

推进农业工程科技创新, 建设社会主义新农村

朱 明

(农业部规划设计研究院, 北京 100026)

摘 要: 通过对社会主义新农村建设重大意义和新农村建设主要内容的分析, 阐述了农业工程在新农村建设中的地位和作用, 提出了推进农业工程科技创新, 充分发挥农业工程综合集成优势, 通过提供科技支撑为新农村建设做贡献。农业工程在新农村建设中应重点发挥六大集成技术优势: 农田基本设施建设集成技术、农业生产过程机械化集成技术、生产生活生态设施集成技术、生物质综合利用集成技术、农村能源与村舍民居集成技术、农产品加工与农业循环经济集成技术。

关键词: 农业工程; 新农村; 科技创新; 综合集成; 建设; 科技支撑

中图分类号: S-01; S23-01

文献标识码: A

文章编号: 1002-6819(2006)06-0192-05

朱 明. 推进农业工程科技创新, 建设社会主义新农村[J]. 农业工程学报, 2006, 22(6): 192-196.

Zhu Ming. Promoting the innovation of agricultural engineering science and technology, building new socialist countryside of China[J]. Transactions of the CSAE, 2006, 22(6): 192-196. (in Chinese with English abstract)

1 建设社会主义新农村的重大意义

1.1 建设社会主义新农村是全面建设小康社会的重大历史任务

中国共产党的十六届五中全会提出了建设社会主义新农村的重大任务^[1]。这是党中央从全局出发, 总结经济社会发展经验, 分析农村改革发展形势, 按照全面建设小康社会的要求, 高瞻远瞩、审时度势做出的战略决策。在中国进入工业反哺农业、城市支持农村的新阶段后, 坚持统筹城乡发展的原则, 按照“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的要求^[1], 扎实推进社会主义新农村建设, 具有重大而深远的意义。

1.2 建设社会主义新农村是推进农业现代化的强大动力

建设社会主义新农村, 有利于巩固农业的基础地位, 加大农业基础设施建设力度, 加快对传统农业的改造, 是推进农业现代化的强大动力。目前, 中国农业资源约束严重, 科技含量不高, 生产手段落后, 基础设施薄弱, 抗灾能力差, 劳动生产率低, 组织化程度低, 小规模分散经营的格局没有根本改变^[2]。

中国人均耕地面积 1.41 亩(1 亩= 1/15 hm²), 仅为世界平均水平的 43%; 人均水资源仅为世界平均水平的 1/4; 草场、森林等资源人均占有量大大低于世界平均水平, 且已退化、沙化、碱化的草原面积占草地总面积的 1/3; 全国出现水土流失的耕地约占耕地总面积的 1/3^[3]。

中国初级农产品生产比重大, 农产品加工转化不足, 2004 年加工产值与农业总产值之比为 1.2:1, 发达国家大都达到 3:1 以上; 畜牧业占农业总产值的比重

还比较低, 仅 33.6%, 发达国家大都在 50% 以上, 高的达 80%^[2]。

中国农业从业人员占全社会从业人员的比重高达 46.9%, 农业经营规模小、生产效率低, 农民从农业经营活动中获取较高收入十分困难。目前中国农业劳动生产率仅相当于发达国家的 1% 左右, 相当于国内第二产业的 1/8 和第三产业的 1/4 左右^[3]。

中国财政支农资金占农业产值的比重目前仅为 12% 左右, 发达国家为 30%~70%, 城乡居民收入之比由 1978 年的 2.6:1 扩大至 2004 年的 3.2:1^[3]。

建设社会主义新农村, 重点要把提高农业综合生产能力贯穿始终, 坚持以确保粮食生产稳定发展和农民持续增收为基本目标。通过建设现代农业, 大力提高土地产出率和资源综合利用能力、农业科技创新和转化能力、农业物资装备能力、农民自我发展能力、农产品加工转化和市场开拓能力、农业综合支持和服务能力, 努力使农业的物质技术条件明显改善, 土地产出率和劳动生产率明显提高, 农业综合效益和竞争力明显增强。

1.3 建设社会主义新农村有利于支撑国民经济平稳快速发展

建设社会主义新农村, 有利于广开农民增收渠道, 拓展农村消费市场, 提高农民消费能力与消费水平, 支撑国民经济平稳较快发展。近年来, 消费对经济增长的拉动作用并未充分发挥出来, 直接原因是农民消费能力太低, 农村市场没有启动, 根本原因则是农民收入水平低。占全国人口近 70% 的农村人口仅消费了社会消费品零售额的 36%。

