

## 数字化转型中烟农社区平台的建设——以韶关市为例

郭豪, 梁海祥, 刘桔, 刘晓辉, 朱骏, 黄跃鹏, 俞雯雯 (广东烟草韶关市有限公司, 广东韶关 512000)

**摘要** 随着数字经济的快速发展, 依托数字化驱动烟叶生产现代发展越发重要。广东烟草韶关市有限公司通过以腾讯乐享为平台, 搭建了包含烟叶知识库、烟叶课堂、直播、烟叶问答等内容为一体的烟农数字化社区平台“烟农 E 家”。实现了烟农掌上学习了解烟叶政策、生产技术, 打通了烟农和烟草公司之间的距离, 为稳定种植主体和种植规模提供了保证, 也为种植主体的培育和新型职业烟农的培育增加了技术支持。

**关键词** 数字化; 烟农 E 家; 平台

中图分类号 S-058 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2022)14-0219-04

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2022.14.051



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

### Exploration and Practice of Digital Community Platform for Tobacco Farmers—Taking Shaoguan City as an Example

GUO Hao, LIANG Hai-xiang, LIU Ju et al (Guangdong Tobacco Shaoguan Co., Ltd., Shaoguan, Guangdong 512000)

**Abstract** With the rapid development of the digital economy, it is more and more important to rely on digitalization to drive the modern development of tobacco production. Shaoguan Tobacco Monopoly Bureau built a digital community platform for tobacco farmers ‘Tobacco Farmer E Home’, which included tobacco leaf knowledge base, tobacco leaf classroom, live broadcast and tobacco leaf Q&A. It enabled farmers to learn and understand tobacco policy and production technology on the palm of their hands, bridged the gap between farmers and tobacco companies, provided a guarantee for stabilizing planting subjects and planting scale, and added technical support for the cultivation of planting subjects and new professional tobacco farmers.

**Key words** Digitization; Tobacco Farmer E Home; Platform

随着数字经济的快速发展, 以数字化驱动农村现代发展经济体系, 推动社会治理体系逐渐成为乡村振兴和农业农村现代化发展的重要战略方向<sup>[1-2]</sup>。近些年国家逐渐出台了《数字乡村发展战略纲要》《数字农业农村发展规划(2019—2025年)》等数字化发展政策文件支持数字化乡村建设<sup>[3-4]</sup>。2021年中央一号文件也明确提出了启动数字乡村建设工程, 数字乡村建设由战略规划进入探索实施的新阶段<sup>[5-6]</sup>。为此, 烟草行业提出了数字化转型发展战略, 广东省局(公司)更是把数字化转型作为广东省“一号工程”来推进实施。为了发展数字化转型工程, 推进烟农数字化转型探索, 广东烟草韶关市有限公司与广西中烟互联网研究中心合作, 以腾讯乐享为平台, 搭建了包含烟叶知识库、烟叶课堂、直播、烟叶问答等内容为一体的烟农数字化社区平台“烟农 E 家”。

#### 1 需求分析

随着数字化信息技术的普及, 烟农对数字化信息的需求也逐渐增加。虽然大多数烟农的文化素质不高, 对新事物和概念的消化慢, 但他们对当下互联网信息的兴趣较高。调查发现, 韶关市约有 83.2% 的烟农会用智能手机刷短视频、看直播, 有 75.1% 的烟农会用手机上网浏览新闻等消息。在实际烟叶生产中, 烟草公司开展烟叶生产管理相关工作时, 由于各烟叶种植村数量多、产区之间距离大, 对烟农开展技术指导宣传和管理工作较为耗时, 有时难以做到统一、及时。因此需要利用数字化信息技术, 构建一个互联网线上平台开展烟叶生产管理工作, 解决因距离和烦琐流程产生的不便, 使得广大烟农能够线上了解烟叶政策、学习技术知识、进行烟叶生产管理, 提升烟叶生产和管理工作效率和质量。

