

# 农产品区域公用品牌溢价效应研究

## ——基于电子商务平台数据的实证<sup>\*</sup>

甘伟铭<sup>1</sup> 曹斌<sup>2</sup>

(1. 华中农业大学 经济管理学院, 武汉 430070; 2. 中国社会科学院 农村发展研究所, 北京 100732)

**摘 要:**基于双重机器学习法的特征价格模型,系统评估区域公用品牌对农产品价格溢价的影响。通过对电商平台的大米数据进行实证分析发现:一是区域公用品牌具有显著的溢价效应,品牌大米平均每千克价格高出 36.07%。采用明朝驿站数量构建工具变量,并经过倾向得分匹配法等一系列稳健性检验后,该结论依然成立。二是丰富的产品信息展示与良好的线上声誉能够显著增强区域公用品牌的溢价效应。三是溢价效应在中高价位的大米产品中更显著。建议夯实区域公用品牌差异化优势,严格规范公用品牌产品生产流通标准,加强品牌保护和加大品牌营销创新。

**关键词:**农产品区域公用品牌;溢价效应;双重机器学习模型;电子商务

**中图分类号:**F320 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2025)06-0176-12

**DOI:**10.19714/j.cnki.1671-7465.2025.0080

## 一、引言

农产品区域公用品牌是指在具有特定自然生态环境、历史人文因素的区域内,由地方政府等相关组织所有、若干农业生产经营者共同使用的农产品品牌<sup>①</sup>。它不仅是促进乡村产业提质增效的重要手段,也是推进乡村振兴和实现农业现代化的重要抓手,近年来受到党中央国务院的高度关注<sup>[1]</sup>。随着我国居民收入快速增长,消费者对食用农产品的需求不再仅聚焦于“吃得饱”,而是更多关注吃得更优质、更安全<sup>[2]</sup>。近年来,为满足供需结构变化,中央文件多次提出要加快发展乡村特色产业,推进农产品区域公用品牌建设,打响一批“土字号”“乡字号”特色农产品品牌。2025 年中央一号文件指出要实施农业品牌精品培育计划,打造特色农业产业集群。据农业农村部数据<sup>②</sup>,相较 2012 年,2022 年我国区域公用农产品产量增长近 55%,销售额增长近 80%,带动当地农民增收 65%。2024 年我国 539 个各类农产品区域公用品牌相关产值超过 9600 亿元<sup>③</sup>,为推进乡村产业振兴发挥了重要作用。

农产品生产受产地气候、土壤、水质等自然因素影响,产品质量具有很强的地域异质性,经过长期的生产积累和市场认可,其声誉与产地结合在一起,可形成良好的差异性品牌效

收稿日期:2025-04-28

基金项目:中国社会科学院创新项目“加强新型农村集体经济组织‘三资’管理研究”(2025NFSB02)

作者简介:甘伟铭,男,华中农业大学经济管理学院博士生;曹斌(通信作者),男,中国社会科学院农村发展研究所副研究员。

① 数据来源 [https://www.moa.gov.cn/govpublic/SCYJJXXS/202305/t20230518\\_6427899.htm](https://www.moa.gov.cn/govpublic/SCYJJXXS/202305/t20230518_6427899.htm)。

② 数据来源 [https://www.sohu.com/a/719484081\\_100124068](https://www.sohu.com/a/719484081_100124068)。

③ 数据来源 <https://www.ccpit.org/a/20240801/20240801mrtx.html>。

\* 本文为谷雨论坛征文。

应<sup>[3]</sup>。例如,五常大米、西湖龙井茶、阿克苏苹果等。促进农产品区域公用品牌建设,从理论上来看,通过锚定农产品的品质、美誉度与地域,建立辖区内某一单一品类农产品统一的品牌形象,可为消费者识别农产品质量提供判断依据,有效降低消费者的寻货成本<sup>[4]</sup>。同时,产地资源的稀缺性和品质的不可复制性,可满足市场多元化的需求,获得消费者稳定偏好和较高支付意愿。然而,在实践中,由于农产品具有经验品和信任品特征,加之信息不对称、管理缺失等问题,农产品区域公用品牌是否能够实现合理溢价,仍然是学术界关注的重要研究议题<sup>[5]</sup>。

本文选取电子商务平台农产品数据,采用基于双重机器学习法的特征价格模型,实证评估区域公用品牌对农产品溢价的影响,并深入探讨信息传递与线上声誉对溢价效应的强化作用。鉴于农产品价格形成受多种因素共同作用,不同品类之间的价格难以进行直接比较,因此本文选取大米作为研究对象,理由如下:第一,大米是重要的粮食作物,对于保障粮食安全具有重要影响。近年来,随着产量持续增加,“增产增效不增收”问题日益突出<sup>[6]</sup>。研究大米溢价问题,有利于助农增收政策制定,有助于保障粮食安全。第二,大米是我国居民日常饮食的核心主粮之一,其消费群体覆盖广泛,市场需求稳定,价格波动相对可控。这种稳定性为识别区域公用品牌对农产品价格的影响提供了良好基础。第三,2024年我国共有28个大米区域公用品牌<sup>①</sup>,在各类农产品中数量最多,占比5.2%。由此可见,大米在区域公用品牌建设中具有代表性地位,也为相关研究提供了充分的样本基础和观察空间。

与已有研究相比,本文边际贡献如下:第一,在系统分析区域公用品牌对农产品价格形成影响的基础上,深入探究其在电商平台上实现溢价的核心条件,为相关市场主体优化营销策略提供新视角。第二,基于双重机器学习的特征价格模型与工具变量法,为识别农产品区域公用品牌的溢价效应提供更精准的实证策略。第三,依托电子商务平台商品销售数据展开大规模实证分析,样本覆盖面广,有效避免数据集中于特定区域所带来的偏差,为相近研究提供了更坚实的数据支撑。另外,本研究结论对于推动农产品区域公用品牌发展,发挥电子商务在农产品上行中的关键作用以及增强粮食等重要农产品供给保障能力具有重要的理论价值和实践意义。

