

2015年浙江省服务“三农”重点出版物

农村电子商务系列丛书

# 农产品电子商务 数据分析

尹 飞 编著



浙江工商大学出版社

# 农产品电子商务数据分析

尹 飞 编著



浙江工商大学出版社  
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

## 图书在版编目(CIP)数据

农产品电子商务数据分析 / 尹飞编著. —杭州:  
浙江工商大学出版社, 2016. 1  
(农村电子商务系列丛书)  
ISBN 978-7-5178-1423-8

I. ①农… II. ①尹… III. ①农产品—电子商务—数  
据处理 IV. ①F724.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 290366 号

## 农产品电子商务数据分析

尹 飞 编 著

---

责任编辑	沈明珠 任晓燕
责任校对	王俏华
封面设计	林朦朦
责任印制	包建辉
出版发行	浙江工商大学出版社 (杭州市教工路 198 号 邮政编码 310012) (E-mail:zjgsupress@163.com) (网址:http://www.zjgsupress.com) 电话:0571-88904980,88831806(传真)
排 版	杭州朝曦图文设计有限公司
印 刷	浙江云广印业股份有限公司
开 本	850mm×1168mm 1/32
印 张	2.625
字 数	59 千
版 印 次	2016 年 1 月第 1 版 2016 年 1 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5178-1423-8
定 价	10.00 元

---

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江工商大学出版社营销部邮购电话 0571-88904970

不知从什么时候开始,电子商务成为了时髦的话题。随着互联网技术的进步,人类的行为模式有了很大程度的改变。原来流行的周末、节假日逛商场、走百货,到了如今的足不出户,在家购物。由此也诞生了无数的宅男、宅女,人类仿佛走进一个更加现代化、更加多元化的时代。

电子商务,顾名思义,即依靠新一代互联网技术,使用计算机工具,进行商务运作的形式。这种方式对于90后的新新人类极具诱惑力,其高效性、方便性、快捷性对于80后乃至更早年份出生的人同样具有很大的吸引力。随着淘宝、天猫等一系列购物网站的出现,电子商务走进了千家万户,网上购物形成了一个新的商业模式。

农产品这个古老而又不可或缺的产品同样可以如时下流行的轻工产品一样进行网上销售,农民利用互联网致富的案例比比皆是。

#### 案例一:

随着总理在两会的政府工作报告中提出“互联网+”行动计划,“互联网+”迅速成为全国热议的话题。全国人大代表、腾讯董事局主席马化腾更是进一步展望,他认为未来农业都可能介入移

动互联网。在这样的背景下，湖北钟祥的一名普普通通的农民，作为“互联网+农业”的一个典型，也随之再次备受瞩目。因为他不仅是湖北省生态农业种养模式的一个典型，而且早在2014年11月就开始尝试搞“互联网+农业”，更是一步到位直接探索了“移动互联网+农业”的经营模式。

### 农民兄弟不简单

这个普通的农民兄弟名叫李明华，只有初中毕业，个子不高，皮肤黝黑，如同千千万万最普通的农民。但这个农民兄弟“真不简单”，因为他领头的农民合作社搞出的“上种水稻、下养老鳖”的香稻嘉鱼种养模式，不仅是当地市委、市政府确立的典型，就连湖北省副省长梁惠玲也曾专程来考察调研并要求农业部门在全省推广。而随着这次总理在两会政府工作报告中提出“互联网+”的国家战略，人们又一下子发现，他的“移动互联网+农业”探索走在了全国农业战线的前列。

### “互联网+农业”一点也不难

互联网、移动互联网，在人们心目中往往是“高科技”的代表，甚至让普通人感觉高不可攀。那么“互联网+农业”“移动互联网+农业”，实现起来会不会也非常难，甚至高不可攀？进一步调查李明华的“移动互联网+农业”模式后我们发现，其实一点也不难！

经调查发现，李明华为实现香稻嘉鱼大米与移动互联网连接，没有自建系统开发团队，没有自己购买服务器，没有自己建立APP客户端，也没有自己购买网络带宽等，而是聪明地采用了与外部移动互联网平台资源进行合作的“借力”方式。“其实很简单，只要贴上‘决不’食品联盟免费提供的‘决不’食品标志，香稻嘉鱼大米的‘互联网+农业’就自动实现了！因为‘决不’食品标志内含有二维码，手机一扫，用户就会进入香稻嘉鱼大米的互联网页面，

页面上有食品安全公开承诺视频、7×24小时种养基地实时监控视频、食品安全责任险保单图片、食品安全有奖监督基金的公开信息等,很酷!”

