

# 农业工程科技创新推进农业绿色发展

孙 亭

山东省菏泽市鲁西新区陈集镇人民政府 山东 菏泽 274100

**摘 要：**本文通过农业工程科技创新对农业绿色发展的重要性及现存问题展开研究。其重要性体现为提升生产效率、保护生态环境、优化产业结构等方面。现存问题包括技术创新能力不足、科研成果转化率低、人才短缺与结构不合理、资金投入不足。针对这些问题，提出推进农业绿色发展的路径：加强基础研究与原始创新；完善科技成果转化机制；培养和引进高层次人才；加大资金投入力度；推动农业绿色技术应用示范。这些措施对提升农业工程科技创新能力、促进农业绿色可持续发展具有重要意义。

**关键词：**农业工程科技创新；绿色发展；可持续性

引言：现如今，农业绿色发展已成为全球农业发展的重要趋势和必然选择。农业工程科技创新作为推动农业绿色发展的核心驱动力，对于提高农业生产效率、保护生态环境、促进农业可持续发展具有不可替代的重要作用。然而，当前我国农业工程科技创新仍面临诸多问题与挑战，像技术创新能力不足、科研成果转化率低、人才短缺与结构不合理以及资金投入不足等。这些问题严重制约了农业工程科技创新对农业绿色发展的支撑作用。因此，深入探讨农业工程科技创新推进农业绿色发展的路径具有重要的现实意义和深远的战略意义。

## 1 农业工程科技创新的重要性

农业工程科技创新的重要性，在现代农业体系中愈发凸显，成为引领农业高质量发展的关键。随着科技的飞速发展，农业工程领域的创新不仅深刻改变了传统农业的运作模式，更为农业可持续发展注入了强劲动力。

(1) 农业工程科技创新极大地提升了农业生产的机械化、自动化与智能化水平。通过引入先进的农业机械装备和智能控制系统，农民能够更加精准、高效地完成耕种、收割、灌溉等作业，显著降低了劳动力成本，提高了生产效率。这种生产力的飞跃，为农业规模化、集约化发展奠定了基础。(2) 科技创新在减少农业面源污染、保护生态环境方面发挥着不可替代的作用<sup>[1]</sup>。通过研发新型肥料、生物农药等环保产品，以及推广精准施肥、病虫害绿色防控等技术，农业工程科技创新有效降低了化肥农药的使用量，减轻了土壤和水体的污染负担，保护了农业生态系统的健康稳定。(3) 农业工程科技创新还促进了农业产业结构的优化升级。在科技的驱动下，农业逐渐向高效、优质、生态、安全的方向转型，推动了特色农业、绿色农业、有机农业等新型农业业态的发展。这不仅提升了农产品的附加值和市场竞争

力，还为消费者提供了更加健康、安全的食品选择。

## 2 农业工程科技创新现存的主要问题

### 2.1 技术创新能力不足

技术创新能力不足是当前我国农业工程科技发展面临的一个严峻挑战。尽管近年来我国在农业工程科技领域取得了一系列显著成就，但与发达国家相比，我们在原创性、基础性和前沿性技术的研发上仍存在明显不足。这种技术创新能力的欠缺，直接导致了我们在农业高端装备、智能控制系统、生物农业技术等关键领域的核心竞争力不足，难以满足现代农业快速发展的需要。具体来说，原创性技术的缺乏使得我们在农业科技创新中难以形成具有自主知识产权的核心技术体系，限制了农业工程科技的自主发展能力。基础研究的薄弱也制约了我们在农业领域的新发现和新理论的产生，难以为技术创新提供坚实的理论支撑。甚至，在前沿性技术的探索上，我们也面临着技术积累不足、人才储备不够等问题，难以在激烈的国际竞争中占据有利地位。所以，加强农业工程科技创新能力建设，提升原创性、基础性和前沿性技术的研发水平，已成为推动我国农业工程科技持续健康发展的重要任务。

### 2.2 科研成果转化率低

在农业工程科技创新的进程中，科研成果转化率低这一问题严重阻碍了农业的发展。目前，农业工程科技领域的科研成果转化机制存在许多漏洞。(1) 科研人员在进行研究时，往往过于注重理论成果的发表，而忽视了市场需求和实际应用场景，导致许多科研成果与农业生产实际脱节，难以在农业生产中得到有效应用。(2) 产学研用之间缺乏有效的沟通与合作平台，各方信息不对称，资源无法得到合理配置和充分利用。像一些高校和科研机构拥有先进的科研设备和技术，但由于缺乏与