## 二、文献综述与理论分析

### (一) 文献综述

提升农产品附加值,不仅是保障我国粮食安全的重要措施,也是提升农民收入的重要手段<sup>[7]</sup>。农产品价格形成不仅受到供给、需求等宏观因素的影响,也与产品属性等微观层面的特征密切相关<sup>[8]</sup>。已有研究着眼于发挥市场基本调节作用,从以下几个方面对农产品区域公用品牌开展了深入探讨。第一,从农产品区域公用品牌的作用研究来看,黄启发等<sup>[9]</sup>、Menapace等<sup>[10]</sup>从农民增收和区域经济发展的角度出发,发现区域公用品牌可以提升农民福利,促进优势产业集聚,进而推动区域经济发展。杨越等<sup>[11]</sup>发现,区域公用品牌对农产品网络销量的提升效果因品牌知名度而异,知名度越高,其对销量的促进作用越显著。第二,开展区域公用品牌对农产品市场表现的研究。学者们围绕“搭便车”现象展开了深入探讨,仍未达成统一观点。其中,部分学者认为“搭便车”行为可能侵蚀品牌积累的声誉,使部分质量不

① 大米区域公用品牌包括:兴安盟大米、营口大米、盘锦大米、九台大米、梅河大米、舒兰大米、榆树大米、柳河大米、辉南大米、方正大米、桦南大米、响水大米、庆安大米、五常大米、崇明大米、松江大米、射阳大米、苏州大米、颍上大米、宜春大米、万年贡米、永修香米、原阳大米、常德香米、恩平大米、台山大米、花田大米、察布查尔大米。

达标的产品借助品牌进入市场,易引发“劣币驱逐良币”的现象,削弱消费者的支付意愿,影响品牌的溢价能力<sup>[12]</sup>。Mao等<sup>[13]</sup>研究发现,区域公用品牌的设立反而导致企业农产品出口价格下跌和质量下降。而另有部分学者指出企业品牌和区域公用品牌双重标识有助于促进价格溢价<sup>[14]</sup>。而相较于企业品牌,区域公用品牌具有公共公用物品属性,具有较强的集体性和外部性。在此背景下,区域公用品牌对农产品市场表现的实际影响,特别是其能在多大程度上带来溢价效应,成为理论界和政策界关注的焦点。第三,开展农产品溢价效应的识别方法研究。已有研究多采用Probit、Tobit等回归模型<sup>[15]</sup>,将相关变量直接纳入回归方程,以估计其对价格溢价的影响。此外,部分研究借助结构方程模型分析消费者特征对溢价支付意愿的关键影响路径<sup>[16]</sup>。但该模型更偏重于结构关系的拟合与验证,对于因果关系的识别能力相对有限。

总体而言,现有研究已对农产品区域公用品牌的市场表现进行了若干探讨,但对于其在电子商务平台上如何有效提升价格溢价的具体策略,有待深入研究;在研究方法方面,已有研究普遍采用线性模型设定,既难以有效刻画农产品属性与市场行为之间复杂的非线性关系,导致对真实价格溢价效应的低估或高估,也未能充分识别和解决区域公用品牌与产品价格之间的内生性问题。基于此,本文以大米为研究对象,在精准识别区域公用品牌对农产品价格影响的基础上,进一步从信息传递与线上声誉两个维度,系统探讨其增强价格溢价效应的关键机制。

## (二) 理论分析与研究假说

本部分将围绕信号理论阐释区域公用品牌在电子商务平台上如何影响农产品价格溢价。同时,结合受众感知理论、线索效用理论分析信息传递与线上声誉如何强化区域公用品牌的溢价效应。

农产品属于经验型商品,消费者难以通过外观特征准确评估其内在质量,这使得农产品信息成为影响交易决策的关键因素。在市场营销视角下,农产品销售面临双重挑战:第一,在农产品供给过剩时期,同质化竞争导致普通农产品难以在市场上脱颖而出并获得价格优势。第二,农产品存在严重的新鲜度、安全性等质量不确定性,容易出现“优质不优价”等问题。区域公用品牌强调产品与其产地的自然因素和人文因素之间的密切联系,形成其他地区无法模仿或替代的独特价值主张,其核心意义在于通过建立强大的差异化壁垒,使其摆脱纯粹的价格竞争陷阱,获得显著的品牌溢价。信号理论为理解这一机制提供了重要视角,即在信息不对称市场环境中,区域公用品牌作为一种质量信号,通过可验证的特征向消费者传递产品价值信息,从而影响其购买决策。具有高可信度和强识别性的品牌信息,能显著赢得消费者的信任,从而提升其购买意愿。区域公用品牌农产品在生产过程中有严格标准,全程受到第三方监管,并且具有高可识别性特征,能有效增强消费者对产品“正宗性”和“独特性”的认可,进而提高支付意愿,提升交易效率。基于此,提出如下假说:

假说1:区域公用品牌能够有效促进农产品价格溢价。

受众感知理论表明,同一信号在不同环境和受众面前可能产生不同的传播效果。为提升信号传递效率,需要构建多重信号的协同机制,叠加强化其识别度、可信度与说服力。虽然区域公用品牌本身包含产地的自然环境、产品的生产工艺以及严格的品质标准等差异化特征,但作为单一类型信号还存在信息承载量的限制,若上述关键特征在不同环境或消费者间传递效果不稳定,品牌的溢价能力将难以有效发挥。在电子商务活动中,借助视频展示、直播等更直观且可信的信息传递方式,有助于全面提高信息传递效率,增强消费者对区域公用品牌产品的认知,从而有效强化品牌溢价效应。

