

Technical Analysis Report on the Implementation of Reform and Construction Tasks for the Grassroots Agricultural Technology Extension System in Zhaozhou County in 2025

Ruogang Zheng

Agricultural Technology Extension Center of Zhaozhou County, Daqing, Heilongjiang, 163000, China

Abstract

This report systematically analyzes the key technologies, effects, and issues related to grassroots agricultural technology promotion tasks in Zhaozhou County in 2025. Focusing on the three main aspects of agricultural technology, agricultural machinery, and animal husbandry, as well as the demonstration of corn yield improvement, the report conducts an in-depth analysis of the technical application effects and promotion mechanisms through data collection and comparative analysis. The study finds that the integrated model centered on shallow buried drip irrigation and integrated water-fertilizer management has achieved remarkable results in increasing corn yield and saving water, with water and fertilizer use efficiency improved by approximately 25%. The demonstration of the integration of agricultural machinery and agronomy has enhanced the level of operational standardization. Layered and classified training has strengthened the backbone service capabilities. At the same time, the report reveals constraints such as the “last mile” acceptance barrier in technology promotion, low integration of some technologies, and the lack of a long-term investment mechanism. Finally, suggestions are made from three aspects: optimizing precise and simplified technical paths, innovating multi-level promotion networks, and strengthening a diversified support system, in order to provide practical basis for scientific decision-making in agricultural technology promotion work.

Keywords

Grassroots agricultural technology promotion; Technical analysis; Integrated water and fertilizer management; Integration of agricultural machinery and agronomy; Yield improvement; Zhaozhou County

2025 年肇州县基层农技推广体系改革与建设任务实施技术分析报告

郑若刚

肇州县农业技术推广中心，中国·黑龙江 大庆 163000

摘 要

本报告系统分析2025年肇州县基层农技推广任务的关键技术、效果与问题。聚焦农技、农机、畜牧三大主体及玉米单产提升示范，通过数据收集与对比分析，深入剖析技术应用效果与推广机制。研究发现，以浅埋滴灌水肥一体化为核心的集成模式，在玉米增产节水方面成效显著，水肥利用效率提升约25%；农机农艺融合示范提升了作业标准化水平；分层分类培训增强了骨干服务能力。同时，报告揭示了技术推广存在“最后一公里”接受壁垒、部分技术集成度不高、长效投入机制欠缺等制约因素。最后，从优化精准与轻简化技术路径、创新多层次推广网络、强化多元化保障体系三方面提出建议，以期农技推广工作科学决策提供实践依据。

关键词

基层农技推广；技术分析；水肥一体化；农机农艺融合；单产提升；肇州县

1 引言

基层农技推广体系是连接农业科技成果与生产实践的关键桥梁，其效能直接关系到粮食安全与农业现代化进程。2025 年，肇州县围绕保障粮食安全与提升农业产能的核心

目标，组织实施了基层农技推广体系改革与建设任务。本报告不同于一般性工作总结，旨在从技术层面，对年度任务实施过程中的技术选择、集成应用、效果表现、瓶颈问题及作用机理进行客观、系统的专业分析。通过审视技术措施与实施成效之间的因果关系，评估各项技术模式的适应性、经济性与可推广性，以提炼可复制的技术经验，识别关键制约因素，为构建更高效、更精准、更可持续的农技推广新模式提供实证支持和决策参考。

【作者简介】郑若刚（1973—）男，中国黑龙江大庆人，本科，农艺师，从事农业技术推广研究。

2 分析框架与方法

本分析报告采用以下框架与方法：

技术路径解构分析：对实施方案中各项重点任务所涉及的具体技术措施进行拆解，明确其技术原理、操作要点及预期目标。

实施过程跟踪分析：通过项目记录、现场观察、人员访谈等方式，跟踪记录技术从指导到落地、从应用到反馈的全过程。

效果对比实证分析：收集示范田与对照田在关键生育指标、投入产出、产量效益等方面的数据，进行定量与定性对比分析。

问题诊断归因分析：针对实施中暴露的问题，从技术本身、推广方式、主体接受度、外部条件等多维度探究其深层原因。

专家咨询与文献参考：结合八一农大等技术支撑单位的意见，并参考相关领域的技术标准与研究文献，提升分析的权威性。

3 各重点任务技术实施深度分析

3.1 农业技术推广中心任务：基础研究、验证与人才赋能的平台作用分析

3.1.1 试验基地技术试验的严谨性与代表性分析

设计分析：145亩试验基地采用分区对比试验，具备一定科学性。然而，分析发现，部分试验（如不同耕作模式对比）的重复设置和小区面积可进一步优化，以减少土壤差异带来的误差，提高数据精确度。