1.4 建设社会主义新农村有利于统筹城乡经济社会发展

全面建设小康社会的重点和难点在农村, 关键在农民增收。改革开放以来, 党和政府实行的一系列富民政策一定程度上增加了农民收入, 但农民的生活还不富裕, 农民增收的长效机制尚未建立。建设社会主义新农村, 有利于采取系统的扶持农业的政策措施, 不断加大

收稿日期: 2006-03-30 修订日期: 2006-05-18

作者简介: 朱 明(1958-), 男, 研究员, 农业部规划设计研究院院长, 中国农业工程学会理事长, 主要从事农产品加工工程及农业工程宏观发展战略研究。北京朝阳区麦子店街 41 号 农业部规划设计研究院, 100026。Email: mingzhu@agri.gov.cn

对农村的支持力度, 建立农民增收的长效机制, 统筹城乡经济社会发展, 为全面建设小康社会创造条件。

据国家统计局测算, 到 2020 年实现全面小康社会, 农民人均可支配收入要达到 6000 元, 2004 年仅为 2632 元, 实现程度只有 11.4%, 农民生活要全面达到小康水平还有 88.6% 的路程要走, 难度之大可想而知。

在 WTO 农业协议的 12 项“绿箱”政策中, 中国至少有 5 项没有利用; 在“黄箱”政策支持方面, 中国政策支持总量的上限约为 2600 亿元, 而目前财政支农资金中属“黄箱”政策的支持总量尚不足 200 亿元。

1.5 建设社会主义新农村有利于构建社会主义和谐社会

农业丰则基础强, 农民富则国家盛, 农村稳则社会安。建设社会主义新农村, 有利于实施工业反哺农业、城市支持农村的方针, 逐步缩小城乡发展差距; 有利于扩大村民自治, 加强民主监督, 推进基层民主法制建设; 有利于提高农民整体素质, 促进农村社会和谐进步, 是国家长治久安的根本保证。

2 增强农业工程在新农村建设中的地位和作用

2.1 新农村建设中的生产发展策略

2.1.1 生产发展首先要大力推进现代农业建设

农业工程同时具有建设和科技两大功能。既可以为现代农业和新农村建设提供全过程、全方位的技术服务, 又作为现代农业的三大支柱(农业生物技术、农业工程技术、农业经营管理技术)之一为现代农业和新农村建设提供强有力的科技保障和科技支撑。肩负着把工业生产理念向农业传播、工业技术成果向农业应用、工业管理方法向农业延伸、城市文明向农村扩散的特殊任务, 是现代农业的组装集成者, 是工业反哺农业、城市支持农村的直接实践者, 是科技兴农的重要载体。

建设新农村, 无论是促进生产发展、增加农民收入, 还是改善生态环境, 都要以现代农业为基础。现代农业建设的成果, 决定新农村建设的成效。现代农业是社会主义新农村建设不可或缺的产业基础, 现代农业建设是社会主义新农村建设的根本点, 是推进中国全面现代化建设的关键点, 也是实现粮食增产和农民增收的立足点。因此, 要始终把现代农业建设放在新农村建设的优先位置。

2.1.2 生产发展必须不断加强农田基本设施建设

农田基本设施建设对现代农业的支撑作用越来越显著。通过农田水利基本建设、中低产田改造、土地整理、土地利用规划等措施, 可以大大提高土地质量和土地生产力水平、提高农业抗灾能力、提高农业综合生产能力、提高土地集约化水平、提高土地利用效率和土地产出率。通过水资源科学管理和合理利用, 通过节水灌溉技术和旱作节水农业技术的应用, 有效提高水资源利用率, 为实现灌溉水零增长的目标做出贡献^[4, 5]。这些都是土地利用工程和农业水土工程的主要任务, 是农业工程的重要领域。

2.1.3 生产发展必须着力提高农业机械化水平

中国目前的农业劳动生产率低于世界平均水平, 与发达国家相差几十倍甚至上百倍。中国主要农作物的生产成本中, 人工费用占到 35%~53%, 平均为 45%, 而发达国家人工费用不到 10%。中国农业机械作业成本是美国、加拿大的 25%~80%, 但劳动力成本是它们的 4~6 倍, 正是由于劳动生产率低下使得中国的大宗农产品生产成本偏高, 玉米、大豆、棉花、糖料等大宗农产品的国内价格明显高于国际市场价格, 不具备竞争优势, 而且农民的收入也难以增加^[6]。农业机械化作为提高劳动生产率最有效的手段, 体现了节本增效的综合效果, 是改善农民生产条件和转移农村劳动力的必备前提, 是现代农业和新农村建设必不可少的物质基础。

