

新质生产力驱动科技赋能乡村振兴

——怀柔区北房镇乡村振兴示范片区案例研究

杨 茂

北京农业职业学院通识教育学院, 北京

收稿日期: 2025年9月30日; 录用日期: 2025年11月19日; 发布日期: 2025年11月26日

摘 要

本文以北京市怀柔区“科学田园·渔阳北房”乡村振兴示范片区为研究对象,探讨其在“百千工程”背景下,以科技赋能农业新质生产力、推动乡村全面振兴的实践路径与成效。文章系统梳理了示范片区依托怀柔科学城科技资源,通过构建“博士农场”、引入智慧农业平台、发展科技型设施农业等举措,有效促进了技术革命性突破与生产要素创新性配置,实现了全要素生产率的显著提升。通过推动产业链延伸、深化农文旅融合、强化人才队伍建设及构建区域联动发展格局,为乡村产业升级注入了新动能。本文从六个方面分析了示范片区建设中所面临的挑战并提出坚持党组织引领、强化人才培养、提升产业效能、推动均衡发展等对策,为培育农业新质生产力、建设首善示范村提供实践参考与政策启示。

关键词

乡村振兴, 农业农村, 新质生产力, “百千工程”, 示范片区

New-Quality Productivity Driven Technological Empowerment for Rural Revitalization

—A Case Study of the Rural Revitalization Demonstration Area in Beifang Town, Huairou District

Mao Yang

College of General Education, Beijing Vocational College of Agriculture, Beijing

Received: September 30, 2025; accepted: November 19, 2025; published: November 26, 2025

Abstract

This paper examines the “Scientific Pastoral·Yuyang Beifang” rural revitalization demonstration area in Huairou District, Beijing. It explores the practical pathways and outcomes of leveraging technology to empower new quality agricultural productivity and drive comprehensive rural revitalization within the context of the “Hundreds and Thousands Project”. The study systematically outlines how the demonstration area utilizes the scientific resources of the Huairou Science City. Through initiatives such as establishing “doctoral farms”, introducing smart agriculture platforms, and developing technology-enabled facility agriculture, the area has effectively facilitated revolutionary technological breakthroughs and the innovative allocation of production factors, leading to a significant increase in total factor productivity. By extending industrial chains, deepening the integration of agriculture, culture, and tourism, strengthening talent development, and fostering a pattern of regional coordinated development, new momentum has been injected into rural industrial upgrading. This paper analyzes challenges faced during the construction from six aspects and proposes countermeasures, including adhering to Party building leadership, strengthening talent cultivation, enhancing industrial efficiency, and promoting balanced development. It aims to provide practical references and policy insights for cultivating new quality agricultural productivity and building model villages.

Keywords

Rural Revitalization, Agriculture and Rural Areas, New Quality Productive Forces, “Hundreds and Thousands Project”, Demonstration Area

Copyright © 2025 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

习总书记自 2023 年 7 月在地方考察期间提出“新质生产力”后，多次阐述其概念、内涵与战略部署。2024 年 1 月，在二十届中共中央政治局第十一次集体学习时，从理论和实践结合上系统阐明了新质生产力的科学内涵：“概括地说，新质生产力是创新起主导作用，摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径，具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先进生产力质态。它由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生，以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵，以全要素生产率大幅提升为核心标志，特点是创新，关键在质优，本质是先进生产力。” [1]

当前，我国正处于不断缩小城乡差距、推进农业农村现代化的历史关口[2]。党的二十大提出，全面建设社会主义现代化国家，最艰巨最繁重的任务仍然在农村。这是进入新发展阶段，党中央对农业农村工作的重大政治判断，是全面推进乡村振兴，加快建设农业强国重大部署的政治依据。2023 年中央经济工作会议对锚定建设农业强国，学习运用“千万工程”经验，有力有效推进乡村全面振兴做出部署[3]。

北京市开展深入学习运用“千万工程”经验，提出高质量打造首都乡村振兴样板。于 2023 年 10 月实施“百村示范、千村振兴”工程(简称“百千工程”)，计划到 2027 年建成 100 个左右产业强、乡村美、农民富的乡村振兴示范村，建设一批村强民富、生态宜居、数字乡村、文化繁盛、文明善治的样本村，引领带动首都乡村全面振兴[4]。