#### 2 系统设计

**2.1 用户角色设计** 用户角色设计根据用户的类别对用户进行系统分类, 根据用户的功能需求分别赋予不同的系统操作权限。根据用户类别, 该平台用户分为普通用户和管理用户两大类。普通用户指烟农和烟叶相关员工, 只具备非管理信息查看和评论、点赞、收藏等功能; 管理用户指公司平台管理员, 采用区域层级式管理, 具备后台维护、信息发布管理等职能。通过将烟叶战线人员与产区烟农合并加入“烟农 E 家”组织架构, 方便平台运行及双方信息互通。

**2.2 功能设计** “烟农 E 家”平台建设的初衷是建立一个包含烟农和烟草公司的社区平台, 通过宣传烟叶政策和推广先进的烟叶生产技术知识, 指导并解决烟农在烟叶生产中遇到的实际问题, 真正达到服务烟农、帮助烟农的目的。因此, 该平台应有技术培训、宣传科普、科技服务等内容, 同时还应有对烟叶生产全过程的轨迹化管理, 进行精细化生产指导(图 1)。

**2.3 系统架构设计** “烟农 E 家”从轻量便捷的理念出发, 采用 B/S 架构, 满足用户不需要额外安装任何应用软件, 即可通过浏览器、通信软件接入进行访问的需求(图 2)。整体上采用云原生应用技术架构, 具有高并发、高性能、高容错的特点。同时“烟农 E 家”采用分层的架构模式, 辅以敏捷开发思想, 以 IaaS(基础设施即服务)作为基础底座, 并集成使用 PaaS(平台即服务)服务, 在前端、后台、大数据、运维监控、安全防护等方面都采用业界主流和先进的技术, 由此来构建上层 SaaS(软件即服务)——“烟农 E 家”的功能、产品、服务矩阵(图 3)。其中 IaaS 基础架构即服务, 以该技术思路为基础确定了计算机体系架构和应用基础服务, 以平台为支撑提供云计算资源供用户直接访问使用, 可提供的计算资源包括数据存储、虚拟化服务、服务器和网络等。PaaS 是以“开源容器编排引擎”为基础建设的容器云平台, 为系统组

**作者简介** 郭豪(1992—), 男, 河南方城人, 经济师, 助理农艺师, 硕士, 从事烟叶生产、烘烤相关研究。

**收稿日期** 2022-02-22; **修回日期** 2022-03-28

件开发提供了一个高效、快速开发的平台,依托稳定的 IaaS 和 PaaS 服务作为基础底座,使“烟农 E 家”的应用功能更加丰富、开发更加快速,也为服务的稳定性和安全性提供强有力的保障,使得“烟农 E 家”可以快速开发部署、弹性扩容、敏捷开发、分模块分阶段上线。

### 3 系统开发

根据前期项目设计,开发了“烟农 E 家”的烟农数字化社区平台。平台提供了如文档在线预览、内容实时搜索、图片加速预览、视频点播、视频直播等优质的基础体验服务,满足烟农多元需求。为了给烟农提供优质的服务、快速响应烟农的需求,“烟农 E 家”包含手机端和网页端 2 个版面设计

