

# Research on the Influencing Factors of the Development of the “First Kilometer” Logistics of Agricultural Products

Feng Zhao Yanming Chen

Guangdong Neusoft University, Foshan, Guangdong, 528200, China

## Abstract

The upgrading of agriculture “first kilometer” is an important construction project of national agricultural modernization. The influencing factors of the logistics of the “first kilometer” of agricultural products are studied, and the influencing factors of the logistics of the “first kilometer” of agricultural products are analyzed through social investigation and consulting relevant literature, so as to solve the problems related to the logistics of the “first kilometer” of agricultural products. Firstly, the analytic hierarchy method is selected as the main research method of the paper, and the YAANP software is used to carry out related operations, and on the basis of the model built by the YAANP software, the influencing factors of the logistics of agricultural products “first kilometer” are determined, a questionnaire is generated, and social personnel are invited to score and obtain data. Using the obtained data for weight calculation, the weight of each influencing factor is obtained, and based on the data analysis results, the main problems affecting the development of the logistics of agricultural products “first kilometer” are determined, and corresponding suggestions are put forward.

## Keywords

rural logistics; first kilometer; influencing factors

## 农产品“最先一公里”物流发展影响因素研究

赵凤 陈炎明

广东东软学院, 中国·广东 佛山 528200

## 摘要

农业“最先一公里”升级, 作为国家农业现代化的重要建设工程。对农产品“最先一公里”物流影响因素进行研究, 通过社会调查和查阅相关的文献来对农产品“最先一公里”物流的影响因素进行分析, 用以解决目前农产品“最先一公里”物流的相关问题。首先, 选用层次分析法作为论文的主要研究方法, 并利用YAANP软件进行相关的操作, 在用YAANP软件构建模型的基础上, 确定农产品“最先一公里”物流的影响因素, 生成调查问卷, 并邀请社会人员来进行评分, 得到数据。利用所得到的数据进行权重计算, 得出每个影响因素的权重, 基于数据分析结果, 确定了影响农产品“最先一公里”物流发展面临的主要问题, 并提出相应的建议。

## 关键词

农村物流; 最先一公里; 影响因素

## 1 引言

在国家政策的大力推动下, 农村电商和生鲜电商得到了快速发展, 全国很多偏远地区的优质农产品开始在网络上进行销售, 优质的农产品正逐步走出大山面向世界, 其中农

产品“最先一公里”物流的作用也在被逐步被放大。中国多家企业都在农产品“最先一公里”物流进行相应的投入, 如京东物流通过在农产品产地建立协同仓的形式构建最先一公里优化模式。然而, 中国农产品物流的“最先一公里”物流环节, 由于起步较晚, 诸多方面尚待完善。2020 数字农业 50 人论坛中, 朱明院士提到: “中国果蔬产品在‘最先一公里’的损耗率高达 15%~25%。”如今, 越来越多的专家将目光聚焦于农产品物流的“最先一公里”环节。在此背景下, 论文探讨农产品物流发展影响因素, 希望能够为优化农产品“最先一公里”物流发展提供参考。

## 2 文献综述

近年来, 农产品“最先一公里”物流受到广泛关注。田思源(2019)等对于农产品冷链物流“最先一公里”跨界

**【基金项目】**广东省普通高校青年创新人才项目: 乡村振兴战略下广东省农产品众包物流模式与运行机制研究(项目编号: 2020KQNCX106); 佛山市社会科学规划项目: 佛山传统商贸批发市场转型升级路径与对策(项目编号: 2023-ZDB06); 广东东软学院 2020 年科研创新团队项目“供应链管理研究团队”(项目编号: 2020XKYTD05)。

**【作者简介】**赵凤(1996-), 女, 中国湖南衡阳人, 硕士, 讲师, 从事供应链管理研究。

融合和当前面临的痛点，提出要加大冷链流通技术的应用与推广，打造“智能+”背景下的智慧农产品冷链物流<sup>[1]</sup>。丁艳、朱晓玲（2019）围绕着标准化建设难的突出短板，建议要从监督与监控双机制同步引导<sup>[2]</sup>。吴素素（2019）对在农产品“最先一公里”物流当中造成的腐败损坏率高的原因进行相应的分析，以期助力生鲜电商的发展，满足国民对生鲜农产品“质”与“量”的要求<sup>[3]</sup>。洪岚、李莉（2019）“最先一公里”是农产品上行的痛点与难点。提出政府部门需要发挥带头作用，搭建物流企业和农产品合作基地的沟通桥梁，建立共享基础设施。刘婧怡（2020）围绕生鲜电商冷链问题探讨了农产品“最先一公里”配送中的不足。