今年北京市委农村工作会提出要加强农业科技创新，加快形成农业新质生产力，推动农业高质量发

展。怀柔区“科学田园·渔阳北房”北房镇乡村振兴示范片区作为首批示范创建任务,该类片区在蔬菜、林果种植等农业产业上具有良好基础,示范建设中以做大做强农业产业、推动产业链延伸和价值链提升为重点。依靠怀柔科学城丰富的科技资源,为农业科技成果落地转化提供场景,科技赋能新质生产力,为乡村全面振兴提供新动能、新路径[5]。

2. 科技赋能乡村振兴理论研究现状

在国内外关于科技驱动乡村发展的研究中,已有诸多学者从不同维度探讨了技术创新对乡村转型的推动作用。国外研究多聚焦于“智慧农业”(Smart Agriculture)、“数字乡村”(Digital Village)等范式,强调通过物联网、大数据、人工智能等技术提升农业生产效率与乡村治理水平[6]。国内研究则大多围绕“乡村振兴战略”下的科技赋能路径展开,强调产学研融合、平台构建与政策引导[7]。然而,现有研究仍存在一定理论缺口:一是多数研究侧重于技术应用本身,缺乏对“科技-产业-人才-区域”系统联动机制的整体性分析;二是对“新质生产力”这一新兴理论在乡村场域中的实践形态与生成路径尚缺乏实证支撑[8],尤其是在科技资源密集型地区的农业现代化进程中,如何实现从“技术导入”到“生产力质变”的跃升,仍有待深入探讨[9]。本文以怀柔区“科学田园·渔阳北房”示范片区为案例,旨在从真实的乡村建设实践者的角度出发,以系统实践视角开展研究,填补上述研究空白,探索科技赋能农业新质生产力的现实路径与理论内涵。

3. “科学田园·渔阳北房”乡村振兴示范片区研究背景

2023年,北房镇贯彻落实党的二十大精神,深入学习总书记关于“三农”工作重要指示,落实全市“百千工程”动员部署会议精神,立足怀柔区以科学城为统领的“1+3”融合发展新格局,学习“千万工程”经验,启动“百千工程”项目。坚持创新引领,以“1+5”的总体格局(“1”是大周各庄村示范村,“5”是黄吉营村、小周各庄村、小辛庄村、小罗山村、新房子村5个提升村),通过以点带面,示范先行,分步实施的工作方法,打造全区首个乡村振兴示范片区。为响应乡村振兴战略,作者于2024年1月,经怀柔区组织部下派到北房镇小罗山村任驻村第一书记,承担起示范片区建设的任务,同步开展的首都乡村振兴案例研究。通过深入的实地调研,工作访谈,文献查阅等形式了解北房镇基础数据。驻村第一书记任职两年的时间,示范片区建设也顺利完成。片区在科技引领、产业升级、人才驱动、区域联通方面充分发挥效应,对扎实培育农业新质生产力具有示范借鉴价值。

4. 示范片区基本情况

“科学田园·渔阳北房”示范片区位于怀柔区北房镇南部,面积7.53平方公里,户籍人口3414人,包含驹张路和大小路含沿线的6个行政村¹。片区创建具备以下优势条件:一是农业基础扎实。示范片区位于平原地区,耕地占比超50%,设施农业初具特色和规模。二是交通区位便捷。京承铁路穿镇而过,京密路、大广高速、怀柔南站等对外交通连接内外。片区北临怀柔科学城东区、西接怀柔会都、南连中国影都,是三区联动发展的重要阵地。三是科技优势突出。北房镇辖区覆盖怀柔科学城规划范围的1/3,片区位于科学田园腹地,依托怀柔科学城农业科技创新平台,可为科学城高校和高端农业科技公司的创新成果提供科学应用场景,大大提高基地的种植效率和亩均效益。四是文化底蕴深厚。北房镇是秦、汉时期古渔阳郡遗址所在地,距今已有2300多年的历史。示范村大周各庄是北房镇唯一的少数民族满族村,保留有舞龙、舞狮等民俗活动。提升村小罗山村任氏祖传中医正骨文化至今已有150多年的历史,2008年,被列入北京市非物质文化遗产名录。五是生态资源优渥。北房镇地处平原,地势平缓,依山傍水,境