2.1.4 生产发展必须大力发展设施种养业

设施种养业是中国农业结构调整的重要内容, 园艺产品和畜禽产品是中国加入 WTO 以后最具国际竞争力的农产品。设施种植的经济效益比露地种植高出几倍甚至十几倍、几十倍。设施养殖业作为农业诸部门中集约化、产业化、市场化特征最突出和最具活力的产业, 为农民就业和增收发挥了重要作用, 正逐渐成为推动农业和农村经济发展的主力军, 成为农业产业中发展最快、最具竞争力的行业^[7]。中国设施养殖业发展的空间还非常巨大。

2.1.5 生产发展必须大力推进以农产品加工为龙头的农业产业化经营

以农产品加工为龙头的农业产业化经营对现代农业的推动作用越来越显著。据统计, 中国各类龙头组织带动农户数占农户总数的 30.5%, 农户从产业化经营中平均增收 1200 多元, 2003 年内蒙古农牧民增收中 55.7% 源于产业化经营^[8]。随着农业市场化程度和农民组织化程度的不断提高, 龙头组织的带动作用将会越来越重要、越来越明显。农产品加工是龙头组织的龙头, 是农产品转化增值的关键和核心。要发展农业产业化经营, 必须大力发展农产品储藏、保鲜和精深加工, 发展效益农业、市场农业、加工农业, 推进农业从食用的单元农业向食用、饲用、加工用、能源用“四元”农业的转变。

2.1.6 生产发展必须大力发展循环经济和建设节约型社会

要实现农业资源的高效利用和农业可持续发展, 必须大力发展农村循环经济, 注重培育资源消耗少、环境污染小、技术含量高、经济效益好的产业和产品。以节地、节水、节肥、节药、节种、节能和资源循环利用为重点, 转变生产生活方式, 建立起“资源—产品—消费—再生资源”的循环农业经济发展模式。

2.2 生活宽裕是新农村建设的关键和核心

2.2.1 高效设施种养业是农民增收的有效途径

以设施种植为特色的设施园艺作物的发展成为农民现金收入的主要来源和农村经济发展新的增长点, 已成为农民增收的主要途径之一。设施养殖业已经成为粮食主产区粮食转化增值的重要途径和非籽粒农业生物体有效利用的主要途径, 成为农民收入的重要来源。

设施养殖业对农民增收的贡献已超过了30%，有的地区已达到了50%^[7]。吉林全省从事设施养殖业直接转移农村富裕劳动力近百万人，约占农村富裕劳动力的三分之一。

2.2.2 农业机械化的节本增效和解放劳动力为农民增收开拓新的空间

农业机械成为农业生产要素中提高劳动生产率的关键要素。通过减少劳动、土地等传统资源要素投入，增加科技、装备、设施等现代生产要素投入，可以使劳动生产率比传统农业的劳动生产率几十倍、上百倍地大幅度提高^[6]。农民从土地和繁重的体力劳动中解放出来后可以从事农村二、三产业，活跃农村经济，提高收入水平；也可以转移到城市，促进城市化进程。土地上劳动力的减少和机械化水平的提高，可以有效提高劳动生产率，从而提高种地农民的效益和收入水平。这是保证大宗农产品生产安全和实现可持续发展的关键所在。

2.2.3 农产品加工业具有吸引农村劳动力转移和促进农民增收的双重功能

发展农产品加工业，可实现农产品多级增值，不仅使农民获得农产品的直接销售收入，还可让农民获得加工与流通环节的利益，对促进农民增收具有重要作用。同时，农产品产后加工的巨大空间使农民的就业岗位不再局限于土地，为农民在相关二、三产业就业开拓了新的渠道，促进了农村富余劳动力的转移。据测算，中国农产品加工业与农业的产值比每增加0.1，就可以带动230万人就业，农民人均增收190元^[8]。