线索效用理论进一步阐释了多重信号在提升消费者认知和选择中的作用。该理论强调



消费者决策受到多重信号组合的综合影响。由于区域公用品牌在一定程度上代表卖家的信誉与资质,其在电商平台中常被视为“卖家信号”。而线上声誉源自消费者购买后的反馈,属于“买家信号”。线上声誉可能在区域公用品牌对农产品价格的影响中发挥调节作用。一方面,在电商平台存在监管难度较大的情况下,卖家可能利用信息优势,通过不实陈述或遗漏关键信息等手段从事机会主义行为,导致消费者的感知风险增加。此时,以消费者评论与评分体系为代表的线上声誉,作为第三方信息来源,能够有效补充和验证卖家信号。另一方面,对于农产品质量的不稳定性特征,线上声誉能够动态反映产品真实的质量和使用价值,影响消费者的购买意愿。当区域公用品牌农产品具备良好的线上声誉时,其能为质量信号提供强化支持,可有效降低消费者的感知风险,进而提升支付意愿。由此,提出如下假说:

假说2:在电子商务平台上,高效的信息传递与良好的线上声誉会强化农产品区域公用品牌的溢价效应。

### 三、实证设计

#### (一) 数据说明

本文选取京东电子商务平台作为主要的数据来源。其原因如下:第一,电商平台数据具有较强客观性。相较于基于特定地区的数据,电商平台所反映的供需双方实际交易实践、金额和数量,没有主观假设,数据及时且真实,有助于降低研究假设偏差对结果的干扰,为实证分析提供数据基础。第二,京东平台数据具有可获得性。我国虽然现有京东、淘宝、天猫和拼多多等主流电商平台,但各平台在数据自动化采集的开放程度和可操作性方面存在一定差异。京东平台页面结构相对稳定,接口返回结构清晰,采集所得数据质量较高。第三,京东平台数据覆盖范围广泛,样本代表性更强。京东平台在生鲜电商行业的市场份额已超过25.8%,是我国消费者购买特色农产品的主要渠道之一<sup>[17]</sup>。2020年,京东平台的初级农产品销售额突破200亿元<sup>①</sup>。2024年前三季度的线上农产品商品数量较2019年同期增长304%,其中稻米类农产品的销售额增幅超过100%<sup>②</sup>。此外,为缓解因数据来源选择偏差可能引致的估计偏误,本文在稳健性检验部分引入了淘宝平台的数据,以进一步验证实证结果的稳健性。

为获取研究所需数据,本文采用基于Python语言的自动化采集方法,以“大米”为关键词,从京东平台采集多个维度的大米商品信息,具体包括:(1)名称页,包括商品名称、店铺名称、店铺等级;(2)属性页,包括商品价格、商品种类、展示界面;(3)描述页,包括商品介绍、规格包装、商品评价。数据采集时段为2024年7月至10月,经清洗去重后,有效数据主要集中在7月和8月。在此时间段内,我国无重大节假日,大米市场行情整体平稳,价格未受到显著外部事件的干扰,因而能够较好地反映大米的常态化市场价格。在数据预处理中,剔除重复数据与异常商品记录,最终获得4357条有效数据。

#### (二) 变量设置

##### 1. 被解释变量

大米单位价格的对数值。单位价格等于商品标注价格减去折扣后的实际价格除以其净含量。为简化研究情形,本文参考现有研究的做法<sup>[14]</sup>,即假设每个订单只包含一件大米,消费者享受的折扣包括特价、限时购、无门槛优惠券等单品促销,而不包括满减、满赠、满件折等

① 数据来源 <https://mp.weixin.qq.com/s/ibmi8BldhC3JdZnT6q4pow>。

② 数据来源 <http://jrft.chinawuliu.com.cn/hydt/202409/20/638287.shtml>。

多品促销。为保证数据平稳,回归中对单位价格进行取自然对数的处理;同时本文也在基准回归中报告使用单价原始值进行回归的结果,作为初步的稳健性检验。

## 2. 核心解释变量

农产品区域公用品牌,实证中以虚拟变量来衡量。农产品区域公用品牌是指在一个具有特定自然生态环境、特色农作物品种以及历史人文因素的区域内,由地方政府推动形成,为区域内农业生产经营者共同使用的特色农业品牌。为识别大米区域公用品牌,本文参考已有研究<sup>[11]</sup>,根据农业农村部发布的《中国农业品牌目录 2024 农产品区域公用品牌》,开展如下处理工作:第一,提取目录中涉及的大米类区域公用品牌,构建关键词库。第二,采用序贯识别法,将商品搜索页、详情页及商品包装中提取的字段信息与关键词库进行匹配,从而对区域公用品牌变量进行赋值。若某大米商品属于经过政府认证的区域公用品牌产品,则赋值为 1,否则为 0。第三,使用人工进行交叉验证。随机抽取 100 条数据,发现其赋值均符合定义标准。上述方法将区域公用品牌设为虚拟变量,尽管能够识别其平均的溢价效应,但难以兼顾品牌知名度的差异。为此,本文在稳健性检验部分引入“品牌知名度×区域公用品牌”的交互项,以探讨在不同品牌知名度水平下区域公用品牌溢价效应的差异。