¹数据来源:北房镇有序推进“科学田园渔阳北房”乡村振兴示范片区建设_镇乡快讯_怀柔区人民政府网站(bjhr.gov.cn)
https://www.bjhr.gov.cn/ywdt/zxd/t20240516_3686023.html。

内最高峰为小罗山，周边水资源丰富，其中潮白河岸边通过植绿修复形成了森林公园。六是人居环境整治初具成效。近年来，通过开展农村人居环境整治工作，大力推进厕所提升改造、垃圾分类、污水处理“三大革命”，村庄环境整洁一新。

5. “科学田园·渔阳北房”示范片区建设主要做法

5.1. 科技引领，激发农业新动能

利用地处科学田园腹地优势，促进农业基础与科学城科技有机交融，通过发展“科技型设施农业、智慧大田农业”主导产业，打造全市“高科设施农业示范区”。一是依托科学城，吸引中国科学院大学教授团队进行技术指导，与北房镇政府联合打造博士农场。旨在通过科教融合、产学研用一体化的方式，促进科研创新、人才培养及成果转化。2024年6月12日，中国科学院大学未来技术学院土壤改良试验示范基地正式在北房镇小辛庄村揭牌，8月17日博士农场田园实验室项目正式开工。依托土壤改良技术成果，种植红薯、紫衣花生等特色农产品和大白菜、萝卜等常见蔬菜，农作物产量普遍提升20%以上，口感、风味的改善也得到了产业界和消费者的认可。11月17日，博士农场万余斤蜜薯经北京盒马鲜生采销团队严格的安全检测和品质鉴定后，发往专业仓储基地进行分选包装，正式进入盒马供应链²。二是借助乡村振兴示范片区项目建设，提升设施农业现代化水平。对大周各庄村和新房子村原有的种植园区进行改良种植土壤、引进特色品种、新建日光温室、配套智能化设备等改造。其中大周各庄对84栋日光温室和150亩大田土壤进行改良，提高农业生产效率和作物品质。2025年上半年，大周各庄村农民人均可支配收入达到27,647元，同比增长15.5%³。

5.2. 产业升级，释放乡村新活力

创新发展和经营模式，注重农业与休闲农业和文化教育的深度融合，促进一二三产业协同发展，提质升级“高质量乡村文旅产业”。渔阳郡四时里田园项目是镇政府打造的农文旅融合示范区，在2025年完成的二期工程，集农业种植观光、农耕文化展示体验、自然科学研学探索、科技露营体验、科文农旅服务于一体，成为北房镇乃至怀柔区观光休闲农业园区的风向标。承办了2024年中国农民丰收节北京市主会场林下集市。示范片区农产品展示体验中心项目将持续为游客提供优质的产品销售、旅游集散、餐饮游憩等服务。随着农文旅项目投入运营，给周边村庄带来新的活力。

5.3. 人才驱动，点燃创新新引擎

人才是乡村振兴的第一资源，“百千工程”示范片区创建以来，驻村第一书记团队是助力示范片区建设的一大助力。发挥驻村第一书记的资源优势，深度调研与当地发展规划融合，因地制宜，精准发力。以第一书记为核心，镇党委领导牵头，组织选调生和乡村振兴协理员，成立北房镇乡村振兴工作室，划分项目清单和责任清单，创建全新工作机制，合力为乡村振兴示范片区建设服务。吸引人才，培育人才。自2024年全镇累计引入新农人5人、打造爆款项目和创新农业发展点位10余处。例如，在小辛庄村打造的中国科学大学博士农场，并引进云洋物联、科芯等智慧农业平台公司入驻片区农业园区；培育北京渔阳田园、渔阳经纬科技、丹辉农业等农业公司发展高效设施农业；成立渔阳林汐文化发展有限公司建设四时里文旅项目、引入怀柔新农人协会建设易田间文旅项目；成立渔阳小镇农产品销售专业合作社联合社，拓展农产品销售渠道。涌现一批优秀新农人，逐步形成了“头雁”领航的农业发展模式。开办北