### “互联网+农业”不仅酷,更能保证农产品食品安全

“‘决不’食品标志,作为‘互联网+农业’‘移动互联网+农业’的开拓者和实现工具,不仅要让农产品更酷、更有附加值、卖得更好,更要通过支持消费者直接监督来实现最关键的食品安全!”“决不”食品安全工程发起人王义昌说。

经实验后发现,用智能手机扫描香稻嘉鱼大米相应的“决不”食品标志上的二维码后,确实立即打开了一个页面,首先映入眼帘的就是李明华公开承诺的视频:“我们是湖北省钟祥市联发水产养殖专业合作社,我是合作社理事长李明华,我们向广大消费者庄严承诺:我们的香稻嘉鱼牌大米,决不使用农药、化肥、除草剂!加工大米的过程中,决不使用地沟油、工业石蜡等进行抛光打蜡!决不非法添加!决不假冒伪劣!决不有毒有害!决不昧良心!而且,我们的‘决不’大米也已经严格贯彻落实了‘决不’食品安全标准,实现了公开承诺,透明生产,开放互动,专业鉴证,保险赔偿,有奖监督。如有违反,我们甘愿接受‘决不’食品安全联盟的严厉处罚。敬请广大消费者监督我们,支持我们,最大限度地多多购买我们的‘决不’大米!谢谢!”

“我们是世界上第一个敢贯彻‘决不’食品标准的中国大米,我们去年就已经支持全世界消费者通过智能手机对种养基地进行24小时的实时监控。”李明华并非虚言,因为在用手机扫描二维码后打开的页面上,也清晰地出现了他们香稻嘉鱼种养基地的实时画面,甚至可以清晰地看到花儿在摇动,鸟儿在飞过。

(摘自中国科学网)

## 案例二：

宁波农民每年依托网络销售农产品产值超 10 亿元。镇海区湾塘村的草莓种植户真切地感受到了网络的威力。2004 年，有人在网上帮他们发了个“每人采摘费用 30 元，管吃，不能带走”的帖子，此后便游客盈门，他们告别了“提篮小卖”的日子。如今，这些种植户家家配有电脑，上网成了每天必做的事情。正是看到了农户对互联网的迫切需求，宁波市各地也加快了农村信息化建设。通过政府出一点、企业贴一点、农民掏一点等办法，目前全市已完成市、县(市)区、乡镇(街道)、村四级网络体系建设，联网村已达 1680 个。

网络使众多农户拥有大量的信息发布平台。奉化市联胜村的花农吕东明说，现在生意越做越大，他不仅建立了自己的网站，还把供货信息贴到国内上百个有关的知名或专业网站上，而所有这些是不需要什么费用的。去年，通过网络，他已经为自己和周边农户推销花木价值达 2000 多万元。通过海量的信息发布，宁波市农产品的知名度也在不断提升。“过去是我们四处找市场，现在倒过来了。”江北区果农陈海珍是该区网上销售蜜梨的第一人。如今，“洪塘蜜梨”已远近闻名，北京、上海的客户也纷纷赶来，一年可净赚 100 多万元。

网络销售不仅减少了农民奔波之苦，还使他们更为便捷地触摸到市场“脉搏”，从而能迅速调整结构。最近几年，各地由农户自主引进的农业新产品在 300 个以上，为宁波市农业持续增长增添了后劲。2014 年，北仑的花农在网络上发现，他们种植的金叶女贞等“当家品种”销售逐渐滞缓，而新优彩叶花木正悄然占领市场，尤其是上海世博会绿化工程对金叶红瑞木等品种的需求量正越来

越大。为此,他们引进 50 多个新品种进行培育推广。预计 2015 年,当地将有 1.2 亿株彩叶花木用于各种会场的绿化。

(摘自百度百科)