综上所述，目前对于农产品“最先一公里”物流的研究已经逐步开展。然而，在确定农产品“最先一公里”的具体影响程度方面，却很少得到学者关注。鉴于此，我们搜集了影响农产品“最先一公里”物流的各个因素，并且，找出关键影响因素，希望对优化农产品“最先一公里”物流的发展体系，解决农产品腐败率高的问题提供一定的参考。

### 3 农产品“最先一公里”影响因素分析

#### 3.1 影响因素确定

通过对相关人员的调查，以及相关文献的阅读。对各类的因素进行整合后，将所得到的因素进行分层。首先最高层为农产品“最先一公里”物流的影响因素研究；其次中间层（B层）分为4部分，分别为技术因素、人才因素、产业因素、政府因素；最后，最底层（C层）共有16个，分别为冷藏保鲜技术水平、信息流通性、相应的包装技术、相应的管理、对“最先一公里”认识、相应的人才、相应的内容教学、相关的研究、企业投入、技术水平、相关基础设施、相应的产业标准、相应的引导、行业的标准、政府产业重视、法律法规。

#### 3.2 数据收集

在农产品“最先一公里”影响因素研究中，选择茂名高州市的相关快递站的从业人员作为调研对象。通过YAANP软件生成对应的调查问卷表进行调查。利用实地调研与访谈结合的方式最终收回有效数据50份。利用层次分析作为数据的主要分析方法，通过求取平均值，最终得到了判断矩阵。

#### 3.3 数据一致性检验

##### 3.3.1 A—B层判断矩阵

根据打分的数据，得出A—B层判断矩阵，如表1所示。

表1 A—B层判断矩阵

A	B1	B2	B3	B4
B1	1	1/2	1/2	1/3
B2	2	1	2	2/3
B3	3	3/2	1	1
B4	2	1/2	1	1

A—B层判断矩阵最大特征根的近似值为4.1180；CR=0.0442 < 0.1，即矩阵满足一致性要求。

##### 3.3.2 B—C层判断矩阵

根据打分的数据，得出B—C层判断矩阵，如表2所示。

B1—C层、B2—C层、B3—C判断矩阵最大特征根的近似值为4.2219、4.0206、4.0608；经过利用YAAHP软件计算，全部矩阵满足一致性要求。

此外，根据打分数据表明，B4—C层判断矩阵的结果是，C14比C13重要，重要的程度是3。经过计算，该层数据的CR=0 < 0.1，也通过数据检验。

##### 3.3.3 数据权重确定

基于以上调查结果，并通过检验后的数据，利用层次分析法计算得出的权重单排序结果计算出对应的层次总排序，得出各层次的层次总排序结果。在B层次的总排序当中政府因素所占的权重最高所占比重为0.3398，是农产品“最先一公里”物流发展的关键影响因素；其次为人才因素权重所占比重为0.3006，也对农产品“最后一公里”物流的发展产生比较重要的影响；最后，技术因素和产业因素所占的比重分别为0.1225、0.2371。

在C层次的总排序当中C14法律法规的权重占比为0.2548，C6相应的人才的权重占比为0.1299，C11相关基础设施的权重占比为0.0935，C13政府产业重视的权重占比为0.0849，C2信息流通性的权重占比为0.0613，这五个因素都对农产品“最先一公里”物流的发展产生重要的影响。

### 4 农产品“最先一公里”物流发展分析

#### 4.1 农产品“最先一公里”问题分析

##### 4.1.1 法律法规不健全，法律法规的权重占比为0.2548

农产品“最先一公里”物流缺乏相应的规章制度，没有政府方面的重视与引导，这使得企业对农产品最先一公里这个领域的发展存在担忧，不利于企业对农产品“最先一公里”行业的大规模投入，企业对农产品“最先一公里”物流投入的不足，这在一定程度上会影响到农产品“最先一公里”物流的发展。

表2 B—C层判断矩阵

B1	C1	C2	C3	C4	B2	C5	C6	C7	C8	B3	C9	C10	C11	C12
C1	1	3	4	3	C5	1	1/2	1	1	C9	1	1	1/2	2
C2	1/3	1	1/3	1/2	C6	2	1	2	3	C10	1	1	1/2	1
C3	1/4	3	1	2	C7	1	1/2	1	1	C11	2	2	1	2
C4	1/3	2	1/2	1	C8	1	1/3	1	1	C12	1/2	1	1/2	1