²数据来源：科技助力品质提升北房博士农场万斤蜜薯走进盒马供应链_镇乡快讯_怀柔区人民政府网站(bjhr.gov.cn) https://www.bjhr.gov.cn/ywdt/zxdt/202411/t20241118_3944707.html。

³数据来源：“科学田园”激活乡村“三生”共融新算法——走进北京市“百千工程”示范村大周各庄村_要闻_首都之窗_北京市人民政府门户网站(beijing.gov.cn) https://www.beijing.gov.cn/ywdt/zwzt/sswxczx/yw/202508/t20250806_4167891.html。

房镇青年干部成长论坛，针对加强党建引领、发展特色产业、建设美丽乡村、提升治理水平、服务和保障乡村振兴战略实施等进行学习交流，不断加强人才队伍建设。

5.4. 区域联通，构建发展新格局

发挥区域品牌基础优势，提出“科学田园·渔阳北房”的品牌定位，提高区域影响力。一是组织联通。制定《北房镇乡村振兴示范片区党建共同体章程》，健全队伍联建、活动联办、结对联帮机制。成立“乡村振兴工作室”，凝聚第一书记、乡村振兴协理员和青年创业人才等队伍，形成头雁领航、群雁齐飞、区域振兴的良好局面。二是地区联通。依托通怀路区域环境整治提升项目，实施驹张路、大小路、通怀路、恒利街景观提升改造，实现了示范片区内村庄与通怀路的互联互通。三是经济联通。片区建设以来，镇、村集体经济得到发展壮大，镇级层面成立 5 个集体经济组织，村级领办 3 个农民专业合作社，示范村集体经营性收入预计增收 150 万元，达到 350 万元以上，提升村集体经营性收入达到 50 万元以上；示范村大周各庄村 2024 年前三季度人均总收入较上年增长 14.6%⁴。四是外部联通。推动科学城农业科技创新成果在北房镇的落地转化，实现了示范片区农业发展与科学城的互联互通；引入京东快递落户大周各庄村，实现示范区村庄与社会化服务互联互通。

6. 示范片区建设存在的问题与困难

“科学田园·渔阳北房”示范片区建设以来在产业升级、风貌提升上取得了一定成果，但是也面临一些现实的不足与障碍。

6.1. 科技应用与转化不充分

虽然示范片区在科技引领方面取得了一定成效，但整体看，科技要素的覆盖广度和渗透深度较为有限。农业创新链条之间还缺乏相应的统筹机制和协同支持，缺乏专业的“技术经纪人”现代农业覆盖面较小，传统农业仍是主流，导致很大一部分农产品市场竞争力较弱、农业产业综合效益不高，所以科技成果的转化效率、农业科技的实际应用效果还有待提高。

6.2. 产业链条还不完整

目前示范片区有一批初具规模、质量优良、特色鲜明的种植园区，但是产业链还不完整，仓储、加工、销售等环节还不健全。缺少储藏这一将农业种植的分散性转变为工业产业要素集中性的中枢环节，对农产品质量、销售及时性带来挑战。例如：盛世果王每年因储存不当造成不良果品达 30%、丹辉农业的水培蔬菜因时鲜问题不能稳定有菜品售出。延长产业链时效，增加农场品存贮加工场所是急需解决的问题。

6.3. 产业融合深度不足

示范片区在推动农业与休闲农业和文化教育的深度融合方面打造了如渔阳郡四时里田园和农产品展销中心等项目，但在产业融合的深度和广度上可能还有提升空间。面向农业农村的现代服务业是农业现代化和乡村产业振兴的关键驱动力量，更是新质生产力向农业农村渗透融合的载体和通道。但现代服务业与农业农村产业深度融合发展的渠道机制不够成熟，农业专业化社会化服务、农村生活性服务业发展较为滞后，面向乡村产业发展的要素导入、创业就业等市场服务业务发展不足，加剧了农村创业就业和产业发展的成本、风险和不确定性。

