

# 绿色发展理念下烟台苹果产业提质增效路径研究

鞠由秀, 李绵雪, 刘佳文

大连海洋大学经济管理学院, 辽宁 大连

收稿日期: 2026年2月19日; 录用日期: 2026年3月12日; 发布日期: 2026年3月23日

## 摘要

绿色发展理念是农林产业高质量发展的核心指引, 烟台苹果作为我国经济林特色果品标杆与北方林果产业核心载体, 其绿色转型与提质增效是农业与林业融合发展的重要实践。本文基于绿色发展理念要求, 系统梳理烟台苹果产业在绿色生产基地建设、技术应用、品牌打造等方面的发展现状, 剖析当前产业存在的绿色技术推广不均、产业链绿色升级滞后、生态种植模式不完善、品牌绿色价值挖掘不足等核心问题, 从技术推广体系优化、全产业链绿色升级、生态种植模式构建、绿色品牌运营等维度提出针对性提质增效路径, 为经济林与特色果品产业绿色高质量发展提供实践参考。

## 关键词

绿色发展, 烟台苹果, 经济林, 果品产业

## Research on the Path of Improving Quality and Efficiency of Yantai Apple Industry under the Concept of Green Development

Youxiu Ju, Mianxue Li, Jiawen Liu

School of Economics and Management, Dalian Ocean University, Dalian Liaoning

Received: February 19, 2026; accepted: March 12, 2026; published: March 23, 2026

## Abstract

The concept of green development provides a core guideline for the high-quality development of agriculture and forestry. As a benchmark for characteristic economic forest fruits in China and a key pillar of the forest and fruit industry in northern China, the green transformation, quality improvement and

efficiency enhancement of the Yantai apple industry represent an important practice in the integrated development of agriculture and forestry. Based on the requirements of green development, this paper systematically reviews the current status of the Yantai apple industry in terms of green production base construction, technological application and brand building. It identifies key constraints, including unbalanced diffusion of green technologies, delayed green upgrading of the industrial chain, immature ecological planting models, and insufficient exploration of the green value of brands. Correspondingly, targeted pathways for quality improvement and efficiency enhancement are proposed from the perspectives of optimizing the technology extension system, promoting green upgrading of the whole industrial chain, establishing ecological planting models, and strengthening green brand operation. This study aims to provide practical references for the green and high-quality development of economic forests and characteristic fruit industries.

## Keywords

Green Development, Yantai Apple, Economic Forest, Fruit Industry

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

### 1.1. 理论背景

在“双碳”目标与农业绿色转型的双重背景下，绿色发展理念已深度融入农林产业发展各环节，成为推动产业从规模扩张向质量效益提升转型的核心抓手。苹果园作为典型的经济林类型，其绿色生产不仅关乎农产品质量安全，更与林业生态保护、林果资源高效利用、农业面源污染治理密切相关。

可持续价值链理论是在传统价值链理论基础上，融入可持续发展理念而形成的分析框架。该理论强调在产品的设计、生产、加工、流通和消费各环节中，系统整合经济、社会和环境三重效益，实现价值创造与资源消耗、环境影响的有效平衡。在农业领域，可持续价值链理论要求突破单一环节优化的局限，从全产业链视角审视绿色发展的协同机制。可持续价值链的核心在于各环节之间的绿色协同。上游生产环节的绿色技术应用需要与中游加工环节的清洁生产、下游流通环节的低碳物流相匹配，才能实现整体绿色效益的最大化。同时，该理论强调价值在链上的公平分配，要求绿色溢价能够有效传导至生产端，尤其是广大中小农户，从而形成绿色生产的正向激励。这一理论框架为剖析烟台苹果产业“前端绿色、中端薄弱、后端单一”的结构性问题提供了分析工具，也为构建全产业链绿色升级路径奠定了理论基础。