为确保区域公用品牌对价格影响的估计具有稳健性,需控制产品特征、店铺特征、物流特征、平台特征以及产地政府特征等一系列可能影响价格的变量。具体而言:第一,产品特征,包括有机认证、绿色认证、礼盒包装、真空包装,以及粳米、籼米、珍珠米、长粒米、丝苗米等不同类型稻米品类,此外还包括产地来源的区域划分(进口、东部、西部、北方、南方)。有机认证与绿色认证通过突出生产过程的环境友好性与可持续性,从而影响价格<sup>[18]</sup>。包装通过影响产品的感知价值、功能性与便捷性,从而对价格产生影响<sup>[19]</sup>。稻米品类在口感、质地与营养特性上的差异会影响消费者偏好,进而对产品价格产生显著影响。产地差异导致大米在品质、品牌认知度和物流成本方面存在显著区别,从而影响其价格水平<sup>[20]</sup>。第二,店铺特征,包括京东平台自营、旗舰店与非旗舰店。京东自营店和旗舰店由于品牌信誉和售后保障较好,通常定价较高;而非旗舰店由于品牌影响力较弱,商品定价相对较低<sup>[21]</sup>。第三,物流特征。为提升消费者购买意愿,商品通常会提供包邮服务。然而,运费成本往往隐含在商品价格中,因此物流特征会对价格产生影响<sup>[22]</sup>。在具体的实证回归分析中,上述控制变量均以虚拟变量的形式进行设定,即当某一商品具备某一特征时,赋值为 1,否则为 0。第四,平台特征。电商平台的流量扶持意味着更高的曝光,长期来看有助于提升品牌价值,使产品具有更强的溢价能力。实证中使用是否受到电商平台流量扶持政策支持<sup>①</sup>的虚拟变量来衡量。第五,产地政府特征。产地政府的品牌推广投入,有助于提高消费者对农产品的信任度和品牌认知,从而提升品牌溢价能力<sup>[23]</sup>。由于数据可得性限制,本文遵循已有研究的做法<sup>[24]</sup>,使用“产地所属县级行政区近五年的财政支出×(第一产业产值/地区生产总值)的均值”衡量。此外,机制变量包括视频展示、官方自营、评论得分和评论数量。

主要变量的定义及其描述性统计结果见表 1。

① 2024 年《市场监管总局关于引导网络交易平台发挥流量积极作用扶持中小微经营主体发展的意见》明确提出强化农产品经营主体流量扶持。它鼓励平台加大对国家乡村振兴重点帮扶县、欠发达地区等地农产品经营主体的扶持力度,提供流量费用减免、信息推送和展示、专属标签等扶持措施。放宽流量扶持措施的时间限制,支持经营主体根据自身产品上市周期理性投放流量。因此,若大米产地属于国家乡村振兴重点帮扶县、欠发达地区等地,则将其视为受到电商平台流量扶持政策的支持。数据来源网址为 [https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202410/content\\_6984125.htm](https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202410/content_6984125.htm)。

表 1 主要变量的描述性统计

变量	变量定义	总体 观测值	全样本	公用品牌	非公用品牌	总体方差
			均值			
单价	扣除折扣后的单价(元/千克)	4357	11.05	17.102	7.559	15.857
区域公用品牌	属于区域公用品牌的大米=1,否则=0	4357	0.365	1	0	0.482
有机	有机认证的大米=1,否则=0	4357	0.044	0.084	0.021	0.205
绿色	绿色认证的大米=1,否则=0	4357	0.013	0.023	0.008	0.115
礼盒	礼盒包装=1,否则=0	4357	0.023	0.038	0.014	0.150
真空	真空包装=1,否则=0	4357	0.636	0.655	0.626	0.481
粳米	粳米=1,否则=0	4357	0.195	0.171	0.208	0.396
籼米	籼米=1,否则=0	4357	0.075	0.019	0.107	0.263
珍珠米	珍珠米=1,否则=0	4357	0.145	0.140	0.148	0.352
长粒米	长粒米=1,否则=0	4357	0.031	0.015	0.041	0.175
丝苗米	丝苗米=1,否则=0	4357	0.077	0.019	0.110	0.266
进口	进口大米=1,否则=0	4357	0.014	0	0.022	0.118
东部	产地为东部=1,否则=0	4357	0.048	0.009	0.070	0.213
西部	产地为西部=1,否则=0	4357	0.026	0.012	0.034	0.159
北方	产地为北方=1,否则=0	4357	0.650	0.937	0.485	0.477
南方	产地为南方=1,否则=0	4357	0.026	0.010	0.035	0.158
包邮	包邮=1,否则=0	4357	0.443	0.453	0.438	0.497
平台自营	京东平台自营店铺=1,否则=0	4357	0.202	0.207	0.199	0.402
旗舰店	旗舰店=1,否则=0	4357	0.147	0.155	0.143	0.354
政府推广投入	财政支出×(第一产业产值/地区生产总值) (万元)	4357	257328	256626	257732	97446
流量政策	受到流量政策支持=1,否则=0	4357	0.045	0.013	0.063	0.206
视频展示	商品详情页包含视频展示=1,否则=0	4357	0.315	0.327	0.307	0.464
官方自营	店铺为品牌官方自营=1,否则=0	4357	0.147	0.155	0.143	0.354
评论得分	商品好评度大于90%=1,否则=0	4357	0.934	0.935	0.933	0.249
评论数量	评论条数大于1000=1,否则=0	4357	0.376	0.399	0.363	0.485

注：表中所有变量值均为原始值；单位价格在回归中使用对数值。

(三) 实证模型

本文采用特征价格模型(Hedonic Pricing Model)分析大米区域公用品牌对大米价格的影响,并借助双重机器学习方法(Double/Debiased Machine Learning, DDML)对核心解释变量的系数进行估计。目前,最小二乘估计(Ordinary Least Squares, OLS)及其拓展形式仍然是实证研究中最常见的回归方法,涵盖线性模型、对数模型等。然而,此类模型在应用中存在诸多限制。例如,传统回归模型通常需事先设定函数形式,默认特征变量与因变量之间的关系为线性,并假设特征变量对因变量的影响独立于其他变量,且影响效应恒定。