### 案例三:

江苏省宿迁市在天下粮缘中国粮农产品交易平台(www.grain365.cn)开通了该市大学生村官创业农产品展销平台,此平台的开通将为该市大学生村官创业农产品销售提供一个新的渠道。据悉,该平台除了提供大学生村官创业农产品展示功能外,还为大学生村官创业农产品提供实时在线销售以及呼叫中心服务。天下粮缘网是在宿迁市委、市政府领导关心下,宿迁市粮食局主办,由宿迁市沃尔普科技发展有限公司外包运营的,为所有涉农企业和个人及所有农副产品特别是大学生村官创业农产品提供网上产品咨询、在线交易、技术展示、大物流等服务的农副产品交易平台。网站分为 8 个展示区,分别是原粮展示区、成品粮展示区、粮油制品展示区、酒类展示区、果蔬展示区、畜禽展示区、土特产展示区、花卉展示区。网站具有在线购买、支付和客服功能,每接到一笔订单,客服就会及时通过网络或电话将订单信息传至农产品生产商那里,让他们及时准备产品,并有 12 辆蔬菜专用车及时接送,保证产品到客户手中时还是新鲜的。

(摘自百度百科)

以上三个案例体现了如今电子商务平台对于农产品的影响,当然,我们不能以偏概全,认为传统的营销模式就落伍了、过时了。电子商务平台作为一种新兴的网络营销模式,具有其先进性,正如比尔·盖茨所说:“21 世纪要么电子商务,要么无商可务。”



当前的电子商务方兴未艾,各种电子商务的名词充斥网络,对于广大农民朋友来说,要充分了解电子商务这一全新概念绝非易事。然而,农民朋友可以缩小关注领域,以直接效益为目标进行学习,可以更快、更有针对性地了解一些电子商务的相关知识。

五颜六色的电子网站图片,各种各样的销售成功案例,固然可以成一时之绚,但其背后存在着非常深刻的数字规律。数据挖掘、数据分析固然是专业人士从事的领域,但是农民朋友也不可忽视,只有了解了电子商务背后的运行数字特征,才能够在纷繁激烈的电子商务世界攫取利润,否则凭一个电子商务平台就能将财富顺利攫取到手,那么赚钱也成为太容易的事情了。如果人人都利用电子商务平台进行销售,是否人人都可以获利呢?答案是否定的。依据大数定律和平均值的特性,当一个事件绝对增大的时候,概率依据平均值收敛即:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} P\left(\frac{n}{m} - \bar{x} < \epsilon\right) = 1$$

这个公式对于没有概率论基础的农民朋友来说不易理解,但是我们如果分解开来,就没有想象中那么难理解。所谓的“n”趋于无穷大,意思是事件可以一直增加,也就是代表着电子商务成交的案例可以一直延续下去,每笔交易不停增加。当然前提是电子商务一直存在下去。“n/m”的比值意味着成交案例在所有发生案例中所占的比重,如果按照行业术语说那就是频率。后面“x”的平均值意味着什么呢?那就是数字期望特征,也就是一种加权平均的状态,是在“m”发生的过程中,“n”出现的平均状态。这个公式的代表含义是当“n”无穷增大的时候,事件发生的概率是依据总体事件的平均值收敛的。这是伯努利大数定律描述的内容,也意味着电子商务发生的事件不可能每次都赚到钱,你赚到的钱是别人失

去的,而你失去的钱别人赚到,这是一个无限平衡的过程。

那么经营电子商务又有什么意义呢?因为所谓的平均值是依概率收敛,所以是整体刻画,对于个体,如果经营得当,方法合理,平均下来是有可能挣钱的。另外,也不排除一次性赚得盆满钵满的可能,这就需要重视数据分析了。

看似纷繁复杂的页面背后,有深刻的数字规律。以上介绍的大数定律只是诸多数据分析中的一个基本隐含定律,其实数据分析与数字挖掘的案例诸多,在今后的章节中都会有所介绍。

所以请农民朋友消除困难恐惧心理,细致分析,看看通俗易懂的本书,相信在今后的电子商务营销中会有所帮助。

## 农产品电子商务数据分析

## 目 录

第一章 农产品电子商务概况 .....	001
一、电子商务简介 .....	001
二、电子商务产生与发展 .....	002
三、电子商务发展的历史阶段 .....	011
四、电子商务模式 .....	014
五、电子商务的优劣势分析 .....	026
六、电子商务作用 .....	027
七、电子商务一般过程 .....	029
第二章 农产品电子商务数据的重要性 .....	031
一、电子商务数据分析及其重要性 .....	033
二、电子商务数据分析的七个重要因素 .....	034
三、电子商务数据分析的五个指标 .....	039
第三章 农产品电子商务的数字特征 .....	043
一、期望(均值) .....	043
二、方差 .....	046
三、电子商务数字特征的应用 .....	048