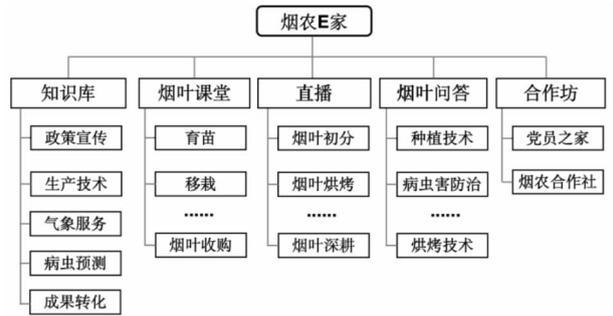


图 1 “烟农 E 家”功能模块设计

Fig.1 Function module design of Tobacco Farmer E Home

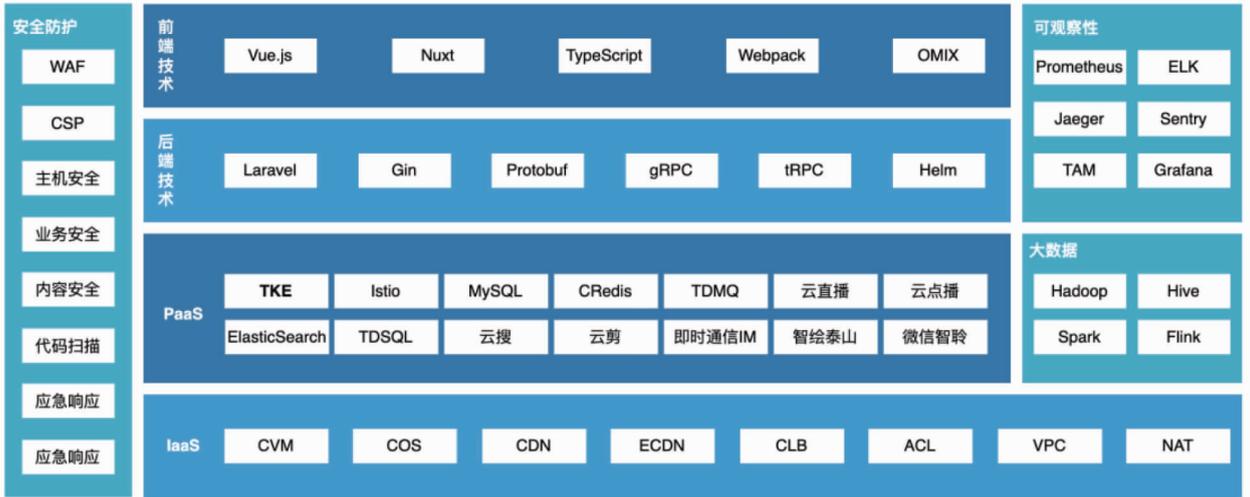


图 2 “烟农 E 家”技术架构

Fig.2 Technology architecture of of Tobacco Farmer E Home



图 3 “烟农 E 家”功能架构

Fig.3 Functional framework of Tobacco Farmer E Home

(图 4、5),不仅让烟农可以随时随地手机登录,也方便后台管理者 PC 端登录进行管理。

(1)为加强烟叶生产管理,“烟农 E 家”定期上传烟叶生产知识,及时宣传烟叶惠农政策,让烟农针对烟叶生产过程关键技术学习,提升烟农的种烟技术水平。通过与气象等多部门联动,“烟农 E 家”定期为烟农推送最新的病虫害情报、

气象情报等信息,指导烟农烟叶生产,帮助烟农做好烟叶生产管理。

(2)利用“烟农 E 家”直播功能,技术专家在烟叶生产现场给烟农们普及烟叶初分、烟叶烘烤、烟田深耕等方法技巧,讲解烟叶技术知识,让烟农在线学习烟叶技术知识。



图 4 “烟农 E 家”PC 端主界面

Fig.4 Main interface of Tobacco Farmer E Home of PC side

(3)平台设立“专家库”,包含生产、收购、烘烤各方面专家、技术人员,针对烟农实际生产中遇到的疑难问题,烟农可在平台上以图片、小视频、文字等形式提出烟叶生产遇到的实际问题,烟叶专业技术人员在第一时间为烟农解惑,进行详细解答。

(4)“烟农 E 家”在常用功能外,在合作坊模块新增 2 个子栏目,包含“党员之家”和“烟农合作社”2 个模块(图 6、7)。其中“党员之家”以党建引领,宣传党史教育和党的政策知识宣传,同时进行优秀烟农党员评选,在栏目中进行宣传,实现“党建+烟叶”。“烟农合作社”则以合作社平台为重点,进行烟农合作社宣传、合作社功能介绍以及合作社平台建设等内容。

#### 4 “烟农 E 家”应用效果

**4.1 平台应用现状** 数字化平台的特点是信息化、便捷化和安全性。“烟农 E 家”在数据存储方面使用云数据库作为核心存储组件,搭载主流稳定的云数据库以确保数据可靠性达 99.99%。基于提升存取访问速度的实际需求,增加高性能的内存存储数据库作为数据缓存,让用户在海量数据中查找特定资料的情况下,达到“所想即所得”的效果。同时,根