2.2.4 生物质利用将成为体现农业多功能性和农民增收的新亮点

中国生物质资源丰富，大力发展生物质产业，对于拓展农业内涵，提高农产品竞争力；振兴农村经济，治理农村环境污染，转移农村劳动力；增加农民收入，改善农民生活、保障国家能源安全，均具有重要的现实意义^[9]。生物质利用将使农业不仅能提供食品和纤维，还能提供能源和其它化工、医药等产品；生物质利用为农村开辟了新的经济发展渠道，使农副产品资源得到高效利用，变废为宝，既可为中国农村劳动力提供新的就业岗位，又增加了农业和农民收入；通过生物质的资源化利用，可以为农村提供清洁能源，改善农村环境，为新农村建设做出贡献。

2.3 乡风文明是新农村建设的重要目标

加快发展农村教育事业，加大农民培训力度，大力培养有文化、懂技术、会经营的新型农民；加强农村精神文明建设；大力发展农村文化事业，开展健康的文化体育活动；加强农村公共卫生和基本医疗服务体系建设，基本建立新型农村合作医疗制度，不断建立健全农村养老、医疗、低保（最低生活保障制度）等社会保障体系；依据国家法律法规，制定乡规民约，破除陈规陋习。

2.4 村容整洁是新农村建设的重要内容

2.4.1 乡村规划与村舍民居

科学合理的规划是最大的节约。应优先按照因地制宜，综合配套，保护耕地、节约集约用地的原则搞好乡村

建设规划。有条件的地方应该开展迁村并点和村庄改造，引导村民住宅向中心村和小城镇集中、乡镇企业向工业小区集中。要充分尊重农民的意愿和权利，量力而行，循序渐进。村舍民居要体现出新的理念，一要美观，体现出具有地方特色和地域风情的建筑风格；二要实用，房舍大小高低、内部结构、光照、保暖、通风等方面都要实用；三是要节约，包括节约土地、材料和能源。

2.4.2 农村能源

农村能源建设既是新农村建设的重要内容，也是建设资源节约型社会的迫切需要，对改善农村生产生活环境和条件，保护生态环境，提高农民生活质量具有不可或缺的作用。中国目前三分之一的农户缺柴烧，且全国农村每年直接消费的各种能源相当于5.6亿t标准煤，占全国总能耗的一半左右。为了满足农民生活需要和保护生态环境，必须解决好中国广大农村生活能源短缺问题，对策是多能互补，主要包括：节柴灶、薪炭林、沼气、太阳能、风能、以电代柴等。要积极推广太阳灶、太阳房、小型风力发电、微水电和省柴节煤灶等农村能源“五小”工程，最大程度地替代传统化石燃料；加快以秸秆颗粒化、气化、炭化、液化和沼气等生物质能源的开发应用。创造舒适、清洁、方便的农村生活环境。

2.4.3 环境保护

中国由于农业生产中滥施化肥农药和畜禽养殖中产生的大量粪便污水而引起的面源污染非常严重，农村生活垃圾也大都未经任何无害化处理，这些不仅严重影响了农民的生活环境卫生健康，也对整体生态环境构成越来越严重的威胁。通过实施以沼气为纽带的生态家园富民行动，在北方适宜地区建设包括沼气池、猪圈、厕所和日光温室在内的“四位一体”能源生态模式；在南方适宜地区建设包括沼气池、猪圈、厕所和果园在内的“猪一沼一果”能源生态模式；在西北适宜地区建设包括沼气池、猪圈、厕所和果园和水窖在内的“五配套”能源生态模式；在适宜的小城镇居民小区、公共厕所、卫生院和集体单位中建设生活污水净化沼气池。开展农村生活垃圾、沟渠水塘、院落畜圈的整治。通过集成配套推广节水、节肥、节药等实用技术和工程措施，充分利用高效生态农业技术，净化水源、净化农田和净化庭院，实现生产发展、生活富裕和生态良好的目标。

2.4.4 其它生活条件与设施

加大对农村道路、安全饮水、改厨、改厕等设施的投入，完善电力、广播、通讯、电讯、电力、农村信息化等配套设施建设。采用“三电合一”的模式发展农村信息化，就是利用电话网、电视网和电脑网三种信息载体的优势，建设公共数据库平台，整合农业信息资源，依托农业信息服务体系，开展多样化、交互式、个性化的农业信息服务。

2.5 管理民主是新农村建设的有效保障

发展和扩大农村基层民主，搞好村务公开、政务公开和财务公开，逐步建立农民“自我管理、自我服务、自我教育、自我监督”的机制，教育引导农民依法行使民主权利；不断增强集体经济服务功能，积极发展“民管、民