四、数字特征对电子商务的意义 .....	054
第四章 大数定律 .....	056
一、案例引入 .....	056
二、具体讲解 .....	063
结束语 .....	066
参考文献 .....	068

# 第一章 农产品电子商务概况

## 一、电子商务简介

随着信息技术进步,全球范围内的信息、资源能够在瞬间共享,不再受时间或地域条件的限制,这就大大提高了生产经营和商务贸易的运作效率;同时使经营管理和贸易流程中的各项成本大大降低,因此,在贸易领域中自然而然地引发一场交易方式变革。电子商务这一全新的产物以惊人的速度在兴起。

这其实是技术改变社会的一个明证。高新技术的不断发明,使人类社会发生了翻天覆地的变化,随之而来的是人类的生产和生活方式也出现了新的面貌,诸多新概念、新模式应运而生,诸如“e 时空”“信息高速公路”等。

20 世纪 90 年代以来电子商务作为一种新兴的营销手段,给工业产品和农业产品的销售提供了一个前所未有的飞跃平台,农产品电子商务也应运而生。相对于工业社会的敏感性,农产品进入电子商务平台相对稍微滞后,但是进入之后,对于中国这样的农业大国,有不可忽略的影响,也改变了中国农民的消费和生产以及销售模式,非常引人关注。

党的十八大报告提出“坚持把国家基础设施建设和社会事业发展重点放在农村,深入推进新农村建设和扶贫开发,全面改善农村生产生活条件,着力促进农民增收,保持农民收入持续较快增长”。农产品电子商务是特殊的手段和平台,将农业生产者与消费者两者有机地结合在一起。借助当今流行的互联网技术,在科技革命的程度产生了革新。尤其对于中国这样一个人口大国,电子平台的实施,让生产能销售,购买能安心,两端都能满足,通过营造一个生态链,利用互联网的互联高效,实现了双方共赢。信息化飞速发展的时代,如何不断满足消费者的需求,将有质又有量的农产品送到每个消费者手中,将最准确最实时的信息带给每个农业生产者,这些问题都需要去解决,还有很多细节等待去完善。要不断地更新改进电商服务平台,提高农产品物流的服务质量,最主要的是要抓住食品安全这根准绳不放松,它是农产品电子商务的一个关口,直接关系到社会的稳定和人民生命的安全。

## 二、电子商务产生与发展

### (一) 电子商务产生和发展的条件

电子商务的起点在于计算机和网络技术的应用,自冯·诺依曼原理诞生以来,计算机不断革新,不断进步,有学科将其划分成一、二、三、四、五代,尤其是人工智能和新一代处理芯片的应用,使计算机的速度突飞猛进,也让处理各种图形化数据成为可能。

## (二) 小资料

### 1. 认知计算机成功突破冯·诺依曼体系束缚

神经突触系统不仅仅是一个一次多重感官分析复杂问题的系统,它也支持动态重发,因为它和环境系统是动态交互的,可以匹配打造,具有紧凑和低功耗的优点。

### 2. 认知计算机芯片

目前 IBM 已经设计出了两个原型,其中一个采用了 2 个核心的 45 纳米的 SOI-CMOS 制造,包含了 256 个神经元,每一个核心包含 262144 个可编程突触和其他包含 65536 个学习突触,IBM 团队已经成功地验证了其简单的功能,包括导航、模式识别、联想记忆和分类等。