农业企业和农民的紧密联系，科研成果难以走出实验室，进入农业生产一线。（3）农业企业和农民对新技术的需求和应用能力也有待提高，他们往往对科研成果的了解不够深入，缺乏应用新技术的信心和能力。这些因素相互交织，使得农业工程科技领域的许多科研成果难以快速转化为现实生产力，造成了科研资源的巨大浪费，也制约了农业工程科技创新对农业绿色发展的推动作用。

### 2.3 人才短缺与结构不合理

在农业工程科技创新的道路上，人才短缺与结构不合理的问题已成为严重的阻碍。目前农业工程科技领域高层次人才的数量远远无法满足行业发展的需求。这些高层次人才不仅需要具备扎实的农业工程专业知识，还应掌握相关交叉学科的前沿理论和技术，并且，这样的复合型人才在行业内极为紧缺。创新型人才的不足也使得农业工程科技创新缺乏活力和动力，难以取得突破性的进展。从人才结构来看，也存在许多不合理之处。（1）农业工程科技领域的人才分布不均衡，从事基础研究和应用研究的人才相对较多，而从事技术推广和产业化应用的人才相对较少，这导致许多优秀的科研成果难以顺利地转化为实际生产力。（2）人才队伍的年龄结构老化，年轻人才的培养和引进力度不足，这使得行业发展缺乏新鲜血液和创新思维，难以适应快速变化的市场需求和科技发展趋势<sup>[2]</sup>。在一些农业高校和科研机构中，农业工程专业的教师队伍年龄偏大，年轻教师的数量和质量都有待提高，这在一定程度上影响了教学质量和科研创新能力。

### 2.4 资金投入不足

在农业工程科技创新的进程中，资金投入不足的问题非常严重。农业工程科技创新涵盖了众多领域，从农业机械化设备的研发到农业信息化系统的构建，从新型农业材料的探索到农业生态环境工程的创新，每一个环节都需要大量的资金支持。但是，现实情况却令人堪忧。当前，资金投入渠道极为单一，过度依赖政府财政拨款。尽管政府对农业科技的投入逐年增加，但与农业工程科技创新的巨大需求相比，仍然不足。社会资本对农业工程科技创新领域的关注度和投入意愿较低，缺乏有效的激励机制和引导政策，导致资金来源受限。资金总量的不足给科研活动带来了严重的影响。科研设备的更新换代、实验基地的建设与维护、科研人员的培养与引进等方面都因资金短缺而受到制约。许多前沿性的研究项目由于缺乏足够的资金支持，不得不被迫搁置或延缓。成果转化也面临着巨大的困难。从实验室到田间地

头，从科研成果到实际应用，这一过程需要大量的资金投入来进行中试、示范和推广。资金的不足使得许多优秀的科研成果无法及时转化为现实生产力，无法为农业生产带来实际的效益和价值，极大地浪费了科研资源，也阻碍了农业工程科技创新对农业绿色发展的推动作用。

## 3 农业工程科技创新推进农业绿色发展的路径

### 3.1 加强基础研究和原始创新

在推动农业绿色发展的战略布局中，强化基础研究和原始创新，是非常重要的。（1）必须大幅增加对农业工程科技基础研究的资金投入，政府应设立专项基金，持续加大财政支持力度，引导社会资本积极参与，构建多元化的投入机制。优化科研资源配置，集中优势力量攻克关键核心技术难题。要大力营造鼓励原始创新的科研环境，建立科学合理的创新激励机制，对取得突破性成果的科研团队和个人给予重奖，充分激发科研人员的创新活力和积极性。（2）加强国际科技合作与交流，积极引进国外先进技术和高端人才，鼓励我国科研人员参与国际前沿科研项目，拓宽国际视野，提升我国在农业工程科技领域的国际影响力和竞争力。通过以上举措，突破核心技术和关键共性技术瓶颈，推动我国农业工程科技实现跨越式发展，为农业绿色发展提供坚实的科技支撑。

### 3.2 完善科技成果转化机制

在推进农业绿色发展的进程中，完善科技成果转化机制是最关键的。（1）要加强政府引导与支持，制定相关政策法规，为产学研用深度融合提供政策保障和资金扶持。搭建科技成果转化服务平台，整合各方资源，促进信息共享与交流合作。（2）强化企业的主体地位，鼓励企业加大对农业绿色技术研发的投入，与高校、科研机构建立紧密的合作关系。通过共建研发中心、产业技术创新联盟等形式，实现产学研用的无缝对接。（3）完善利益分配机制，充分调动各方参与科技成果转化的积极性。明确各参与方在科技成果转化过程中的权益和责任，确保科研人员能够获得合理的回报，企业能够获得应有的经济效益。（4）加强科技成果的推广与应用。通过开展示范工程、培训农民等方式，提高农业绿色技术的知晓度和应用率，推动农业绿色技术在农业生产中的广泛应用，切实将科技成果转化转化为现实生产力，助力农业绿色发展。