### 1.2. 研究意义

烟台是中国现代苹果发源地，拥有 150 余年栽培历史，苹果产业是当地农业支柱产业与乡村经济发展的核心支撑，其种植规模、品牌价值均居全国果品行业首位。在绿色发展理念引领下，烟台市持续推进苹果产业绿色高质量发展，实施老旧果园改造、绿色技术推广、品牌升级等工程，但产业发展仍面临小农户绿色生产参与度低、产业链绿色融合不足、生态与经济效益协同性弱等问题。基于此，本文以烟台苹果产业为研究对象，分析其绿色发展现状与核心问题，探索适配的提质增效路径，以期为我国北方林果产业绿色发展提供理论与实践支撑[1]。

## 2. 绿色发展理念下烟台苹果产业发展现状

### 2.1. 绿色生产基地规模稳步扩大

截至 2025 年,烟台建成 32 万亩国家级绿色食品原料标准化生产基地(山东省唯一苹果类国家级绿色原料基地)。全市生态果园数量持续增加,省级以上认定达到百余处。烟台在全国率先制定了苹果免套袋绿色生产技术的地方标准,并推广建设了超过两万亩的免套袋示范基地。全市苹果种植规模稳定,获得绿色食品标志的产品增多,质量抽检合格率始终保持高水平。

### 2.2. 绿色生产技术应用成效显著

烟台在苹果生产中广泛采用有机肥替代化肥、生物防治、果园生草及水肥一体化等绿色种植技术,有效推动了化肥农药的减量使用,测土配方施肥实现大面积覆盖。绿色防控措施得到大范围推广,无人机植保、智能监测等现代化手段应用规模持续扩大。“十四五”期间,全市完成大量老旧果园改造,矮砧集约栽培等绿色模式逐步成为主流。

### 2.3. 绿色品牌价值持续领跑

烟台苹果品牌影响力持续增强,多年位居中国果品区域公用品牌价值前列,并成功进入中欧地理标志协定目录,获准建设国家地理标志产品保护示范区。全市多个苹果产品获得绿色食品认证,品牌绿色效应日益突出,进一步巩固了烟台苹果的市场地位和品牌声誉。

### 2.4. 产业绿色效益稳步提升

烟台苹果产业保持稳定发展,种植面积和产量持续领先全国主要地级市,鲜果产值稳步增长。苹果出口规模持续扩大,约占全国苹果出口总量的一半。全市获得绿色、有机等认证的果品企业和认证面积不断增加,苹果质量安全监测合格率保持在较高水平,绿色发展成效在产业效益中得到充分体现。

## 3. 绿色发展理念下烟台苹果产业提质增效的核心问题

### 3.1. 绿色生产技术推广不均,小农户应用门槛居高不下

烟台苹果种植主体中小农户占比较高,绿色生产技术推广呈现“示范基地标准化、普通农户碎片化”的不均现象。一方面,有机肥替代化肥、果园生态循环、智慧水肥一体化等绿色技术需前期资金与设备投入,且见效周期长,小农户受“短期收益至上”观念影响,技术采纳意愿低[2];另一方面,部分绿色技术对操作专业度要求较高,而小农户普遍文化水平偏低,技术操作能力不足,加之基层林业农技推广队伍存在人员老龄化、服务覆盖不足等问题,绿色技术推广“最后一公里”难以打通,普通果园绿色化水平远低于示范基地[3]。同时,小农户单独采购绿色农资难以获得规模优惠,进一步推高了绿色技术应用成本。

### 3.2. 产业链绿色升级滞后,各环节协同性不足

烟台苹果产业呈现“前端绿色、中端薄弱、后端单一”的结构性特征。中游精深加工环节仍有待提升,深加工产品以果汁、果干等传统产品为主,同质化问题较为突出。加工副产物的生态化循环利用正在起步,栖霞等地新投产的深加工项目已实现对果渣的资源化利用,生产过程接近“零废弃”。下游流通环节方面,山东省已出台苹果运输管理地方标准,推动物流规范化发展。产业链整体绿色效益仍有较大释放空间。

