

# 中国农业 科学技术政策

国家科学技术委员会

中国农业出版社

# 前 言

科学技术是第一生产力,是经济发展的决定性因素,是人类进步不竭的动力。伴随着世界军事冷战的结束,科技热战将愈来愈热。一些国家首脑甚至亲自挂帅参与国际科技竞争。一场以科技竞争为核心的国际竞争愈演愈烈。

作为一个农业大国,农业科学技术更是我国农业持续发展的基础。“科教兴国”是我国屹立于世界先进民族之林的跨世纪的伟大战略。《中共中央、国务院关于加速科技进步的决定》明确规定:“农业的根本出路在于科技进步”,“使农业科技率先跃居世界先进水平”。国家主席江泽民明确指示:“中国的农业根本问题、粮食问题,要靠中国人自己解决,这就要求我国的农业科技有一个大的发展,必然要进行一次新的农业科技革命”。

我国农业科学技术源远流长,辉煌的古代农业科学技术成就,曾处于世界的领先地位。《齐民要术》、《农政全书》在我国乃至世界农学史上都是不可多得的传世瑰宝。农业科学技术不但为我国用世界7%的耕地养活22%的人口做出了巨大贡献,而且为世界农业的发展做出了贡献。

世纪之交,“进行一次新的农业科技革命”,“使农业科技率先跃居世界先进水平”,是农业科技跨世纪的伟大历史使命,是农业持续发展的根本出路,是人民健康、经济发展、国家独立自主的伟大战略部署。为此,国家科学技术

委员会决定,修改1985年颁布的《中国技术政策》(农业卷),颁布新的《中国农业科学技术政策》,确定2010年以前中国农业科技发展的方向、原则、重点领域、关键技术和有关政策措施。

在国家科学技术委员会综合计划司、政策法规司的支持、指导下,农村科技司会同农业部科学技术与质量标准司、林业部科技司、水利部科技司、国内贸易部科技司、全国供销合作总社科技部、中国气象局科技司、化学工业部科技司、全国轻工总会科技司、农业部畜牧司、农业机械管理局、渔业局、乡镇企业局等13个司(局、部)及全国31个省、自治区、直辖市(未包括台湾省,下同)及部分计划单列市科学技术委员会,共同组织涉及农业产前、产中、产后20多个学科、行业或领域的200多名专家、管理人员,经过两年多的认真工作,完成了《中国农业科学技术政策》的修订工作,在各有关部委及省、自治区、直辖市科学技术委员会组织力量在全国范围内广泛征求意见的基础上,经国家科学技术委员会会同农业部、林业部、水利部、中国气象局、全国供销合作总社等有关部门审定,现予颁布。

《中国农业科学技术政策》分别制订了农业产前、产中、产后近20个学科领域和全国8个农业区的科学技术政策,是我国农业科学技术史上涉及部门最多、学科最全的一部科学技术政策。《中国农业科学技术政策》充分考虑了世界农业科技发展的趋势、重点与特点,充分吸收了各有关部委、31个省、自治区、直辖市和部分计划单列市的“科学技术‘九五’计划及2010年规划”的主要内容,全面把握了我国农业和农村发展对科技的需求。颁布《中国农业科学技术政策》,不仅对我国农业科技的发展与改革起着重要的指导作用,而且对未来13亿~16亿人民健康、国民经济

持续发展,乃至国家独立自主都将产生十分重要的作用。对全球的食物安全也具有重要的意义。

国家科学技术委员会

一九九七年十月

# 目 录

前言

## 第一篇 总体政策

第一章 政策要点 .....	3
第一节 依靠农业科技革命, 促进农业产业革命 .....	3
第二节 产前领域科技的方向与重点 .....	7
第三节 产中领域科技的方向与重点 .....	9
第四节 产后领域科技的方向与重点 .....	13
第五节 不同地区农业科技发展的方向与重点 .....	14
第六节 乡镇企业科技进步的方向与重点 .....	17
第二章 目标与任务 .....	19
第一节 农业科技工作的四项基本任务 .....	19
第二节 农业科技发展的目标 .....	19
第三节 农业科技发展的方针与原则 .....	21
第三章 优先领域 .....	24
第一节 开发研究 .....	24
第二节 应用研究 .....	27
第三节 基础研究与高新技术 .....	34