相较于基于OLS的多元回归模型,DDML模型在变量选择和模型估计方面具有显著优势,并更契合本文的研究问题。一方面,大米价格受品种、产地、包装等多重特征的影响,上述因素共同决定消费者的效用,因此需尽可能控制各类特征对价格的影响。传统回归模型在处理高维控制变量时容易受“维度诅咒”和多重共线性等问题的困扰,从而导致估计偏误。DDML通过引入多种机器学习算法及其正则化技术,自动筛选预选的高维控制变量集合,提取预测精度较高的有效控制变量。这一方法不仅有效避免控制变量冗余所带来的“维度诅咒”,还有助于缓解核心控制变量不足导致的估计偏误问题,从而提高模型的稳健性和估计

准确性。另一方面,大米价格受多重因素的交互影响,包括农业生产的季节性、气候条件、市场供需及农资价格等。由于上述因素之间复杂的非线性关系,农产品价格波动往往难以通过线性方式准确解释。DDML 无需预设协变量与因变量间的函数形式,从而有效避免变量间非线性关系可能导致的估计偏误。此外,DDML 通过结合工具变量函数、两阶段预测残差回归和样本分割拟合等方法,有效降低机器学习估计中正则化带来的偏误,并在样本量较小的情况下,依然确保了对处置效应的无偏估计。

基于上述分析,本文采用 DDML 来估计区域公用品牌对大米价格的影响。首先,构建部分线性的双重机器学习模型,如下所示:

$$Y_i = \theta_0 Brand_i + g(X_i) + U_i \quad (1)$$

$$E(U_i | Brand_i, X_i) = 0 \quad (2)$$

在(1)式中, $i$ 表示大米; $Y_i$ 代表大米 $i$ 单位价格的原值或者对数; $Brand_i$ 为衡量大米区域公用品牌的处置变量,设置为虚拟变量,若大米 $i$ 为大米区域公用品牌的产品,则 $Brand_i$ 取值为1,否则为0;系数 $\theta_0$ 捕捉区域公用品牌对大米价格的影响,是本文重点关注的处置系数,若处置系数 $\theta_0$ 显著为正,则说明区域公用品牌对大米价格具有正向影响; $X_i$ 为高维控制变量集合,包括产品、店铺、平台和产地层面的多个控制变量,具体变量已在前一部分进行说明。 $U_i$ 为误差项,条件均值为0。 $g(X_i)$ 代表控制变量 $X_i$ 的非线性影响,由于其是一个高维函数,难以通过传统方法直接建模估计,需借助机器学习方法进行拟合。由于篇幅限制,拟合过程的详细说明留存备索。

## 四、实证结果分析

### (一) 基准回归结果分析

为实证估计区域公用品牌对大米价格溢价的影响,本文采用 DDML 方法对数据进行分析。在 DDML 设定中,样本按照 1:4 的比例进行分割,并基于随机森林算法分别对主回归和辅助回归进行预测求解。回归结果汇总于表 2,其中列(1)与列(2)分别以大米单价的对数值和原始值作为被解释变量。在两种设定下,均纳入产品特征、物流条件、店铺属性、平台因素及产地政府行为等可能影响价格的控制变量。回归结果显示,核心变量区域公用品牌在列(1)和列(2)中的系数分别为 0.308 和 7.617,且均在 1% 的显著性水平上通过检验,表明区域公用品牌能够显著提升大米价格。以列(1)回归系数为首选项,区域公用品牌的大米价格相较于非区域公用品牌平均高出 36.07% ( $\approx e^{0.308} - 1$ )。结合表 1 所示全样本大米的单价均值(11.05 元/千克),可计算出区域公用品牌大米的价格溢价约为 3.99 元/千克。已有研究表明<sup>[25]</sup>,与同类普通农产品相比,区域公用品牌农产品在生产端的投入并未显著增加,而其使用和管理成本约占价格的 8%。综合来看,扣除区域公用品牌的使用成本后,本文估算的溢价空间为 28.07%,这表明区域公用品牌的溢价效应具有显著的经济意义。因此,假说 1 得到验证。

表 2 基准回归结果 (N=4357)

变量	(1) ln( 单价)	(2) 单价
区域公用品牌	0.308 * * * (0.027)	7.617 * * * (0.586)
控制变量	控制	控制
常数项	0.004 (0.008)	-0.144 (0.234)

注: \*  $P < 0.10$ , \*\*  $P < 0.05$ , \*\*\*  $P < 0.01$ ;括号内为稳健标准误;单价等于商品标注价格减去折扣之后的实际价格除以其净含量。下表同。



## (二) 内生性处理与稳健性检验<sup>①</sup>

本文采用 DDML 方法,评估区域公用品牌对大米价格的影响,该方法有效缓解了模型设定偏误可能引致的内生性问题。然而,估计结果仍可能受到遗漏变量和双向因果关系的影响。为进一步缓解内生性问题,本文采取两项措施:一是选取产地的明朝驿站数量作为区域公用品牌的工具变量,二是采用倾向得分匹配法筛选研究样本。工具变量选取依据如下:在我国历史上贡品通常是地方优质、稀缺且声誉卓著的产品。目前,我国大多区域公用品牌的大米历史上均曾为贡品,如五常大米、万年贡米。因此,一个地区是否建设区域公用品牌,与其历史上是否曾有贡品存在较强相关性。然而,受限于贡品数据的可得性,借助驿站数量构建工具变量是有效方法。贡品产地往往设有驿站以便贡品的运输,驿站在历史上承担贡品的运输职能,其与区域公用品牌的农产品具有相关性。同时,明朝时期建立的驿站大部分已经废弃,对现代经济增长没有直接影响,从而满足排他性要求。回归结果在 1% 的显著性水平上通过统计检验,说明在考虑内生性问题后基准回归结果仍具有稳健性。