### 3.3. 果园生态种植模式不完善,林果资源利用效率偏低

作为经济林的重要类型,烟台苹果园在生态系统构建、林果资源高效利用与林业生态功能发挥方面

仍存短板。一是果园生草栽培、果畜循环等生态种植模式虽在推广，但多数果园仍沿用传统清耕模式，导致土壤有机质含量偏低，水土流失、土壤板结等问题依然存在[4]；二是全市有一定比例的果园树龄超20年，品种老化、通风透光性差，影响绿色生产潜力；三是果木枝条、落叶等废弃物资源化利用不足，多为焚烧或随意丢弃，既污染环境，又浪费林果生物质资源。

### 3.4. 绿色品牌运营体系不健全，品牌价值传导不畅

烟台苹果虽拥有高价值的区域公用绿色品牌，但品牌运营存在“重认证、轻运营，重区域、轻产品”的问题，未能充分挖掘品牌绿色内涵。一方面，区域公用品牌绿色标准执行不严格，部分经营主体存在“贴标式”绿色生产行为，绿色产品质量参差不齐，加之缺乏统一的绿色产品溯源体系，影响品牌绿色公信力；另一方面，企业品牌与产品品牌绿色特色不突出，同质化严重，未能围绕“地理标志、生态种植”打造差异化绿色产品品牌，品牌文化内涵挖掘不足。同时，绿色产品市场推广渠道单一，线下依赖传统批发市场，线上绿色电商、直播带货等新型渠道渗透率不高，品牌绿色溢价效应未能充分传导至小农户，果农难以共享品牌绿色发展收益[5]。

## 4. 绿色发展理念下烟台苹果产业提质增效的优化对策

### 4.1. 优化绿色技术推广体系，降低小农户应用门槛

针对绿色技术推广不均、小农户应用难的问题，构建“需求导向、轻简化、全覆盖”的林业农技绿色技术推广体系，贴合小农户生产实际。一是研发适配小农户的轻简化绿色技术套餐，将有机肥科学施用、简易生物防治、手工水肥调控等技术整合，降低操作难度和资金投入；政府对小农户购置绿色农资、简易设备给予50%以上的补贴，对采用绿色技术的小农户按种植面积给予专项生产补贴，减少前期投入成本。二是强化基层林业农技推广队伍建设，吸纳返乡青年、林果种植能手加入推广队伍，在各村建立“苹果绿色技术驿站”，配备1~2名专职农技员提供田间诊断、一对一技术指导等服务，政府按服务农户数量给予农技员专项补贴。三是开展果农绿色技术免费培训，针对小农户文化水平特点，采用“田间实操+短视频教学”的方式，聚焦绿色技术核心操作要点，每年培育万名“苹果绿色种植明白人”，提升小农户技术操作能力[6]。

### 4.2. 推动全产业链绿色升级，提升各环节协同效益

紧扣“延链、补链、强链、绿链”要求，推动烟台苹果产业链从“前端单一绿色”向“全链条绿色融合”转型，实现各环节生态与经济效益协同。一是提升精深加工绿色化水平，加大对加工企业的绿色技改补贴，鼓励企业研发苹果酵素、有机冻干果品、苹果膳食纤维等高端绿色产品；支持企业建设加工副产物循环利用生产线，将果渣、果核加工为有机肥、菌棒原料、生物质燃料等，推动副产物综合利用率提升至80%以上，实现资源生态化循环。二是完善绿色物流体系，建设市级苹果绿色冷链物流产业园，在栖霞、招远等核心产区布局乡镇冷链仓储点，对小农户鲜果冷链运输给予运费补贴，将冷链物流覆盖率提升至90%以上，降低运输损耗。三是推广绿色包装与仓储，鼓励企业和合作社使用可降解、可循环包装材料，对使用绿色包装的经营主体给予补贴，推动流通环节全面绿色化[7]。

### 4.3. 构建果园生态种植模式，提升林果资源利用效率

以经济林生态保护与资源高效利用为核心，构建“生态种植、资源循环、提质增效”的苹果园绿色发展模式，发挥果园林业生态功能。一是大规模推广果园生态种植技术，对采用生草栽培、果畜循环、林下种植中草药/绿肥的果园给予每亩200~300元的补贴，将生态种植模式推广面积提升至40%以上，增