⁴数据来源：2024 年《北房镇人民政府工作报告》。

6.4. 乡村基层生产要素仍待升级

提升村小辛庄村与工商银行怀柔支行合作建立“数字辛村”，以积分制为切入口，鼓励全体村民培育良好家风、共建文明乡风、积极参与治理。但是要让生产要素更持续地支撑新质生产力高质量发展，还有以下不足：一是符合新质生产力发展要求的优质生产者不足。例如提升村小罗山村户籍人口平均年龄 49.5 岁，在村村民平均年龄 55.4 岁。50 岁以下人口中，有一半以上在村外居住，18 至 60 周岁人口中，本区从业人员 40 人，区外从业人员 149 人⁵，劳动力流失严重。在农村空心化、老龄化的趋势下，留守在农村的劳动力老弱化问题突出，科技、文化和经营素质较低，导致优质劳动者缺乏。二是乡村数字化基础设施薄弱，基于大数据、云平台、互联网、区块链、卫星遥感等高新技术的创新生产和转化应用落地较困难，制约了科技创新驱动农业农村现代化。

6.5. 生态资源潜力待挖掘

示范片区建设过程中针对路面硬化过度、绿化缺乏特色、道路飞线杂乱等问题，采取“添绿”“挖潜”“系统提升”等策略进行环境风貌提升。针对镇域内的生态资源，探索绿色发展之路。示范片区内的提升村小罗山村毗邻潮白河，周边水系发达、水资源充沛，约 900 亩平原造林工程构建起广袤的绿色屏障，为区域生态发展提供了坚实的林地资源支撑。2024 年，北房集体林场立足林地资源优势，大胆探索林下经济新模式，在林间开展赤松茸试种项目，成果斐然，不仅产量可观，且蘑菇品质上乘，充分证明了发展林下经济的可行性与巨大潜力。

然而，面对丰富的生态资源，开发仍存在明显短板。以赤松茸种植为代表的林下经济起步较晚，规模较小，经营种植品种较为单一，尚未形成产业化、规模化效应；另一方面，对于生态经济开发既缺乏政策支持与鼓励，又缺乏运用主体，集体林场属于镇属集体企业，肩负养护林场的责任，并不能专职发展生态经济，对于生态资源的利用又存在诸多限制，开发困难。此外，北房镇境内还蕴藏着湿地景观、生态涵养林等众多优质生态资源，这些资源的开发利用尚处于起步阶段，其生态价值、经济价值和社会价值亟待通过科学规划与深度开发实现全面释放。

6.6. 村集体经济还待发展

乡村振兴示范片区建设的目标之一是集体经济增长，镇级层面成立 5 个集体经济组织，村级领办 3 个农民专业合作社，集体经营性均有所提升，其中示范村大周各庄村众垚源农产品种植(北京)专业合作社通过对大棚进行改造升级，虽年产值同比有所增加。但部分提升村集体经济收入水平还不高，例如黄吉营村 2023 年年底经营性收入仅 22 万元⁶，主要存在产业结构单一、缺乏特色品牌、资源整合不足等问题。

7. 对策建议

7.1. 坚持党组织引领

立足怀柔区农业大镇的产业优势，用好特色产业集聚优势，充分发挥基层党组织的领导核心作用。用好北房镇乡村振兴示范片区共同体这一重要载体，发挥好“党支部+新型农业”“党支部 + 农文旅”等行业支部、“乡村振兴工作室”聚人才、夯基础、促发展的引领作用，继续健全联动发展机制，推动乡村片区资源共享、优势互补、全域共富。

7.2. 强化人才培养

农民的现代化是农业农村现代化的核心主体。劳动者作为生产力中最能动、最主要的因素，提

⁵数据来源：怀柔区北房镇小罗山村户籍人口明细单。

⁶数据来源：2024 年北房镇黄吉营村财务报告。

升劳动者的素质、打造多层次人才队伍，是发展新质生产力的重要内容。通过与高校、企业联动，持续培育和引进一批引领发展方向的农业农村高科技领军人才；发展壮大社会化市场化服务力量，支持农业专业化社会化服务主体承担先进农业技术服务，设计“乡村CEO”培养计划；充分利用怀柔科学城的科技资源建立科研人员下乡服务的“旋转门”制度，开展多层次农民科技教育培训，完善农村实用人才激励机制，培养一支既懂技术又善管理的“新农人”队伍。