## 第二篇 产前领域

第四章 农业机械化 .....	41
第一节 方向与原则 .....	41
第二节 重点领域与关键技术 .....	41
第三节 主要措施 .....	44
第五章 化肥生产与使用 .....	45
第一节 方向与原则 .....	45

第二节 重点领域与关键技术 .....	46
第三节 主要措施 .....	47
第六章 农药生产与使用 .....	49
第一节 方向与原则 .....	49
第二节 重点领域与关键技术 .....	50
第三节 主要措施 .....	50
第七章 农村水利水电 .....	52
第一节 方向与原则 .....	52
第二节 重点领域与关键技术 .....	53
第三节 主要措施 .....	56
第八章 农用塑料生产及使用 .....	58
第一节 方向与原则 .....	58
第二节 重点领域与关键技术 .....	58
第三节 主要措施 .....	59
第九章 气象为农业服务 .....	60
第一节 方向与原则 .....	60
第二节 重点领域与关键技术 .....	61
第三节 主要措施 .....	65

### 第三篇 产中领域

第十章 种植业 .....	69
第一节 方向与原则 .....	69
第二节 重点领域与关键技术 .....	71
第三节 主要措施 .....	75
第十一章 林业 .....	77
第一节 方向与原则 .....	77
第二节 重点领域与关键技术 .....	78
第三节 主要措施 .....	83
第十二章 畜牧业 .....	84
第一节 方向与原则 .....	84
第二节 重点领域与关键技术 .....	85
第三节 主要措施 .....	88

第十三章	水产业 .....	89
第一节	方向与原则 .....	89
第二节	重点领域与关键技术 .....	89
第三节	主要措施 .....	98
第十四章	种子产业化 .....	99
第一节	方向与原则 .....	99
第二节	重点领域与关键技术 .....	100
第三节	主要措施 .....	101
第十五章	植物保护 .....	102
第一节	方向与原则 .....	102
第二节	重点领域与关键技术 .....	103
第三节	主要措施 .....	104
第十六章	饲料及添加剂 .....	106
第一节	方向与原则 .....	106
第二节	重点领域与关键技术 .....	107
第三节	主要措施 .....	109

#### 第四篇 产后领域

第十七章	食品加工制造业 .....	113
第一节	方向与原则 .....	113
第二节	重点领域与关键技术 .....	114
第三节	主要措施 .....	119
第十八章	农产品储藏运输 .....	120
第一节	方向与原则 .....	120
第二节	重点领域与关键技术 .....	120
第三节	主要措施 .....	123
第十九章	农产品营销 .....	125
第一节	方向与原则 .....	125
第二节	重点领域与研究项目 .....	125
第三节	主要措施 .....	127
第二十章	农产品进出口 .....	128
第一节	方向与原则 .....	128

第二节 主要对策与措施	129
第三节 主要措施	130

## 第五篇 地区科技政策

第二十一章 东北地区	133
第二十二章 华北地区	136
第二十三章 华东地区	141
第二十四章 华中地区	144
第二十五章 华南地区	147
第二十六章 西南地区	151
第二十七章 西北地区	156
第二十八章 青藏地区	159

## 第六篇 乡镇企业篇

第二十九章 乡镇企业科技进步	165
----------------	-----

## 第七篇 历史背景

第三十章 政策演变	173
第一节 科研机构与队伍的演变	173
第二节 教学机构与队伍的演化	176
第三节 技术政策的演变	178
第三十一章 发展成就	182
第一节 建立了一个学科比较齐全的农业科学技术体系	182
第二节 取得了一大批科技成果,显著地提高了我 国农业现代化水平	182
第三节 亿万农民科技意识和应用科技的能力显著提高	184
第四节 全社会共同“科教兴农”的良好氛围正在形成	184
第三十二章 问题与差距	186
第一节 农业科技水平低	186
第二节 科学储备不足	186
第三节 科技推广不力,成果转化率低	186
第四节 农业科技与国际先进水平差距仍然较大	187