技术验证效能：品种筛选试验为县域品种布局提供了宝贵的一手数据。初步分析表明，部分新品种在耐旱性上表现突出，但在本地极端气候年份（如早霜）下的稳定性仍需至少1-2个生长周期的持续观察。技术模式验证中，“合理密植+水肥一体化”组合在理论上能充分发挥互作优势，实际数据显示其水肥利用效率较常规模式提升约25%，验证了技术集成的正向效应。但该模式对播种质量、水肥调控时机的要求也同步提高，操作容错率降低。

平台辐射作用：基地作为实体化教学平台，“眼见为实”的效果显著。将关键生育期的长势对比、病虫害发生差异等制作成可视化展板或短视频，可极大增强观摩学习的冲击力和记忆度。

3.1.2 骨干培训内容与方式的有效性分析

内容结构分析：培训内容覆盖前沿理论与实用技术，结构合理。但针对近年来频发的极端天气（如春季低温、夏季渍涝）的应急农艺措施培训内容相对薄弱，需针对性加强。

方式效能分析：“理论+观摩+研讨”模式有效促进了知识内化。研讨中骨干人员提出的本地化技术难题，为后续技术研究和服

3.2 农业机械化服务中心任务：关键环节机械化技术集成与融合度分析

五项演示技术的协同性分析。

技术链分析：深松整地、大垄双行播种、浅埋滴灌铺设、植保作业、机械收获构成了一个相对完整的机械化生产链条。分析表明，各环节机械的作业规格匹配度良好，体现了农机农艺的初步融合。

核心技术（浅埋滴灌水肥一体化）的机械化实施难点：现场分析发现，一次性完成铺管、播种、覆土的联合作业机具，对地块平整度、秸秆处理情况要求较高。在部分前茬秸秆残留量大的地块，出现了滴灌带铺设不平、甚至被堵塞的风险。这提示，该技术的规模化推广，必须与上季作物的收获方式和整地质量协同考虑。

“一喷多促”与机收减损的技术经济性分析：高地隙机械和无人机解决了后期进地难题，但药剂与肥料的科学混配方案是技术核心，需要更精细的植保与营养诊断数据支撑。机收减损演示直观有效，但损失率不仅与机械调整有关，也与作物后期是否倒伏、籽粒含水率等因素强相关，需建立综合性的减损技术体系。

人员能力提升的针对性分析：培训内容向智能农机倾斜符合趋势。分析建议，未来可增加农机作业数据的采集与分析应用培训，帮助推广人员和机手从“会开机”向“会管理、会优化”转变。

3.3 畜牧兽医服务中心任务：技术服务精准度与体系信息化效能分析

技术推广的精准度分析：推广的4项技术切合本地实际需求。“生猪疫病综合防控”和“粪污资源化利用”两项技术之间存在协同增效空间，良好的环境控制可减少疫病发生，从而提升粪污肥料化利用品质。技术推广可更多采用“技术包”或“解决方案”的形式，而非单项技术罗列。

信息化服务效能分析：利用新媒体平台提高了信息传播速度。但信息多为单向推送，互动性与个性化不足。建议探索建立线上诊断平台，或基于位置推送差异化的养殖管理提醒，提升服务精准度。

3.4 玉米单产提升示范活动专题技术分析

3.4.1 技术集成模式的结构化分析

核心驱动技术：浅埋滴灌水肥一体化是本次示范活动的“引擎技术”。其增产机理主要体现在三个方面：一是精准供水保障了关键生育期的水分需求，避免了干旱胁迫；二是水肥同步提高了肥料利用率，促进植株均衡生长；三是改善了根际微环境，有利于根系发育。

配套技术匹配度：选择“高产耐密品种”与水肥一体化高度匹配，充足的水肥供给能够满足高密度群体的营养需求。“大垄双行”为密植和田间管理提供了空间基础。绿色防控技术保障了群体健康。

技术操作的时序性与精准性要求：该集成模式对灌

灌溉启动时机、灌水量、肥料配比的动态调整要求极高，是技术成败的关键。分析发现，部分示范户在苗期存在灌水过多、促根下扎不足的问题。这凸显出技术指导需要贯穿全程，且需提供更简易的决策工具。

3.4.2 示范布局与推广效应的空间分析

布局科学性：在5个不同乡镇设点，考虑了生态类型差异，使技术示范具有更广泛的代表性。这有助于分析技术在不同条件下的表现差异，为分区分类指导积累数据。

“以点带面”的传导机制分析：现场观摩是最有效的传导方式。示范片的成功，不仅展示了最终产量，更重要的是展示了整个生育期优良的长势以及应对逆境的表现，这种全程可视化对比产生了强大的说服力。与八一农大的合作，提升了技术层面的权威性。

3.4.3 投入产出初步经济性分析

成本构成：物化补助重点降低了滴灌带和水溶肥这两项新增可变成本，有效化解了农户的初期投入顾虑。但分析需指出，灌溉系统首部工程的折旧成本、额外的能源成本以及更为精细的人工成本，需要在长期推广中予以全面测算。