加土壤有机质含量,发挥果园水土保持、生态固碳的林业功能。二是加快老旧果园绿色化改造,继续实施老旧果园改造工程,对树龄超20年的果园进行品种更新和矮砧集约密植改造,配套建设生态灌溉、病虫害绿色防控体系,提升林果土地资源利用效率[8]。三是推动果木废弃物资源化利用,在核心产区建设果木废弃物处理中心,将枝条、落叶加工为有机肥、菌棒原料,免费或低价提供给果农,实现林果资源内部循环利用,减少环境污染。

#### 4.4. 健全绿色品牌运营体系,强化品牌价值传导

以“地理标志+绿色认证”为核心,构建“区域公用品牌+企业品牌+产品品牌”的三级绿色品牌运营体系,提升品牌绿色公信力,推动溢价效益向小农户传导。一是强化区域公用品牌绿色标准执行,建立烟台苹果绿色产品统一溯源平台,利用物联网、大数据技术对绿色种植、加工、流通各环节进行全程监控,消费者可通过二维码查询产品绿色生产信息;对虚假绿色认证的经营主体实施联合惩戒,坚决取缔“贴标式”生产行为,维护品牌绿色公信力。二是打造差异化绿色产品品牌,鼓励企业和合作社围绕“生态种植、有机栽培、地理标志”打造特色产品品牌,挖掘烟台苹果“百年栽培、生态林果”的绿色文化内涵,提升品牌附加值。三是拓展绿色产品销售渠道,培育苹果绿色电商、直播带货新农人队伍,推动烟台绿色苹果入驻全国高端商超、社区团购平台,在核心城市开设“烟台苹果绿色体验馆”,实现线上线下融合推广;推动龙头企业与小农户签订绿色产品保底收购协议,将品牌绿色溢价充分传导至小农户,让果农共享产业绿色发展收益[9]。

### 5. 结论

绿色发展理念下烟台苹果产业的提质增效,是经济林产业与特色农业融合绿色发展的重要实践,其核心是解决“绿色技术普及不均、产业链绿色升级滞后、生态模式不完善、品牌价值传导不畅”四大问题,实现产业发展、生态保护与果农增收的协同共进。烟台苹果作为北方林果产业的标杆,其绿色提质增效路径需紧扣“绿色生产、生态利用、品牌赋能”核心,从技术推广体系优化、全产业链绿色升级、生态种植模式构建、绿色品牌运营四个维度发力,构建适配小农户的绿色发展体系,推动苹果产业从“规模领先”向“绿色质量领先、效益领先”转型。

此举不仅能提升烟台苹果产业的核心竞争力,更能为我国经济林产业与特色果品产业绿色高质量发展提供可复制、可推广的实践模式,助力实现农林产业绿色转型、林果资源高效利用与乡村经济可持续发展的多重目标。

### 参考文献

- [1] 孟庆珍,刘莉.烟台市苹果产业发展现状,问题及对策分析[J].北方园艺,2024(21):115-122.
- [2] 旷德姣.规模化柑橘产区绿色食品生产现状与潜力分析——以忠县为例[D]:[硕士学位论文].重庆:西南大学,2022.
- [3] 德吉央宗.基层农技人员推动绿色养殖技术普及的能力提升策略[J].2025(31):96-98.
- [4] 孔德浩,刘志虎.干旱区果园三种生草模式效果对比研究[J].西北园艺,2025(12):66-69.
- [5] 刘明远.消费者视角下区域公用品牌价值影响因素研究[D]:[硕士学位论文].呼和浩特:内蒙古农业大学,2024.
- [6] 周玉玺,程创业.多样化补偿方式对国家重点生态功能区农业生产绿色转型的影响[J].资源科学,2025,47(2):417-429.
- [7] 柳泽凡.我国多措并举深化治理塑料污染[J].生态经济,2025,41(9):9-12.
- [8] 赵长江,关娜,李苗苗.富县苹果适生砧木选择应用实践与发展推广建议[J].西北园艺,2025(10):86-88.
- [9] 吕珺瑶,张传琇.农产品直播带货发展问题及对策研究[J].数字农业与智能农机,2023(8):95-97.