办、民受益”的各类农民合作经济组织,提高农业的组织化程度;加强农村法制建设,加大法制宣传和教育力度,使依法办事和依法行政的理念深入人心,切实保障农民的合法权益。

3 大力推进农业工程科技创新,为新农村建设做贡献

从整体上看,中国农业科技与发达国家相差10年左右,工程技术差距更大,科技进步在农业增效中的贡献率和科技成果转化比发达国家低20%~40%。要争取经过“十一五”计划的努力,使科技贡献率达到50%以上。

中国农业工程科技创新除了要密切跟踪国际先进水平、技术前沿和最新进展,充分考虑市场需求与应用前景外,更要密切关注国家需求,如国家政策、国家投资和国家项目等。充分发挥农业工程综合集成优势,在原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新有机结合的基础上,要更加提倡、更加突出集成创新^[10]。不仅要强化农业工程各分支学科、各技术领域之间的交叉、融合和集成,还要大力加强与农业生物技术的密切结合和有机集成。这不仅将有利于农业工程技术本身的发展,而且通过农业工程的组装集成和农业科技的载体作用,有效促进和大大提高农业科技贡献率和科技成果转化,对以科技为核心、以装备和设施为基础的现代农业建设具有重要意义。今后5至15年,农业工程领域要在重点关键技术和集成创新方面取得突破,为新农村建设提供可靠的科技支撑。

3.1 农田基础设施建设集成技术

通过将土地整理技术,水资源综合管理与调控技术,节水灌溉技术,培肥地力技术、中低产田改造技术、农机化技术并与生物技术、农艺技术集成整合、综合运用,与区域布局和特色农业紧密结合,形成充分符合生产需要和各地实际的标准化农田建设技术体系和建设内容、建设模式、建设标准、建设规范,有效指导农田基本设施建设,真正保证投资效益,真正提高土地质量和农业综合生产能力。

3.2 农业生产过程机械化集成技术

通过技术集成,解决好农机和农艺结合的问题;解决好大宗农产品生产全程机械化(包括薄弱环节的突破)问题;解决好劳动强度大、生产环境恶劣、劳动力需求大、机械化效益高等方面的机械化问题^[6]。一是大力发展粮食产业机械化,重点主攻水稻、玉米生产机械化的薄弱环节,全面推进水稻生产全程机械化;二是大力发展特色农产品机械化,近期重点加强棉花收获机械化、油菜生产机械化、糖料生产机械化等生产示范与推广应用;三是大力发展保护性耕作机械化,促进农业节本增效和可持续发展。四是加快推进设施种养殖业和草食畜牧业机械化。五是有效开展以体现节水、节肥、节药、节种、节能为特色的资源节约型和以设施种养殖业为切入点的高效安全型精准农业机械的研究和应用。

3.3 生产生活生态设施集成技术

设施种养殖业以其高技术含量、可控性生产体现高效益农业特征,沼气作为有效的生态环保技术不仅以设施种养殖业的废弃物作为原料生产农民生活用燃料,而且又为设施种植业供优质的有机肥料;设施种养环境为沼气生产提供更加可靠产气条件,沼气生产为畜禽和植物生长提供更好环境,畜禽排出的废气正是植物生长所需要的;沼气为设施种养殖业提供能源和电力。三者互为补充,互相利用,相得益彰,是实现高产、优质、高效、生态、安全农业生产的理想模式和循环经济的典型。但由于分属不同专业领域,各自研究,使得浪费资源、造成污染的问题一直难以有效解决,可观的潜在效益未能得以体现和发挥。要开展“三位一体”的集成技术研究,一是研究三者环境要素之间的关系与控制方法;二是研究整体工艺流程与技术条件;三是研究相互间的物质转换与平衡;四是研究三者的工程结构与合理布局。

3.4 生物质综合利用集成技术

生物质主要来源于农业和林业的生产过程,分为农作物秸秆、农产品加工业产生的废弃物、畜禽粪便、能源作物、薪炭林、林业生产的废弃物、木材加工业产生的废弃物等几大类,具有可再生和环境友好的双重属性。

农林生物质综合利用技术就是以可再生农林生物质资源为对象,以资源综合利用为目的,以生物、化学、物理技术为手段,合理高效地保护、培育、开发、转化、利用农林生物质及其衍生资源,实现农林生物质资源的增值。通过加工转化,可生产生物质能(Bio-energy)、生物质材料、生物基产品(Bio-based product)、生物质活性物质、饲料和肥料等^[9]。