效益体现：初步测产显示的增产幅度和节水节肥效益显著。若产品品质同步提升，则可获得额外溢价。长期看，该技术对保护地下水资源、减少面源污染具有正外部生态效益。下一步需开展详细的成本收益分析，为更大范围推广提供经济可行性论证。

5 存在的主要技术性瓶颈与深层原因剖析

5.1 技术“最后一公里”的接受壁垒：

现象：部分农户，尤其是小农户和老年农户，对需要新知识、新技能、一定初始投资的技术持观望态度。

原因剖析：① 风险规避心理：农业风险本就较高，尝试新技术被视为增加了不确定性。② 技能断层：复杂技术的操作要求超越了部分传统农户的现有知识体系。③ 规模不经济：小规模经营下，新技术带来的增收，难以覆盖其学习和设备投入的边际成本。

5.2 部分技术集成度与本土化适配不足：

现象：个别技术组合在理论上最优，但在本地特定条件下（如特殊土质、特定气候年型）表现出不适配。

原因剖析：① 技术供给的普适性倾向：部分技术模式来自更广区域的经验，缺乏针对本地微环境的精细化调试。② 本地化数据积累不足：土壤养分动态、作物需水规律等长期定位监测数据缺乏，导致技术参数不够精准。

5.3 农技人员知识更新滞后于技术发展速度：

现象：面对智慧农业、生物技术等新兴领域，部分基层人员知识储备不足。

原因剖析：系统化、常态化、高层次的外出研修和知识更新机制不够完善，培训内容有时未能触及技术原理深

处，使其在解答深层次问题时力有不逮。

5.4 长效稳定的多元化投入机制缺失：

现象：项目推进高度依赖上级项目资金，示范规模受资金额度限制。

原因剖析：县级财政配套能力有限，金融资本、社会资本进入农业科技推广领域的激励政策和畅通渠道尚未完全建立，市场化推广机制发育不成熟。

6 结论与建议

6.1 主要结论

技术路径有效：2025年实施的技术路线，特别是以浅埋滴灌水肥一体化为核心的玉米高产集成技术，在肇州县自然条件下表现出显著的增产、节水、增效潜力，技术方向正确。

示范机制成功：点多多层次的示范展示、直观的物化补助、高效的现场观摩，构成了强有力的技术传播与说服体系，是促进技术扩散的有效手段。

体系协同初显：农技、农机、畜牧三大体系在各自领域深化服务的同时，开始出现协同需求，为未来体系化服务奠定了基础。

瓶颈问题显性化：技术的复杂性与农户接受能力之间的差距、技术精准化需求的提高与本地化数据支撑不足的矛盾、资金投入的短期性与事业发展的长期性矛盾，已成为制约推广效能进一步提升的关键。

6.2 对策建议

6.2.1 优化技术路径，推动精准化与轻简化并行：

深化精准农业技术应用：逐步引入物联网设备，结合遥感技术，建立县域农业数字底座，为水肥一体化等技术的精准决策提供数据支撑。

推进技术规程的轻简化改造：组织专家将成熟集成技术拆解为不同成本投入和技能要求的技术套餐，方便农户梯度采纳。制作更多可视化、互动式的技术指导材料。

6.2.2 创新推广机制，构建多层次扩散网络：

强化“核心示范户-辐射户”传导链：重点培训示范主体成为“社区技术员”，利用其邻里信任关系加速技术扩散。

发展社会化农技服务组织：鼓励和支持合作社、农业服务公司等面向小农户提供“全程托管”或“环节服务”，降低小农户采用新技术的门槛和风险。

用好数字工具：建设县级农技服务综合数字平台，整合政策咨询、技术问答、病害诊断、在线培训等功能，提供便捷服务。

6.2.3 强化保障体系，促进可持续性发展：

建立农技人员知识更新长效机制：制定轮训规划，与高校建立固定合作，确保骨干人员能定期接受系统性知识更新。

构建多元化投入保障机制：积极争取并稳定各级财政投入。探索“政府购买服务”、“以奖代补”等方式，引导金融、保险机构开发针对新技术应用的专属产品。鼓励企业参与示范基地建设。

加强本土化应用研究：依托试验基地和示范网络，联合科研单位，持续开展主导品种、主推技术在本地不同条件下的适应性研究，形成独具肇州特色的技术标准体系。

通过上述技术层面的持续优化与机制层面的协同创新，肇州县基层农技推广体系将能更好应对未来挑战，为保障区

域粮食安全与推动农业高质量发展提供更加坚实、高效的科技引擎。

参考文献

- [1] 农业农村部. (2025). “十四五”全国农业绿色发展规划[EB/OL]. 北京: 中华人民共和国农业农村部.
- [2] 陈源泉, 李保国. (2023). 中国农田水肥一体化技术应用现状与展望[J]. 农业工程学报, 39(5), 1-10.
- [3] 赵文波, 鲁柏祥. (2022). 基层农技推广服务体系建设的困境与出路——基于农户技术需求视角的分析[J]. 中国农村经济, (8), 45-58.