---

第三十三章 农业的根本出路在于科技进步 .....	188
第一节 我国农业和农村经济发展的基本任务 .....	188
第二节 实现 2000—2010 年农业发展主要目标面临的困难与问题 .....	189
第三节 农业发展的根本出路在于科技进步 .....	189
第三十四章 科技体制改革 .....	192
第一节 任务与目标 .....	192
第二节 方针与原则 .....	192
第三节 战略与措施 .....	193
第四节 条件与保障 .....	194
附录 1 《中国农业科学技术政策》修订工作组织机构 .....	196
附录 2 《中国农业科学技术政策》各章节执笔人及论坛专家名单 .....	197
附录 3 参加《中国农业科学技术政策》论坛及修订工作的专家和有关人员名单 .....	200

# 第一篇 总体政策

总体政策包括政策要点、目标与任务和优先领域三部分，是农业科技政策的概述。



# 第一章 政策要点

我国是一个农业大国，农业是国民经济的基础。农业的根本出路在于科技进步。加速农业科技进步，使农业科技率先跃居世界先进水平，是实现“九五”计划及2010年远景规划目标的战略部署，是保障人民健康、经济持续增长，乃至国家独立自主的根本性措施。为此，特制订农业科学技术政策。

## 第一节 依靠农业科技革命，促进农业产业革命

我国使12亿人民生活达到了温饱水平，农业发展的成就，举世瞩目。21世纪前叶，我国人口将接近16亿，在人均耕地、水等资源不断减少的条件下，使人民生活由小康走向富裕水平，根本出路在于科技进步。为此，使农业科学技术有一个质的飞跃、大的发展，进行一次新的农业科技革命，促进农业产业革命，已是一项紧迫而艰巨的战略任务。

我国农业正在发生着深刻的历史性变化，社会主义市场经济体制逐步完善，农业的市场化程度不断提高；农

业内部结构大幅度调整，畜牧业、水产业、农产品加工业比重显著提高；农业领域拓宽，经营规模扩大，农业产业化经营蓬勃发展。基本解决饱温之后，优质农产品供需矛盾日趋突出，农产品国际竞争加剧。农业增长方式仍较粗放，资源浪费、环境恶化的问题仍很突出。

因此，农业科学技术要适应国际、国内农业发展、农业科技发展的新形势，明确发展基本原则和主要方向。

### 一、农业科技发展的基本原则

——实施“科教兴农”战略。依靠农业科技革命、促进农业产业革命。把依靠科技进步和提高劳动者素质作为农业和农村持续发展的根本措施。

——坚持把农业科技摆在科技工作的重要位置，使农业科技率先跃居世界先进水平。这是我国人口众多、人均资源占有量少、人民生活对农产品数量、质量需求不断提高的国情决定的。

——始终把解决当前及今后农业发展中重大科技问题作为农业科技发展的主要目标。要把农业和农村经济发展中具有战略性、关键性、共同性、普遍性技术问题作为重点，组织优势

科技力量进行攻关。

——坚持可持续发展战略。面向整个国土资源开展农业科技工作，既要重视耕地、林地等农用地开发与保护技术的研究与开发，也要注重非农用地的开发、治理和保护。既要重视经济效益显著的技术研究开发，又要重视生态效益、社会效益显著的技术研究与开发。限制、淘汰对环境和生态产生不良影响的技术及产品。

——坚持近期目标与长远目标相结合。要把解决当前农业生产发展中带有全面性关键性技术难题作为主要目标，并对未来农业生产有重大影响的高技术研究和基础性研究工作进行超前部署。