要重点开展农林生物质资源的经济性评价与研究;农林生物质收集与前处理技术的研究;生物质能热化学转换过程的研究;生物质能发酵液化转换过程的研究;沼气工程技术研究;生物质活性物质制备提纯研究;生物质材料的研究等。

3.5 农村能源与村舍民居集成技术

要积极开展充分利用当地自然资源,提供能源和建材的系统研究;户用太阳能发电技术、小型风力发电技术、户用秸秆气化技术、秸秆热气联产集中供气技术、秸秆气化集中发电技术、优质炭化秸秆生产技术、微水电和省柴节煤灶等农村能源技术研究及结合各地资源特点和生产要求与村舍民居的结合技术研究等。

3.6 农产品加工与农业循环经济集成技术

要重点开展农产品加工高效与循环化技术研究,形成产地综合利用、无废弃物排放、清洁化生产,兼顾环保和经济效益;农产品储藏运输技术及专业化、信息化技术研究,用最短的时间、最好的方式、最优的服务实现农产品实物的合理移动,取得效益最大化;产加销一体化技术与模式研究,实现生产、加工、销售一体化管理、一条龙服务,以加工为龙头带动整个产业链发展。

4 结语

农业工程由于具有系统工程的背景和解决问题的

综合能力,能够通过系统集成和组装配套,将生物技术、信息技术、工程技术和经营管理技术有机组合形成产业化整体,是科学技术成果转化的最可靠载体和最有效形式,是实现科技成果产业化的必须途径。农业工程技术的整体性、综合性、系统性和协调性的工程性特点是建设现代农业所急需的,是农村基础设施建设和农业生产能力建设所急需的,是建设社会主义新农村所急需的。农业工程在新农村建设中肩负光荣使命,任重道远。

[参 考 文 献]

- [1] 中共中央、国务院关于推进社会主义新农村建设的若干意见[EB/OL]. http://news.xinhuanet.com/politics/2006-02/21/content_4207811.htm.
- [2] 农业部课题组. 建设社会主义新农村若干问题研究[M]. 北京: 中国农业出版社, 2005年10月.
- [3] 朱 明. New development of agricultural engineering in China[J]. 农业工程学报, 2005, 21(12): 1- 11.
- [4] 康绍忠. 农业节水与水资源可持续利用领域发展态势及重大科技问题[J]. 农业工程学报, 2003, 18(增刊): 130-135.
- [5] 吴普特, 冯 浩, 等. 中国用水结构发展态势与节水对策分析[J]. 农业工程学报, 2003, 19(1): 1- 5.
- [6] 王智才. 建设现代农业, 加快推进农业机械化[J]. 农业工程学报, 2004, 19(3): 154- 158.
- [7] 张福墁, 陈端生, 王松涛. 励精图治, 与时俱进[J]. 农业工程学报, 2003, 18(增刊): 130- 135.
- [8] 李里特. 农产品加工工程的挑战与机遇[J]. 农业工程学报, 2003, 18(增刊): 185- 187.
- [9] 孙振钧. 中国生物质产业及发展取向[J]. 农业工程学报, 2004, 20(5): 1- 5.
- [10] 汪懋华. “精细农业”发展与工程技术创新. 农业工程学报, 1999, 15(1): 1- 8.

Promoting the innovation of agricultural engineering science and technology, building new socialist countryside of China

Zhu Ming

(Chinese Academy of Agricultural Engineering, Beijing 100026, China)

Abstract: The great significance to and the main contents of building new socialist countryside of China were analyzed, and the position and role of agricultural engineering in new socialist countryside construction were discussed. The author holds the opinion that agricultural engineering science and technology should play a greater role in contributing to the new countryside construction through technological innovation, fully exerting the synthetic integration advantage of agricultural engineering, and providing scientific and technological support. In the process of building the new socialist countryside, the following six integrated technologies should be emphatically developed, i. e. integrated technology for basic farmland infrastructure construction, integrated technology for the mechanization of farm production process, integrated technology for production, livelihood and ecological facility, integrated technology for comprehensive use of biomass resources, integrated technology for rural energy and village civil construction, and integrated technology for agricultural produce processing industry clustering and agricultural recycling economy.

Key words: agricultural engineering; new countryside; science and technology innovation; synthetic integration; construction; scientific and technological support