此外,本文针对实证分析中可能存在的其他问题开展了多项稳健性检验,具体包括:第一,替换数据来源。鉴于不同电商平台在用户结构、产品类型及运营策略等方面存在差异,可能影响研究结论的外部有效性,本文选取淘宝平台数据作为替代样本,并在相同的分析框架下重新进行实证检验。结果表明,即便更换数据来源,区域公用品牌的溢价效应依然显著。第二,调整双重机器学习模型设定。为排除算法选择带来的偶然性偏差,本文引入套索回归、梯度提升、神经网络和支持向量机等多种机器学习算法,并通过调整 K 折交叉验证次数,对模型进行重新设定。回归结果显示,无论使用何种算法、交叉验证次数,区域公用品牌的回归系数均为正,且在 1% 的显著性水平上通过检验。第三,更换计量模型与变量度量方式。使用普通最小二乘法进行分析,回归结果同样验证了区域公用品牌的溢价效应;在对被解释变量进行缩尾处理后,结果依然稳健。区域公用品牌与知名度的交互项表明,区域公用品牌的知名度越高,其溢价效应越显著。综上所述,各项稳健性检验结果均支持基准回归的结论,表明区域公用品牌对大米价格具有显著且稳健的正向影响。

## 五、溢价效应的强化机制和异质性分析

### (一) 信息传递、线上声誉对溢价效应的影响分析

前文已证明,区域公用品牌确实具有显著的溢价效应。然而,在现实中,仍存在大量“酒香也怕巷子深”的现象,这表明需要深入探讨影响区域公用品牌溢价效应实现的关键因素。需要指出的是,囿于数据可得性和研究背景,本文聚焦于电子商务平台环境下的影响因素。

理论分析表明,充分的信息传递与良好的线上声誉可有效增强区域公用品牌的价格溢价效应。为检验上述理论假说,本文在基准模型中引入区域公用品牌与信息传递、线上声誉的交互项,以探讨二者对区域公用品牌溢价效应的调节作用。若交互项的回归系数显著为正,则表明信息传递或线上声誉能够有效增强区域公用品牌的溢价效应。具体而言,信息传递从信息展示的充分性与信息内容的可靠性两个维度测量,分别以商品详情页是否包含视频展示及商品所属店铺是否为区域公用品牌官方自营进行衡量。线上声誉则通过评论得分与评论数量加以度量。

表 3 展示了上述交互项的分析结果。列(1)显示,区域公用品牌与视频展示交互项的系

<sup>①</sup> 限于篇幅,回归结果表格未在文中,若读者感兴趣可向作者索取。



数为 0.330,且在 1%的显著性水平上通过检验,表明通过视频形式对产品进行可视化展示,能够有效增强区域公用品牌的溢价效应。尤其对于区域公用品牌的产品而言,其溢价能力往往依赖于产地独特的自然环境、生产工艺和品质标准,而这些关键价值点通过文字或图片的传递效率不高。视频能够通过动态画面、细节特写等多种方式,全方位呈现产品特征,弥补静态图片和文字描述在信息传递上的局限性。例如,视频展示不仅可以全方位展示大米的外观等理化特征,还可以细致呈现对大米品质塑造影响较大的土壤、水源、气候等关键因素,使消费者能够更全面地理解区域公用品牌价值。这种直观的信息传递机制,有助于增强消费者对区域公用品牌的认可,从而实现更高的品牌溢价。列(2)中区域公用品牌与官方自营店铺交互项的系数显著为正,说明区域公用品牌管理机构通过官方自营店铺直接参与商品销售,可以增强区域公用品牌的溢价效应。由于区域公用品牌通常面临“搭便车”现象,若监管不到位,市场上可能出现产品真假难辨、质量参差不齐的现象,进而削弱消费者对品牌的信任。官方自营店作为品牌管理机构直接运营的渠道,其身份本身能够为商品信息构成信誉背书,使消费者能够确信所购买的大米符合区域公用品牌的标准和规范,从而有效提升消费者信任度,增强区域公用品牌的溢价效应。

表 3 信息传递、线上声誉对溢价效应的影响 (N = 4357)

变量	ln( 单价 )			
	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )
区域公用品牌×视频展示	0.330*** ( 0.033 )			
区域公用品牌×官方自营		0.393*** ( 0.042 )		
区域公用品牌×评论得分			0.362*** ( 0.021 )	
区域公用品牌×评论数量				0.388*** ( 0.031 )
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.003 ( 0.008 )	0.003 ( 0.008 )	0.003 ( 0.008 )	0.004 ( 0.008 )

表 3 列(3)和列(4)显示,区域公用品牌与评论得分、评论数量交互项的系数均显著为正,表明在电子商务平台中,商品评分和评论数量作为线上声誉的重要表现形式,能够显著增强区域公用品牌的溢价效应。区域公用品牌的溢价效应通常依赖于大米的质量、产地和品牌独特性等因素,但单凭商家提供的信息,消费者难以建立足够的信任。商品评分和评论数量为消费者提供有效的第三方质量验证机制,尤其对于一些难以通过直接感知评估的大米特性(如口感等),真实的用户反馈显得尤为重要。较高的评分且较多的评论表明更多消费者已经验证并认可了产品的质量与价值,从而有效减轻潜在买家的疑虑,提升其购买信心,提高消费者支付意愿,从而强化区域公用品牌的溢价效应。因此,假说 2 得到验证。