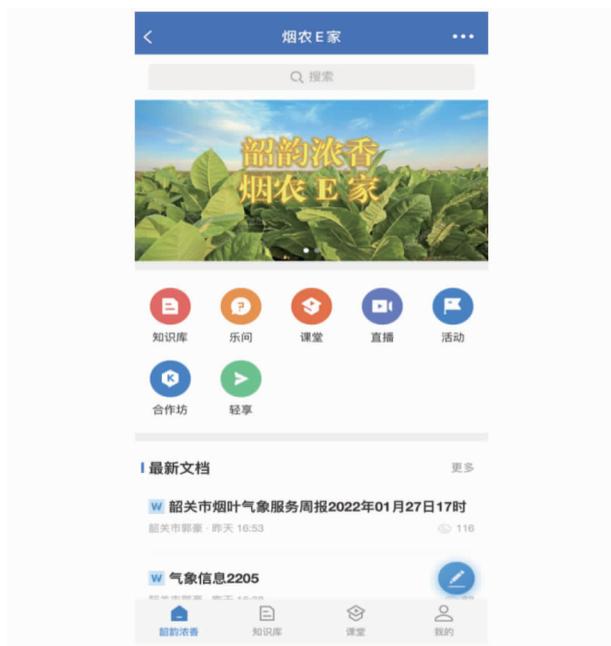


图 5 “烟农 E 家”手机端主界面

Fig.5 Main interface of Tobacco Farmer E Home of mobile side



图 6 “烟农 E 家——党员之家”界面

Fig.6 Interface of the home of party members in Tobacco Farmer E Home



图7 “烟农E家——烟农合作社”界面

Fig.7 Interface of the tobacco farmers' cooperative in Tobacco Farmer E Home

据具体业务场景使用多种数据存储中间件,稳定的结构化数据存储伴随着高性能的分布式文件存储,能持久化存储“烟农E家”各模块的数据、文件,且支持动态扩容,满足系统未来海量用户长期学习、交流的需求。

在安全防护方面,“烟农E家”使用了WAF(网站应用级入侵防御系统)拦截恶意请求,使用CSP(内容安全策略)技术保障网页执行环境安全。此外,整套平台还集成有主机安全防护、代码安全扫描、应急响应等功能,保障平台的数据安全和访问安全。

“烟农E家”通过知识传递、现场讲解、在线诊断等环节,让烟农实现一部手机种好烟,足不出户便可获取所需技术知识。

**4.2 平台应用分析** “烟农E家”烟农数字化社区平台自2021年7月份上线运营以来至2022年1月31日,共计推送知识库140条,烟叶课堂40节,开展直播11次,烟叶问答63条,平均月推送内容36条。

表1为烟农浏览情况分析,研究发现烟农浏览量最高的内容为烟叶政策宣传,其次是气象信息,烟叶生产技术浏览量较少,这说明烟叶政策的实施和天气情况是烟农最关心的内容,也是影响烟农种植积极性的重要因素。

从推送内容形式上来看,烟农对视频、图文类内容打开率更高,其中以直播形式播放量最多,说明烟农更喜欢视频直播类方式,这也为如何更好地将内容高效推送给烟农观看提供了参考依据。

表1 “烟农E家”推送使用分析

Table 1 Analysis of push notification of Tobacco Farmer E Home

内容类别 Content type	平均推送人数 Average number of subscribers	内容形式 Content form	打开率 Open rate %	平均浏览次数 Average number of visits	浏览比率 Visitor ratio
生产技术 Production technology	2 910	图文消息	86.1	6 693	2.3
烟叶课堂 Tobacco leaves classroom	2 910	视频	89.2	5 238	1.8
气象信息 Weather information	2 910	图文消息	95.3	9 603	3.3
政策宣传 Policy advocacy	2 910	图文/视频	98.7	15 132	5.2
直播 Live broadcast	2 910	视频	97.3	7 275	2.5