相对于传统的冯·诺依曼计算机,它更加节能,而且集成了处理器的内存,可以模仿大脑的事件驱动模式,进行分布式和并行处理。

IBM 长远的目标是建立一个芯片系统,包含 1000 亿个神经元和 100 万亿个神经突触,而其体积不到 2 升,功耗为 1 千瓦。

2011 年 8 月 18 日,蓝色巨人 IBM 公布了一个令人振奋的消息。他们通过模拟大脑结构,首次成功构建出了两个具有感知认知能力的硅芯片原型,可以像大脑一样具有学习和处理信息的能力。IBM 公司领导该研究项目的负责人德哈门德拉·莫德哈表示,这两个计算机芯片结合了神经元的计算能力、突触(或神经节)的记忆能力和轴突的通信能力,基于这样的芯片,新一代计算机即将闪亮登场。

### 3. 依靠软件来实现人工智能的计算机“智商”太低

自从计算机诞生以来,人类就憧憬着有朝一日,计算机能像人类大脑一样,会学习、懂交流、能感知、可互动,成为真正具有人工智能的电脑。

这样的想法说起来很好,但做起来却非常的难。一种思路是通过编制各种各样复杂的软件来实现人工智能。比如现如今大家使用的搜索引擎,就编制了复杂的计算机软件,可以依据过去发生的事件,初步预测一些特定的人类行为。再如智能手机,只要输入几个字母,就可以“推测”出你到底想要输入什么字词。但这都只是对大脑功能的简单模仿,用计算机专家的话来说,这些计算机的智商还没有达到人类婴儿的水平。

利用软件实现人工智能还有一个更大的局限,就是受限于计算机的结构。现代计算机是以冯·诺依曼架构为基础,其内存和处理器分开,以总线作为数据通道。虽然当今计算机的运行速度日新月异,但内存与处理器之间的数据交互传输依然受限于总线的的能力,这又被计算机科学家称为“冯·诺依曼瓶颈”。现代计算机的优点是善于解决数学问题和串行处理;缺点是无法处理大型问题,能耗高且编程困难。

在征服人工智能这座险峰的过程中,一些科学家认识到,计算机能解决什么问题并不重要,重要的是计算机如何处理问题。人脑之所以强大,在于其有近千亿个神经元和 10 多万亿个神经突触,信号可以传向四面八方。大脑神经元可同时工作,并行处理。

### 4. 模仿大脑构建智能计算机的曲折挑战

IBM 的想法就是试图模仿大脑结构来构建新的计算机芯片。事实证明,这依然不是一条坦途。以 IBM 在计算机领域纵横 60



余载的能力和丰富经验,完成本次一代类脑芯片原型,就动用了6个实验室,联合了来自康奈尔大学、威斯康星大学、加州大学、哥伦比亚大学和政府研究机构的上百位研究人员。不算IBM的投入,仅美国国防部高级研究计划局就资助了4100万美元的研究经费。即使这样,该研究也历时6年,耗费人工高达数百万小时。

要想让计算机像大脑一样工作,不仅是技术上、生理上的挑战,也是对脑科学的挑战,同时还要挑战计算机的极限。IBM之所以选择了这样的一条路,是有迹可循的。2006年,IBM利用超级计算机模拟了40%老鼠大脑。2007年,模拟了老鼠全部大脑。2009年IBM宣布,模拟了猫的大脑皮层,同年,模拟了1%人类大脑皮层。

### 5. 新类脑芯片有神经元、突触和轴突

对于IBM最新研制的类脑芯片,市场研究公司Envisioneering Group分析师理查德·多尔蒂认为,这项研究可以说是目前最接近复杂的认知计算机,它与当前所使用的传统计算机完全不同。这种新的计算机芯片的核心是其构造与大脑类似,有神经元,有突触,还有轴突。神经元是计算机的数字信息处理器,突触是学习和记忆的基础,轴突则是数据通道。

新芯片采用45纳米工艺,晶体管构造,设计模仿大脑神经元和突触组织。两个芯片均有256个数字神经元和256个轴突,数字神经元为10兆赫,具有芯片的标准功能,如存储器、通信控制器等,可基于输入动态连接突触,神经元可记住最近的活动,引发突触。使用量大的轴突,其权重较大。其中一个芯片拥有262144个可编程突触,而另一个芯片拥有65356个学习突触,这种芯片最令人感兴趣。理论上,每个数字神经元可同时与另外255个数字神经元连接,对于拥有65356个学习突触的芯片而言,可产生1700