(二) 价格水平异质性分析

为探讨区域公用品牌的溢价效应在不同价格水平的表现,本文基于《中国大米消费白皮书》定义的大众和中高端大米的价格分类标准(10 元/千克),将全样本划分为高价格组与低价格组,随后进行分组估计,回归结果详见表 4。列(1)中区域公用品牌的系数显著为正,表明在中高价位的大米商品中,区域公用品牌的溢价效应更加显著。相比之下,列(2)中区域公用品牌的系数显著为负,表明在价格较低的大米商品中,区域公用品牌未能产生溢价效应,甚至对价格产生一定的负面影响。这一现象可能的解释是:在低价位的大米产品中,区域公用品牌的“搭便车”行为较为严重,导致消费者对品牌的信任度和溢价接受度下降。具体来说,某些商家可能借用区域公用品牌的名称和标识,利用低质大米进行贴牌销售,这种做法不仅降低了区域公用品牌大米的整体质量,还容易引发消费者对品牌的疑虑。当低价区域公用

品牌的大米质量参差不齐,消费者无法有效识别产品的真实性时,消费者的支付意愿受到抑制,从而削弱区域公用品牌的溢价效应,甚至产生负面影响。

(三) 大米品牌异质性分析

为深入探究不同大米区域公用品牌的溢价程度,本文基于《中国品牌》杂志发布的“2024 中国区域农业品牌影响力指数榜单”中的数据展开异质性分析。具体而言,该榜单显示,五常大米位列第 2,显著领先于其他进入榜单的大米区域公用品牌,例如排名第 81 位的吉林大米、第 85 位的方正大米以及第 87 位的庆安大米。其余品牌则未进入榜单。鉴于五常大米在品牌影响力上与其他大米区域公用品牌存在显著差异,为精准捕捉这种异质性,本文将样本划分为五常大米组与其他大米区域公用品牌组,随后分别与非大米区域公用品牌的数据进行分组回归,结果见表 4。从回归结果来看,列(3)和列(4)中区域公用品牌的系数分别为 0.673 和 0.266,并且均在 1%的统计水平上显著。这表明,五常大米和其他大米区域公用品牌均能产生显著的溢价效应。然而,值得注意的是,五常大米的溢价系数远高于其他大米区域公用品牌,这说明五常大米在市场中具备更强的品牌影响力,能够带来更高的消费者支付意愿,进而具有更高的品牌溢价<sup>[26]</sup>。另外,农民日报数据显示<sup>①</sup>,黑龙江五常大米价格溢价明显,该市水稻收购均价为 2.6 元/斤,高于周边地区。进入零售市场,其最低价格达 8 元/斤,为周边大米价格的 2 倍以上;最高售价达 199 元/斤,为周边大米价格的 50 倍以上。同年,五常大米实现年收入超 110 亿元,品牌价值达 710.28 亿元,稻米产业经济效益居全国首位。

表 4 异质性分析结果

变量	ln( 单价)			
	(1) 中高价位	(2) 低价位	(3) 五常大米	(4) 其他大米
区域公用品牌	0.423 *** (0.018)	-0.076 *** (0.021)	0.673 *** (0.036)	0.266 *** (0.021)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	-0.002 (0.007)	0.004 (0.009)	-0.000 (0.008)	-0.001 (0.008)
观测值	2873	1484	3210	3912

六、结论与政策启示

本文采用基于双重机器学习的特征价格模型,系统评估区域公用品牌对农产品溢价的影响。通过对电商平台的大米数据分析发现:区域公用品牌能够显著提升农产品价格。充分的信息传递和良好的线上声誉有助于强化电子商务平台上的区域公用品牌溢价效应。在中高端价位的大米中,区域公用品牌的溢价效应更显著,五常大米溢价程度远高于其他大米区域公用品牌。

为加强农产品区域公用品牌建设,提出如下建议:第一,夯实区域公用品牌差异化优势。地方政府在区域公用品牌建设初期加强顶层设计,缜密调研消费市场特征,精准定位目标消费群体;明确区域公用品牌差异化特征;标识品牌特异性,避免低层次、同质化竞争。第二,严格区域公用品牌产品的生产流通标准。强制要求区域公用品牌必须通过绿色食品、有机食品、地理标志等认证;加强第三方检测,建立全程可追溯体系,保障消费者扫码可查增强信息透明度<sup>[27]</sup>。第三,加强区域公用品牌保护。健全区域公用品牌法律保护和市场监管机制;赋予行业协会品牌使用权和收益权,由其作为管理主体推动建立区域公用品牌建设。第四,加

① 数据来源 <http://www1.xinhuanet.com/food/20230206/4029f662e6de45bab05474b7a467e445/c.html>。

185

大区域公用品牌营销创新。积极引导品牌营销从传统线下宣传向线上平台融合转型;加大财政支持力度,鼓励品牌运营主体开展内容营销、直播带货、达人合作等新型传播模式,提升消费者的品牌认知与信任;行业协会搭建共享的线上宣传资源平台,推动区域整体形象传播和品牌背书效应;建设线上声誉监测与管理机制,推动会员企业规范运营、积极回应用户反馈,打造可信、透明的品牌生态。

本研究仍存在一定的局限性。第一,本文使用的数据主要来源于京东和淘宝两个电子商务平台,虽然具有代表性,但由于我国涉农电商平台种类多,未能兼顾不同平台之间的差异。第二,本文的数据为截面数据,无法深入考察区域公用品牌在农产品市场中长期的溢价效应。未来的研究可以考虑延长数据采集的时间范围,在不同时间节点上进行断点比较分析,以更全面地揭示区域公用品牌溢价效应的动态变化特征。