注:浏览比率=平均浏览次数/平均推送人数

Note: Visitor ratio = Average number of visits/Average number of subscribers

## 5 结论与讨论

“烟农E家”作为数字化转型中烟农社区平台的一个重要探索,实现了烟农掌上学习了解烟叶政策、生产技术,打通了烟农和烟草公司之间的距离,为稳定种植主体和种植规模提供了保证,也为种植主体和新型职业烟农的培育增加了技术支持。作为烟叶数字化转型重要探索,烟农社区平台的创建要以“烟农”为核心,在内容和形式上做到烟农所想、烟农所需。除了在知识获取的基础上,还要强化管理功能,解决烟农烟叶生产过程中遇到的难点问题,让烟农生产管理便捷高效。

(1)强化物资发放功能。完善平台在烟叶生产管理流程功能,比如生产物资发放、育苗发放。开放平台预约功能,让烟农可以提前线上预约物资发放时间地点,减少烟农排队时间。同时针对烟农不便等特殊情况,可线上申请,安排专人运送物资到烟农家中,最大程度减少烟农不便。

(2)完善合作社功能。利用“烟农E家”平台,强化烟农合作社功能,增加“烟农用工”和“土地流转”功能。烟农劳动力不足、用工价格高是当前烟叶生产面临的一个重要问题。通过增加用工模块,由合作社组织一支专业生产用工队

(下转第249页)

指导学生进行自主实践和系统训练,提升学生的创新能力与实践能力。

**3.2.4 四年级职业素质养成阶段。**针对毕业生,主要是要加强就业导向教育和职业规划发展教育,让同学们意识到所学专业与就业岗位匹配的重要性,树立正确的就业观,避免就业错位、浪费“教育资源”和“劳动资源”<sup>[9]</sup>。学校可以举办“企业宣介会”“毕业生就业双选会”“企业家论坛”“优秀校友进校园”“就业指导与职业规划发展教育”等活动,让同学们真正了解我国乃至全世界畜牧行业的发展现状与前景,了解当前畜牧类专业大学生的就业形势,帮助同学们客观认识自己,认识自己的专业优势,帮助他们树立正确的就业观和职业方向,摒弃急功近利的“短期”就业、没有专业(或行业)背景的“高薪”就业、没有长远发展的“随意”就业等。

**3.3 推进专业课“课程思政”,加强专业情怀教育** 专业情怀是指学生对所学专业的一种情感,对所学专业的一种执着和眷恋。专业情怀教育就是在专业认知的基础上,对所学专业进行的感情投入教育,包括对畜牧行业的奉献教育和对职业的工匠精神教育<sup>[10]</sup>。学校要充分发挥第一课堂的主渠道作用,将专业情怀教育作为“思政元素”有机地融入各门课程中,让专业课教师在不同学期、不同课程中讲一讲不同年代畜牧人对所学专业的情感和不懈追求,比如“中国草业之父”贾慎修、“全国免爷”谷子林、张英杰和刘月琴夫妻、全家都奋斗在“牛”事业一线的李建国、“祖孙三代赤诚畜牧情”的陈子珍、“一生做好一件事”的“鹅司令”赵万里,通过这些案例激发同学们学畜牧、爱畜牧、干畜牧的专业情怀。教师们还可以将牧原集团董事长秦英林的“圣猪文化”、华裕农业科技有限公司董事长王连增“2个人,2间房,200只鸡的

(上接第222页)

伍,烟农根据生产用工需求进行“线上下单”,然后合作社根据提交的订单进行合理化分配安排,不仅可以减少烟农的用工成本,还可以提高烟农生产效率;利用烟农闲置土地出租给合作社,由合作社统一规划进行农产品种植,烟农在平台开通土地流转权限,可以线上查看流转土地流转及种植情况,由合作社与当地龙头企业合作,进行农副产品售卖,增加烟农收入。

(3)丰富社区平台的组织形式。在现有平台推送内容形式的基础上,丰富平台功能设计,如开展签到抽奖、有奖知识竞猜、职业烟农比赛等活动,调动烟农的活跃性,提升烟农参与平台建设的积极性。

(4)搭建烟农促农增收功能。结合行业促农增收和烟区产业综合体建设,增加烟农多元化增收服务平台,利用“互联网+”技术,实现促农增收相关信息采集、分析以及发布,搭建出面向不同对象的销售系统,创造烟农与消费者面对面的交流媒介,全面推进多元化增收,提高烟农收益<sup>[7]</sup>。