7.3. 提高产业效能

一是坚持科技赋能，提高生产规模和质量。将先进科技、现代要素、经营理念等引入，实现传统产业等与新质生产力有机衔接。二是完善产业链条，健全农产品仓储、加工环节，增加特色农产品加工厂等，实现产业强镇规划。三是拓宽销售渠道，打通销售的最后一公里。积极联动怀柔科学城企、事业单位、社区等，探索线上线下相结合的销售模式，如社区直销、社区团购、直播带货等，满足消费者的需求，降低流通成本，提高销售效率，助力乡村振兴。

7.4. 均衡协调发展

发展新质生产力、加快农业现代化进程离不开农村现代化，需要农村发展现代化的基础设施、公共服务、要素市场、生活服务、治理体系、文化娱乐等。要加快基础设施、公共服务建设，提高生产者的生活质量，做好人才服务保障。要完善生态资源的保护和利用，坚持绿水青山就是金山银山的发展理念，以高品质生态环境支撑高质量发展。要借助新质生产力的科技创新，深度挖掘、保护北房镇特色文化资源，加快文旅融合发展，聚焦参与性强、交互性高的特色文旅项目，打造独特文化旅游景观和文化创新环境。

8. 结论与启示

本研究通过对怀柔区“科学田园·渔阳北房”乡村振兴示范片区建设的全程跟踪和系统分析，揭示了科技赋能农业新质生产力的实践路径与内在机制。案例表明，新质生产力在乡村场域中的形成，不仅依赖于技术革命性突破，更关键在于构建“科技-产业-人才-区域”四维联动的系统性生态。通过博士农场、智慧农业平台、农文旅融合等举措，示范片区实现了部分传统农业向“高科技、高效能、高质量”农业形态的转型，丰富了新质生产力理论中关于“生产要素创新性配置”与“全要素生产率提升”在乡村语境下的具体内涵。

然而，新质生产力在乡村建设中存在明显的适用边界与局限性。一方面，案例中部分项目的建设落地高度依赖怀柔科学城等外部科技资源的持续输入与制度支持，其复制推广需充分考虑地区科技禀赋与政策环境的差异性；另一方面，在人口结构老化、数字基建滞后、产业链不健全等结构性约束下，新质生产力的培育仍面临“人才断层”“服务缺位”“生态转化难”等现实瓶颈。

本案例为同类地区发展农业新质生产力提供了可资借鉴的实践样本，也指明新质生产力不是技术的简单堆砌，而是系统能力的整体跃升。需正视乡村内在发展动力的培育与可持续性机制的构建。只有在科技赋能的基础上，同步推进组织创新、人才振兴与治理优化，才能真正实现乡村全面振兴与农业现代化的高质量发展。

参考文献

- [1] 发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点[N]. 人民日报, 2024-06-01(001).
- [2] 张合成. 坚持农业农村优先发展实现城乡共同繁荣[J]. 农村工作通讯, 2024(18): 6-9.

-
- [3] 中共中央国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见[N]. 人民日报, 2024-02-04(001).
 - [4] 北京市农村经济研究中心课题组, 杨琦, 张英洪. 北京市“百千工程”第一批示范创建调查与思考[J]. 上海农村经济, 2025(7): 4-9.
 - [5] 刘瑞乾, 陈雪原. 改革创新激发京郊农业新质生产力——平谷区镇罗营镇桃园村植物工厂调研报告[J]. 上海农村经济, 2024(6): 27-29.
 - [6] 武若雯. 数字乡村建设驱动智慧农业发展研究[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南农业大学, 2024.
 - [7] 刘合光, 廖诗淇. 科技赋能乡村振兴的路径研究[J]. 中国农村科技, 2025(4): 36-39.
 - [8] 黄泽润. 新质生产力赋能乡村振兴意义、困境与路径[J]. 淮北职业技术学院学报, 2025, 24(5): 103-106.
 - [9] 李雅格, 范仓海, 魏新志. 新质生产力赋能农村产业融合: 作用机理、现实困境与实践路径[J/OL]. 河南科学: 1-6. <https://link.cnki.net/urlid/41.1084.N.20251023.1721.004>, 2025-10-29.