#### 4.1.2 缺乏相应的人才，人才的权重占比为 0.1299

农产品“最先一公里”物流的相关人才缺乏，其中包括各种机械设备的操作，企业缺乏相关专业人员的培训。进一步对于一般农村居民来说，他们在农产品保鲜方面的知识较少。特别是对于农产品的预冷环节了解薄弱，而农村的物流人才又非常的缺乏，这在很大程度上阻碍了最先一公里物流的优化升级。

#### 4.1.3 相关基础设施不完善，在影响因素权重排第三

农产品“最先一公里”物流需要对农产品进行相应的预冷、加工和打包，但是这些基础设施的投入使用的少，而专业的设备使用得更少，仅有少数企业会在此使用专业的设备进行处理加工，大部分仍旧采用落后的设备进行相应的加工处理，其产生的效果和专业设备之间还具有较大的差距，导致农产品在后续当中会产生较大的损耗。农产品的预冷、加工和打包设施不完善，大部分的设施都比较简陋，而运输车辆以及储藏设施不足，在其中的设施只是在农产品收获时在产地临时建立的，缺乏相应的设施，难以满足需求。这都不利于农产品“最先一公里”的发展。

#### 4.1.4 政府缺乏产业重视，在影响因素权重排第四

政府部门缺乏引导，地方政府和人员对农产品“最先一公里”物流的缺乏关注，导致相关的企业和农户只是在收获时建立临时的合作，缺乏后续合作的基础。也存在着不同的政府机构之间政策相互矛盾的情况，这不利于农产品“最先一公里”物流行业的发展。同时政府在这方面也缺乏相应的扶持政策，企业的投入意愿低。

#### 4.1.5 信息流通性差，在影响因素权重排第四

市场需求的农产品信息收集不全面、不准确，缺乏相应的数据，这会使得农户生产的产品不符合市场的需求，农产品滞销等相关新闻频繁被报道。农产品的滞销也就会对农产品“最先一公里”物流产生不良的影响，降低了农产品“最先一公里”物流的需求；由于农产品产地没有完善的信息服务，导致农产品向外的宣传方式少、农产品上市信息发布慢，以及农户和企业之间缺乏交流，双方对于产品的信息共享性差，这些都会导致农产品的销量减少，这些最终会导致农产品“最先一公里”物流的需求减少，阻碍行业的发展扩大。

### 4.2 农产品“最先一公里”发展建议

#### 4.2.1 完善相关的法律法规

政府部门应该要积极完善关于农产品“最先一公里”

物流的相关法律法规，如制定一系列的农产品“最先一公里”物流标准，这都有利于减少企业的担忧，促进企业对行业的大规模投入，促进农产品“最先一公里”的发展。

#### 4.2.2 培养相应的人才

企业可以加强有关农产品“最先一公里”物流培训，培养相应的人才，投入到农产品“最先一公里”物流队伍当中去；企业也可以和高校加强合作，由高校培养相应的人才，并投入到企业当中。这样可以壮大相应人才队伍，也可以对缺乏操作意识的农户给予指导，减少农产品由于人员操作造成的损耗。

#### 4.2.3 完善相关基础设施

企业应该购买合规的、专业化程度高、标准化强的产地冷链设备。此外，建设农户所需的，合乎标准的冷库以及运输设施这也是必不可少的。通过有效齐全的设施设备在最先一公里中发挥作用，能够极大减少这样会减少企业的损失。

#### 4.2.4 政府重视产业

政府出台相应的扶持优惠，加大对农产品“最先一公里”物流的投入，分担企业投入的一部分，可以吸引更多的企业加入；也要积极引导农户和企业之间形成长期的合作关系，不同的政府部门机构之间也要有相同的标准，这有利于农产品“最先一公里”物流的发展。

#### 4.2.5 加强信息流通

企业和农户都要加强信息的建设，及时收集准确、全面的市场需求信息，种植相应的农产品，同时也要积极地宣传发布优质的农产品信息，以及和需求方建立良好的信息交流。通过有效的信息交流与沟通，促进农产品物流信息在农户、合作社、乡政府等各级交流，对于改善农产品物流所存在的问题具有一定的价值。

### 参考文献

- [1] 田思源,董森,王明超,等.“智能+”背景下农产品冷链物流“最先一公里”的发展研究[J].移动信息,2019(4):106-109.
- [2] 丁艳,朱晓玲.生鲜农产品电商“最先一公里”冷链物流标准化建设研究[J].广州城市职业学院学报,2019(1):40-44.
- [3] 吴素素.供给侧改革背景下生鲜农产品“最先一公里”关键因素分析[J].农村农业农民:下半月,2019(10):27-30.