——常规技术与高新技术相结合。先进适用技术的组装、配套、大面积推广与高新技术重大突破有机结合。

——政府行为与市场机制结合。从我国社会主义初级阶段的实际出发，对事关国计民生、社会效益大，具有普遍性、关键性、战略性的技术问题，主要通过政府行为，集中人才、物力、财力等科技要素开展研究开发工作。对经济效益高、商品化程度高的领域的技术开发、成果转化，主要通过市场调节，调动社会力量组织进行。

——自主研究开发为主，引进、消化吸收为辅。立足国情，注重实效，开拓创新。有选择、有重点地引进国外先进适用技术。主要引进关键性技术

和装备。坚决杜绝重复引进。引进要与消化、吸收、创新有机结合。

——鼓励、调动全社会、多学科的科技力量，为农业和农村经济建设服务。积极支持各种性质的科技组织和机构开展多种形式的、有利于发展农业生产力、有利于提高农业科学技术水平的科技活动。

——超前性与实用性相结合。在对接近或处于国际、国内先进水平的领域与技术给予优先支持的同时，注重生产中急需的实用技术的研究与开发。

——农业基础性研究，要坚持有所为，有所不为的原则。有目标、有重点地选择若干关键技术、战略领域，组织优势力量进行基础性研究及跟踪性研究。切实提高农业基础性研究的水平。

——始终如一地抓好基础性、长期性的农业科技工作。重点支持动植物品种资源的收集、保护、鉴定、改良，生物多样性保护与利用。对农业图书、文献、情报、信息等工作，给予经常性地支持。

## 二、农业科技的主要方向

农业科技发展，既要符合我国的国情，也要把握国际农业发展、科技发展的趋势。按照我国农业发展对科学技术的需求，农业科学技术自身的发展规律，确定农业科技发展的主要方向。

——力争生物技术、信息技术为

主导的高新技术研究开发取得重大突破，促进农业科技革命。提高农业生物遗传改良技术，培育农业生物新品种、新组合，发展生物疫苗、生物肥料、生长调节物质等生物制剂，形成一批农业高新技术企业或集团。发展智能化、网络化、实用化、国际化的农业信息技术体系。力争海洋科学、航空航天技术、核技术、卫星遥感技术等高新技术在农业中的研究与应用取得重大进展。

——加强先进适用技术的集成、组装、配套及全面推广，促进农业产业革命。在不同农业生态区、不同行业建设综合性农业现代化样板区或试验区，带动全国农业技术全面提高。

——以农业产业化为目标，纵深配置农业科技要素。培育农业现代企业和集团，发展农业产业化。统筹安排农业产前、产中、产后技术的研究与开发，特别加强产后技术的研究开发，使农产品的加工、储藏业有一个较大的发展和全面提高。

——面向整个国土资源的开发、治理、保护，开展农业科技工作。以南方草山草坡、海洋、湖泊、草原、荒山、荒坡等国土资源的合理开发与保护为重点，开展研究与开发等方面的科技工作。

——加速农用工业的科技进步，用现代工业装备农业。用现代工业技术及产品装备农业，改造农业，大力促进化肥、灌溉、农药、农用塑料等

领域的技术进步，切实提高产品质量与效益。使农业机械化、电气化、工厂化、信息化水平进一步提高。

——研究开发低成本、高性能、高效益的设施农业技术及其设备。建立一套符合中国国情的设施农业技术及其相应的设备、设施，发展设施农业。

——发展持续农业技术，转变农业增长方式，走可持续发展的道路。加速保护国土资源、防止污染、改变生态环境等重点领域的技术开发。特别要抓好防止水土流失、土地沙化、草原退化、环境污染技术，以及节水、节肥、节饲、节地、节能等资源节约型技术的研究与开发。

——乡镇企业技术水平不断提高，管理进一步科学化。生产规模不断扩大，产品质量全面提高。

### 三、农业科技发展的主要目标

(一) 迅速提高农业研究开发能力，使农业科技率先跃居世界先进水平

——要在世界农业高新技术领域占有一定地位。力争在生物技术、信息技术、海洋科学、材料科学、核技术、航空航天、资源环境监测与调控等高新技术在农业上的研究、开发与应用取得重大突破。有重点、有选择地开展农业基础研究和跟踪研究。