要提高烟农的数字能力,充分保证烟农的数字权利,优

创业史”带入专业课教学中,与同学们一起分享他们的创业经历、分享他们公司的企业文化、分享他们追求高品质畜产品的工匠精神、分享他们在推动我国畜牧业发展过程中的人生感悟。

#### 4 结语

畜牧类大学生的专业思想教育是一个分阶段、分层次、循序渐进的系统工程,需要整合各种有效资源进行全员教育,要贯穿于大学教育的整个过程。要让大学生从对传统畜牧业的“偏见”中走出来,正确认识所学专业,合理规划职业目标、激发学生的内在学习动力和畜牧情怀,全面提升畜牧类人才培养质量,积极推动河北省乃至全国畜牧业的发展。

#### 参考文献

- [1] 范怀超,张启春.旅游管理专业大学生专业思想教育初探[J].教师,2013(26):14-16.
- [2] 商务印书馆辞书研究中心.修订.新华词典(2001年修订版)[K].北京:商务印书馆,2001:1299.
- [3] 陈洪波,王源林.大学生专业思想教育体系的构建[J].高教论坛,2015(9):11-13.
- [4] 温丽馨,张琳.大学生专业思想教育的困境及路径优化[J].郑州航空工业管理学院学报(社会科学版),2015,34(1):200-202.
- [5] 张守连.思想政治教育视角下的专业教育问题探析[J].思想教育研究,2014(11):77-80.
- [6] 周荣敏,雷雪峰.大学分阶段专业思想教育模式探索[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2015(12):102-103.
- [7] 于冠华,宋晓欣,吕波.专业使命教育统领的育人模式探索与实践[J].北京教育(德育),2020(4):48-50,89.
- [8] 董艳,孙巍.促进跨学科学习的产生式学习(DoPBL)模式研究:基于问题式PBL和项目式PBL的整合视角[J].远程教育杂志,2019,37(2):81-89.
- [9] 杨兆强.农业院校畜牧兽医类毕业生就业的SWOT分析及对策研究[J].高等农业教育,2019(2):70-74.
- [10] 徐海军,鬲纪楠,蒋平,等.兽医病理学课程教学中课程思政渗透的探索与实践[J].安徽农业科学,2022,50(7):275-276,279.

化精准扶贫等政策设计,加快推动烟区数字公共服务的均等化和进度,使得广大烟农可以共享数字化经济的成长成果<sup>[8-10]</sup>。

#### 参考文献

- [1] 徐旭初.把握数字乡村发展趋势,促进农民合作社数字化发展[J].中国农民合作社,2020(7):16-18.
- [2] 邹辉.农村数字经济发展的困境及解决方略[J].农业经济,2021(2):46-47.
- [3] 秦秋霞,郭红东,曾亿武.乡村振兴中的数字赋能及实现途径[J].江苏大学学报(社会科学版),2021,23(5):22-33.
- [4] 苏岚岚,彭艳玲.数字化教育、数字素养与农民数字生活[J].华南农业大学学报(社会科学版),2021,20(3):27-40.
- [5] 胡子滢.山东烟叶生产快速服务平台建设研究[J].中国市场,2017(26):75-77.
- [6] 李俊强.建设新型职业烟农队伍的重要性及路径分析[J].农业与技术,2021,41(10):171-173.
- [7] 许明江,胡齐珩,宾俊,等.互联网+烟农多元化增收服务平台的构建与应用[J].农村经济与科技,2019,30(9):134-135.
- [8] 袁迪,吴坤.农民数字化贫困及其减贫策略研究:江苏省以徐州为例[J].农村经济与科技,2021,32(9):147-149.
- [9] 李喜旺,王小彦,罗扬,等.基于互联网平台烟叶片区化管理模式的构建与应用[J].中国市场,2019(7):187-189,191.
- [10] 常建伟,王维超,符新妍,等.基于“互联网+”新思路建设职业烟农队伍初探:以许昌市为例[J].中国农业信息,2016(21):8.