱轨, 这限制了农民对助农类软件的接触和应用。而且大部分地区老一辈农民受教育水平不高, 手机软件的使用对他们而言难度较高, 需要年轻人手把手教, 对助农类软件的接受速度较慢, 这也影响着农民对助农类软件的普及和发展。此外, 如今很多助农类的软件在功能设计上比较复杂, 界

面排版紧凑, 内容冗杂, 农民无法在最快的时间找到自己需要的信息, 影响用户体验, 这就导致助农类软件的留存率低、使用率低。

#### 2.2.3 推广力度不够

农民田地分散, 居住地不集中, 也导致了助农软件推广难度大。助农软件的推广耗时耗力, 需要大量基层干部投入其中, 但基层干部相关培训和实地推广经验不足, 而大部分农户的信息素养不高, 网络信息筛选能力不足, 对助农类软件的了解较少, 因此推广效果不明显且难以持续。而且当下许多助农软件企业盈利方式过于单一, 导致企业运转资金不足, 过分依赖财政补贴, 加上农业产业本身的特殊性, 投入和产出难以在短期内达到平衡, 所以助农类软件在线上推广时缺乏市场动力, 难以形成大规模的推广效应。

## 3 巴蜀农政数字书院 APP 功能设计的创新路径

《巴蜀农政数字书院》是以巴蜀地区的广大农村地区的居民为对象, 及时更新并解读国家农业农村相关政策, 发布国内外科学实用的农业技术, 分享全国各地农业产业链发展经验等, 帮助农民销售农作物的一款科技助农软件。

《巴蜀农政数字书院》APP 主要功能页面展示如图 1 所示



图 1 《巴蜀农政数字书院》APP 主要功能页面展示

### 3.1 精准化需求定位功能

随着农业现代化的推进, 不同类型的农户和农业企业的需求呈现出差异化。传统的农业服务模式无法满足多样化的需求, 易导致供需不平衡、资源浪费和服务效率低下等问题。为改变局限性的农业服务现状, 需要利用当前市面上的多种信息传播渠道, 综合应用最新的信息网络技术, 深入构建适应当前大数据时代的农业信息资源融合体系和服务体系, 以满足用户对农业信息的多样化需求, 实现精准对接。同时在助农类软件开发过程

中,要构建可以自主学习的智能算法模型,提高对海量数据的挖掘和分析能力,为开展智能化信息服务奠定基础[4]。根据农户和农业企业的实际情况,提供针对性的服务和信息,针对性地解决农民困难,推动农业可持续发展。

《巴蜀农政数字书院》APP立足于四川省,收集和整合四川省各个地区农户种植品种、规模等数据,和市场上农产品的供求信息、价格波动数据等信息。APP使用大数据分析技术,分析特定地区某种农产品的产量与气候、土壤条件之间的关系,再依据市场供需变动反馈,为用户提供精准的种植建议,帮助他们实现增产增收。

同时,APP建立完善的用户画像以实现个性化的服务。当用户使用一键问询功能时,APP将根据用户需求,匹配相应的农业专家进行解答,如用户画像显示用户不熟悉使用普通话,则会分配熟悉方言的专家进行解答。

### 3.2 线上线下融合功能

传统线上线下分离的农业生产和销售模式可能会导致信息的不对称、交易成本变高、服务效率低等问题。在“精准扶贫、精准脱贫、打赢脱贫攻坚战”战略部署下,基层农业技术推广人员对宣传推广模式作了不断的完善与创新,逐渐形成了“线上+线下”的培训模式,为精准扶贫工作提供了新方向和新思路<sup>[5]</sup>。并且随着互联网、大数据、5G技术等新兴技术发展,农业邻域迎来了新的机遇与挑战。

线上线下互动模式的建立,给农业生产与销售注入了新的动力。《巴蜀农政数字书院》APP借助搭建线上线下互动平台,实现了农产品线上预订,线下提货或配送的服务。这既使用户购买新鲜、优质农产品变得更方便,也扩大了农产品的销售途径。同时,APP线上由专业人员开设农业技术培训课程和讲座,线下各地政府将组织农户开展实地参观和现场指导活动,使农户更直观地学习先进的农业技术。

《巴蜀农政数字书院》APP在设计中,将先从绵阳进行“线上线下模式”试点,确保应用功能的完善,再逐步推广到四川省,大力推动线上线下融合功能的达成。

### 3.3 简化应用功能

农业领域的APP用户群体广泛,其中包括文化水平和技术能力参差不齐的农户。简化应用功能和降低使用门槛,对于提高APP的普及率和用户体验至关重要。

《巴蜀农政数字书院》APP计划同步开发微信小程序与APP,微信小程序具有无需下载安装、使用便捷的特点,能够让用户在不占用过多手机内存的情况下,轻

松使用APP的核心功能。APP和小程序采取简洁明了的布局,使用图文结合的方式展示信息,避免过多复杂的设计和信堆砌,让用户能够一目了然地获取所需内容。此外,该应用软件还预计开发语音助手功能,用户可以通过语音指令来使用软件,降低使用门槛。

## 4 结语

在国家大力推进乡村振兴战略和数字乡村发展的背景下<sup>[6]</sup>,立足助农类软件的发展困境,结合农民需求,依托新兴的互联网技术,以《巴蜀农政数字书院》APP的设计创新为样本,为当下助农类软件的开发创新指明了新的方向,让助农类软件能系统性的满足农民“种的好、卖得好、活得好”的需求,也为农户提供更加便利的服务。

未来,助农类软件要进一步打破“工具”属性,厚植人文关怀,在“技”和“情”中探索新的发展模式,让助农类软件在广大农村地区真正实现“用得上、离不开”,助力乡村振兴和现代农业发展。

### 参考文献

- [1] 闫峰,李茂松,王艳姣,等. 遥感技术在农业灾害监测中的应用[J]. 自然灾害学报,2006,15(6):131-136. DOI:10.3969/j.issn.1004-4574.2006.06.023.
  - [2] 朱熙宁. 浅论大数据时代农产品营销模式的创新策略[J]. 商场现代化,2025,(04):81-83. DOI:10.14013/j.cnki.scxdh.2025.04.005.
  - [3] 韩羽轩,杨佳,秦昕锐,张晟,官经铭,刘宏宇,班兆泽. 以互联网与智慧农业软件融合助推农业可持续发展[J]. 智慧农业导刊,2024(07):5-8. DOI:10.20028/j.zhnydk.2024.07.002.
  - [4] 孟鹤,罗长寿,孙素芬. 多通道精准化农业信息服务平台建设——以北京市大兴区安定镇农业信息服务示范基地为例[J]. 江苏农业科学,2015,43(7):475-478
  - [5] 张洪春. 农业技术扶贫培训线上线下融合方式探讨[J]. 农业工程技术,2021,41(9):88-8891
  - [6] 孙宁,瞿阳,冯献,李瑾. 数字乡村建设背景下对乡村文化振兴发展的思考[J]. 中国农学通报,2021(26):159-164.
- 作者简介:杨茂英,女,汉族,四川巴中,学生,本科在读,西南科技大学文学与艺术学院,数字与农业。本文系2024年四川省大学生创新创业训练计划项目《“巴蜀农政数字书院”APP创新训练》(202410619005X)阶段性成果。