——以主要农产品高产、优质、高效、低耗持续发展技术与技术体系的研究开发为重点。逐步形成不同地区、不同农产品高产、优质、高效、低耗

持续发展的技术与技术体系。

——大力加强农业产后领域科技研究与开发，促进农产品加工业的发展。提高农产品附加值，增加农业效益。建立市场信息系统，以食品制造、农产品加工、储藏、运输及销售技术与设备的开发与应用为重点，使农业产后技术取得重大进展。

——力争在国土资源开发与保护，节水、节肥、节能、节饲等方面取得较大进展。既要充分利用整个国土资源，提高农产品数量与质量，也要重视保持水土、防风固沙、防治污染、废物利用等技术的研究与开发。

——把增产增收类技术、生产保障类技术、资源节约类技术、持续农业技术作为重点。组织攻关，力争突破。

——在不同地区、不同行业逐步建立、健全农业现代化的试验区、样板区，带动全国农业全面发展。

(二) 大幅度提高技术推广力度，使科技在农业增长中的贡献率达到50%以上

——综合也是创造。农业技术推广工作和研究、开发工作一样，是一项综合性、开拓性很强的工作，是科学技术转化为现实生产力的必然环节。要大幅度提高现有科技成果转化率、普及率，以及在农业增长中的贡献率。

——推广工作的技术路线是：充分应用现有技术，有选择地引进国外

先进适用技术，根据不同地区、不同行业对技术的需求，进行组装配套、大面积推广，切实提高科技在农业和农村经济增长中的贡献率，加速农业现代化。

——重点推广农业生物的优良新品种与新组合，高产、超高产（一熟地区粮食每公顷15 000kg、二熟地区22 500kg、三熟地区27 000kg）栽培与耕作技术。规模化（1万头牛、10万头猪、100万只鸡）、工厂化、集约化养殖技术，人工林营造、自然林改造与恢复技术。高效施肥、节水农业技术，配合饲料技术，农业生物重大病虫害的监测与预防技术。

——加速乡镇企业科技进步。促进产、学、研结合，推行现代企业制度，发展区域性支柱产业和龙头企业，创名牌产品。促进乡镇企业向规模化、集团化、国际化的方向发展。优化产品与产业结构，重点推广、应用农产品与食品深加工技术、农业资源深度开发技术、先进制造技术、节能降耗技术、清洁环保技术。

——以市场为导向，以产业化为目标，加速农业科技产业化，培育具有国际竞争力的科技先导型企业和企业集团。

(三) 加强农业科技队伍、机构建设，大幅度提高农民科技素质

——农业科技队伍是农业科技进步的骨干力量。要充分发挥老科学家传、帮、带的作用，加速培养一批中

青年学科带头人，造就一批科技管理人才、科技企业企业家、技术专家和推广专家。学科带头人、基础研究骨干、开发应用人才、科技企业企业家和管理人才形成一个高效、精干、结构合理的梯队。

——建立一个符合中国国情的农业科学技术体系。加强科研、教学、生产等环节的联系。稳定农业推广机构、扩建重点实验室、加强农业工程技术中心建设、扩建农业技术中试基地、加强农业技术市场体系建设，建设一批农业高新技术示范区，办好一批农业现代化试验区，发展农民培训基地和乡镇企业科技进步指导中心。

——充分利用专业培训、讲座、广播、电视、信息网络、图书资料、报纸杂志等多种形式向亿万农民传授先进、适用的科学技术知识，提高亿万农民的科学文化素质。

#### （四）改革体制、增加投入，为农业科技提供良好的条件

——认真总结经验，科学把握发展方向。建立健全农业科技发展的法律、法规保障体系。深化农业科技体制改革，优化机构布局和专业结构，分流人才，转变运行机制，建立一个符合社会主义市场经济规律和农业科技自身特点的农业科技体制，形成层次分明、结构合理、精干高效的农业科技体制和开放、流动、竞争、有序的运行机制。