### 参考文献:

- [1] 仇焕广,林万龙,于法稳,等.学习贯彻中央农村工作会议精神专家笔谈[J].农村金融研究,2025(1):20-33.
- [2] 黄季焜,廖文梅.特色产业助力乡村全面振兴:特征、挑战与对策[J].人民论坛,2024(20):64-68.
- [3] 董银果,钱薇雯.农产品区域公用品牌建设中的“搭便车”问题——基于数字化追溯、透明和保证体系的治理研究[J].中国农村观察,2022(6):142-162.
- [4] 胡晓云,万琰.立足地理标志产品 创建区域公用品牌[J].中国食品安全,2024(4):53-58.
- [5] 曹斌,倪镜.日本农民专业合作社经济组织引领绿色农业发展的实践与启示[J].中国农民专业合作社,2025(2):55-57.
- [6] 曹斌,董翀,冯兴元,等.粮食安全视角下日本主粮保险的制度特征、运营方式及其对我国的启示[J].东北农业大学学报(社会科学版),2024(3):16-28.
- [7] 杨福霞,甘伟铭.偏向性减量目标约束的农业绿色创新效应:基于化肥零增长行动的实证[J].中国人口·资源与环境,2024(5):186-196.
- [8] 闵师,青平.农产品区域公用品牌助力乡村产业振兴:理论逻辑、现实挑战与实践路径[J].世界农业,2024(12):26-36.
- [9] 黄启发,钱丹晴,方静.农产品区域公用品牌建设促进乡村共同富裕的实现路径——江苏省句容市丁庄村的例证[J].江苏大学学报(社会科学版),2023(5):60-69.
- [10] Menapace L, Moschini G. The Economics of Geographical Indications: An Update[J]. Annual Review of Resource Economics, 2024(1):83-104.
- [11] 杨越,丁玉莲,蒋玉,等.区域公用品牌对农产品网络销量的影响:在线声誉“赋能”还是“负能”?[J].中国农村经济,2024(7):75-95.
- [12] Yu H, Jiang Y, Sun Y, et al. Geographical Indications and Organic Labels: Complements or Substitutes? the Case of Online Rice Consumption in China[J]. Applied Economics, 2025(26):3660-3674.
- [13] Mao H, Görg H. Don't Take Me for a Free-Ride: Chinese Agricultural Geographical Indications and Firms' Export Quality[J]. Agricultural Economics, 2025(2):188-209.
- [14] 蒋玉,蒲雁嫫,丁玉莲,等.农产品地理标志与企业品牌的溢价及其协同效应——以绿茶茶叶产品为例[J].经济地理,2023(9):179-186.
- [15] 黄毅祥,吴梓敏,赵敏娟.品质认证、礼盒包装与农产品线上消费溢价——基于京东平台苹果产品的数据挖掘分析[J/OL].南开管理评论,2024:1-20. <https://link.cnki.net/urlid/12.1288.F.20240919.1216.606>.
- [16] 孙传旺,占妍泓,徐梦洁.电力需求响应信号与新能源制造企业绩效[J].管理世界,2024(12):185-203.

- [17] 蒋玉, 于海龙, 丁玉莲, 等. 电子商务对绿色农产品消费溢价的影响分析——基于产品展示机制和声誉激励机制[J]. 中国农村经济, 2021(10): 44-63.
- [18] 张丽, 黄腾, 刘天军. 有机认证提高了农户市场韧性吗? ——基于黄土高原苹果优势产区的实证研究[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2024(3): 92-103.
- [19] Xue H, Jin S, Wu Q, et al. How does Platform Certification Affect the Marketing Performance of Sellers in Food E-commerce? Interaction with Reputation Mechanisms[J]. China Agricultural Economic Review, 2023(4): 758-776.
- [20] Li X. The Impact of Place-of-origin on Price Premium for Agricultural Products: Empirical Evidence from Taobao.com[J]. Electronic Commerce Research, 2022(2): 561-584.
- [21] 李鹏升, 陈艳莹. 平台主导型认证机制的质量效应研究[J]. 经济学动态, 2023(10): 52-70.
- [22] 苏芳芳, 盖庆恩. 农村物流建设如何影响农户参与产业融合[J]. 农业技术经济, 2025(4): 103-123.
- [23] 李道和, 叶丽红, 陈江华. 政府行为、内外部环境对农产品区域公用品牌整合绩效——以江西省为例[J]. 农业技术经济, 2020(8): 130-142.
- [24] 高进, 马付顺, 张家贺. 地方政府政策工具组合何以提升地理标志品牌——基于32个案例的定性比较分析[J]. 东北大学学报(社会科学版), 2024(2): 81-91.
- [25] 张艳, 黄炎忠. 地理标志品牌参与对农产品质量安全的影响研究[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2022(5): 123-135.
- [26] 甘伟铭, 杨福霞, 范东寿, 等. 生态产品价值实现的共富效应: 基于地理标志认证的评估[J]. 农业技术经济, 2025(7): 111-129.
- [27] 曹斌, 孙晴. 小农经济条件下的日本农业绿色转型研究[J]. 现代日本经济, 2025(5): 1-13.

(责任编辑: 蒋玮)

## The Premium Effect of Regional Public Brands for Agricultural Products: Empirical Evidence From Dual Machine Learning

GAN Weiming CAO Bin

**Abstract:** This study employs the double/debiased machine learning-based hedonic pricing model to systematically assess the impact of regional public brands (RPBs) on agricultural product price premiums. Empirical research analyzing rice data from an E-commerce platform reveals that: first, RPBs exhibit a significant premium effect, with branded rice averaging a 36.07% higher price per kilogram. After constructing an instrumental variable using the number of Ming Dynasty postal stations and conducting a series of robustness tests, including propensity score matching, this conclusion remains valid. Second, rich product information display and good online reputation can significantly enhance the premium effect of RPBs. Third, the premium effect is more pronounced in mid-to-high-priced rice products. It is recommended to strengthen the differentiated advantages of RPBs, strictly enforce production and circulation standards for public brand products, enhance brand protection, and increase brand marketing innovation.

**Keywords:** Regional Public Brands for Agricultural Products; Premium Effect; Dual Machine Learning Model; E-Commerce