### 3.3 培养和引进高层次人才

在推进农业绿色发展的进程中，人才是核心驱动力。所以，必须加大人才培养和引进力度，全力构建多元化的人才培养体系。（1）在人才培养方面，农业院校

应优化课程体系,增加农业绿色发展相关的前沿课程,如生态农业工程、绿色农产品加工等。强化实践教学环节,与农业企业合作建立实习基地,让学生在实践中锻炼创新能力。还应积极开展国际交流项目,选派优秀学生赴国外知名院校交流学习,拓宽国际视野。(2)在人才引进方面,制定具有吸引力的政策,如提供优厚的薪酬待遇、科研启动经费和良好的工作环境等,吸引国内外高层次人才投身农业工程科技创新领域。通过构建多元化的人才培养体系,整合各方资源,培养出既具备扎实专业知识,又具有国际视野和创新能力的农业工程科技人才,为农业绿色发展提供强有力的智力支持,确保农业工程科技创新能够持续推进,实现农业的可持续发展。

### 3.4 加大资金投入力度

在推进农业绿色发展的进程中,加大资金投入力度至关重要。需积极拓宽资金来源渠道,吸引社会资本的广泛参与。(1)鼓励金融机构创新金融产品,为农业工程科技创新提供多样化的融资支持。例如,推出针对农业科技创新项目的专项贷款、融资租赁等金融服务,降低融资门槛和成本。(2)引导农业企业加大自身研发投入,通过设立企业内部研发基金、开展产学研合作等方式,提高企业的创新能力和市场竞争力。增加对农业工程科技创新的直接资金投入,重点支持重大科技项目的研发与实施<sup>[1]</sup>。这些项目应聚焦于农业绿色发展的关键领域,如绿色种植养殖技术、农业废弃物资源化利用技术等。加强对创新平台的建设投入,打造一批具有国际先进水平的农业科技创新中心、实验室等,为科研人员提供良好的科研条件和创新环境。此外,加大对科研团队建设的支 持力度,提供充足的科研经费、奖励激励和培训发展机会,吸引和留住优秀的农业科技人才,为农业绿色发展提供坚实的资金保障和人才支撑。

### 3.5 推动农业绿色技术应用示范

在农业绿色发展的进程中,积极推动农业绿色技术应用示范是关键路径。由农业科研机构、农业企业等联

合建立农业绿色技术应用示范基地。基地配备先进的监测设备和智能化的管理系统,用于精准评估各项绿色技术的应用效果。大力推广节水灌溉技术,如采用滴灌、微喷灌等方式,根据不同作物的需水特性和土壤墒情精准供水,有效减少水资源浪费。精准施肥技术依托土壤养分快速检测技术和智能施肥设备,依据作物生长阶段和土壤肥力状况,精确控制肥料用量和配比,提高肥料利用率。病虫害绿色防控技术综合运用生物防治、物理防治和生态调控等手段,像释放害虫天敌、利用防虫网阻隔害虫、采用诱虫灯诱捕害虫等,降低化学农药的使用量,减轻对环境的污染。通过示范基地的引领和示范作用,吸引更多的农业生产者积极应用绿色技术,从而提高农业生产效率和资源利用效率,有效减少农业生产对环境的负面影响,推动农业可持续发展。

### 结束语

综上所述,农业工程科技创新对于推进农业绿色发展具有不可替代的重要性。然而,当前仍面临技术创新能力不足、科研成果转化率低、人才短缺与结构不合理以及资金投入不足等问题。为解决这些问题,我们需加强基础研究和原始创新,突破关键核心技术瓶颈;完善科技成果转化机制,促进产学研用深度融合;培养和引进高层次人才,为农业绿色发展提供智力支持;加大资金投入力度,拓宽资金来源渠道;推动农业绿色技术应用示范,引领农业生产方式转变。只有通过多方面的协同努力,才能充分发挥农业工程科技创新的作用,实现农业的绿色、可持续发展,为人类创造更加美好的未来。

### 参考文献

- [1]谭淑豪.以绿色发展理念促中国农业绿色发展[J].人民论坛·学术前沿,2021,(13):68-76.
- [2]黄少坚,冯世艳.农业绿色发展指标设计及水平测度[J].生态经济,2021,37(05):125-131.
- [3]隋斌,董姗姗,孟海波等.农业工程科技创新推进农业绿色发展[J].农业工程学报,2020,36(02):1-6.