——建立健全多渠道、全社会的

农业科技投入体系。

——科学分类指导，因地制宜，按地区与行业分别制定相应的技术政策。

## 第二节 产前领域科技的方向与重点

农业产前领域包括农业机械、化肥、水利、农药、地膜等学科或领域。要大力发展农业产前领域的科学技术，用现代工业装备农业，改造农业。提高土地生产率和劳动生产率。

### 一、有重点、有选择地发展农业机械

——优先发展耕作、播种、排灌、收获、运输、农产品加工和饲料生产机械。有重点、有选择地研制开发农业储运机械及设施农业技术装备。重点发展烘干、储藏、滴灌、喷灌机械与设备，地膜覆盖、肥料施用、农药微量喷雾的技术与设备。

——农业机械要从中、小型为主，逐步向大、中型为主转变。农业机械要向系列化、标准化、通用化以及机电一体化方向发展。注重动力机械与农机具的相互配套，提高农机具利用率。大力开发、研制低耗能、高效能、少污染的农机具。重点支持复合型机具的开发，加速淘汰性能差、高能耗、污染重的农机具。

——提高农机研究、设计和制造水平。引进、消化、吸收、创新有机



结合,在机械性能、可靠性、寿命、能耗等方面达到国际 20 世纪 90 年代技术水平。

## 二、在增加肥料数量的同时,切实提高肥料的利用率

——坚持有机肥与无机肥施用相结合,力争使有机肥和无机肥的比例调整到 0.5:1。调整化肥品种结构,增加磷、钾肥的比重。使氮、磷、钾(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O)的比例达到 1:0.4:0.35。

——推广配方施肥、因土施肥、肥料科学分配、营养代谢机制调控等技术,加强专用肥、特种肥、叶面肥、缓释肥、微肥等肥料新品种、新剂型的开发。发展涂层尿素、稀土尿素、有机无机复合肥。

——提高化肥工业的生产效率和效益。对化肥企业要进行以节能降耗、提高质量、规范标准、防止污染为中心的技术改造。大型化肥企业节能增产,部分企业改变原料路线。扩大规模,更新设施,改造扩建中型企业,调整小化肥结构。

——制订化肥生产、销售、施用的技术规范、条例、法规,严防假冒产品进入市场。

## 三、创制环境相容性好、安全、高效、有市场竞争力的优质新农药

——以防治主要农业生物的重大病虫害为重点研制新农药,优先发展环境相容性好(易分解、对非靶标生物影响小)、安全(毒性低且无污染)、

高效(每公顷用量低于 150g 有效成分)、有市场竞争力的优质农药。重点开发研制杀虫剂、杀菌剂、除草剂、熏蒸剂、土壤消毒剂、种子处理剂、植物生长调节剂等。

——农药生产要实行标准化,加速淘汰毒性大、残留多、成本高的农药品种。改造农药原药生产和制剂加工的工艺和设备,提高农药质量。

——大力促进农药施用设备和技术的研究开发。优先发展微量、超微量喷雾机械和技术,大力发展生物防治技术和设备。充分利用现代生物技术研究、创制生物农药。

## 四、建立以节水、防灾为主体的农村水利水电技术体系

——建立健全水资源管理和保护的技术体系,科学规划水资源分配与利用。制定定量、定时供水标准。研究开发大江、大河主要流域灌排水技术与设备。发展水文监测自动化采集系统、洪水预报系统、水利通讯及计算机网络系统。建立卫星监控、模拟预报、定位监测相结合的重大灾害预报系统及其相应的防御技术体系。

——大力发展以节水灌溉为主体的节水农业技术。以提高水资源利用率为核心,研究开发、推广节水灌溉技术。大力发展喷灌、滴灌、微灌、地下渗灌、间歇灌等技术和设备。发展旱作农业,推广渠道防渗、作物蒸腾抑制剂、抗旱剂等技术。开发水污染控制技术、地下水回补技术、海水入