



现代农业标准化

· XIANDAI NONGYE BIAOZHUNHUA ·

国家标准化管理委员会 组编

上



中国质检出版社
中国标准出版社

现代农业标准化

(上)

国家标准化管理委员会 组编

XIA
NO

ZHUNHUA

中国质检出版社
中国标准出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

现代农业标准化. (上) / 国家标准化管理委员会组编. — 北京: 中国质检出版社, 2013. 4
ISBN 978 - 7 - 5026 - 3711 - 8

I. ①现… II. ①国… III. ①农业 - 标准化 - 中国 IV. ①S - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 259509 号

内 容 提 要

本书为《现代农业标准化》(上册), 主要介绍现代农业与标准化概念与特征、现代农业与标准化的关系、现代农业标准化基本理论、农业标准制修订及体系建设、农业综合标准化、农业标准的实施与示范区建设、农产品认证、标准实施监督、农产品溯源概述、农业社会化服务标准化、农产品产地安全与生态环境保护标准化等内容。

本书可供各级标准化管理部门、研究机构使用, 也可供农业企业和农户进行农业标准化培训参考。

中国质检出版社 出版发行
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号 (100013)

北京市西城区三里河北街 16 号 (100045)

网址: www.spc.net.cn

总编室: (010) 64275323 发行中心: (010) 51780235

读者服务部: (010) 68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 787 × 1092 1/16 印张 18.75 字数 400 千字

2013 年 4 月第一版 2013 年 4 月第一次印刷

*

定价: 60.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68510107

编审委员会

主 编	孙晓康					
副主编	张灵光	徐长兴				
编 委	李 鑫	陈伟亮	蔡 彬	田昭莹	任鸿远	席兴军
	刘 文	刘俊华	王长林	杨 丽	郑振佳	李忠权
	施劲松	孟兆宏	安 洁	吕 祁	邵崇妹	王卓君
	刘光哲	李引乾	米宏斌	刘凤枝	王 伟	于 冷
	马增俊	纳绍平	赵尔烈	王晓燕	吴存荣	吴 剑
	陈 颖	李 锐	张钦仁	段新芳	程 强	翁国庆
	黄桂林	卢 琦	崔向慧	王学全	杨文斌	王立夫
	赵宇翔	钟立成	虞华强	刘 红	王 戈	刘贤森
	林云露	方学智	宿友民	樊冬温	李晓旭	靳爱仙
	邓丛静	战挺文	赵 劼	楚 杰	陈言楷	吴惠敏
主 审	于欣丽					
审 委	刘霜秋	廖晓谦	郭 辉	国焕新	董洪岩	刘咏峰
	胡剑萍	冉东亚	朱之光	刘刚毅	杨志刚	杨 荣



农业标准化是现代农业的重要基石。国内外农业发展的实践经验表明，农业标准化是促进科技成果转化成为农业生产力的有效途径，也是提高农产品质量安全水平、增强农产品市场竞争能力、提升农业经济社会效益、增加农民收入、改变农村面貌的重要手段。可以说，农业标准化是实现农业现代化的基本前提。

农业标准化是建设现代农业的重要抓手。发展现代农业，不仅要求农产品品种标准化、农业生产技术标准化，也要求农业生产管理标准化，还要求农业市场规范化、农村经济信息化建设标准化。在某种程度上说，建设现代农业是农业市场化、信息化的过程，也是农业标准化的过程，必须加快推进农业标准化发展。

多年来，国家标准化管理委员会按照党中央、国务院要求，联合财政、科技、农业、水利、商务等涉农部门和各级地方政府，围绕现代农业发展需求，大力加强农业标准体系建设，积极开展农业标准化示范区创建工作，加大农业标准的宣贯力度，注重农业标准化服务与推广，推动将农业产前、产中、产后全过程纳入标准化轨道，有效提高了农业科技含量和经营水平，初步建立了服务现代农业发展要求的标准化管理体系和服务体系，得到了农民群众、涉农企业和社会各界的广泛赞誉。

党的十八大指出，解决好农业、农村、农民问题是全党工作重中之重，要求加快发展现代农业，增强农业综合生产能力，确保国家粮食安全和重要农产品有效供给。新形势、新任务、新要求赋予了农业标准化工作新的使命。我们将按照“系统管理、重点突破、整体提升”的标准化工作基本要求，进一步推动农业标准化科学发展。围绕现代农业基础设施、产业体系及新型农业社会化服务建设，建立完善适应现代农业发展的标准体系、标准化服务与推广体系，建立健全科研与标准的紧密协同机制和农业标准化工作政策激励机制；围绕主导农产品、特色农产品、区域农业综合标准化和现代农业标准化服务与推广，创新农业标准化示范区建设，建立示范区建设长效机制，全面推动现代农业和农村经济又好又快发展。

为总结农业标准化工作多年来的实践经验，加强对农业标准化工作的理论研究，推动现代农业标准化创新发展，国家标准委组织编写了《现代农业标准化》一书。该书系统总结和反映了现代农业领域内标准化实践和理论的进展。全书分为上下两册，上册介绍了现代农业标准化的基础理论知识，并结合农业标准化特点，对标准制修订、标准实施与监督、农业综合标准化等具体标准化活动进行了重点指导。下册介绍了动植物有害生物治理标准化、农产品生产、加工、流通、农业机械、农业水利、现代林业、农业气象、文化农业等具体行业领

域中标准化活动的方针原则、目标任务、发展计划以及政策措施、管理机制等。

本书紧密联系实际，既是实践经验的总结，也是理论发展的提升，对指导农业标准化实践，对深入开展农业相关领域标准化工作，都将起到积极的推动作用。

希望广大农业标准化工作者认真学习和掌握农业标准化的知识和方法，在实践中自觉运用、总结提高、创新发展，不断丰富农业标准化理论，深入农业标准化实践，提高农业标准化水平，更好地服务现代农业发展，为全面建成小康社会做出更大的贡献。

国家标准化管理委员会主任

陈 钢

2013 年 3 月

纵观国际发达国家的现代农业不论发展到了什么不同阶段，处在什么不同状态，都走过一个共同的道路，这就是市场化 + 产业化 + 标准化。其共同的经验是把推行标准化与发展产业结合起来，通过标准化丰富产业内涵，创新产业形态，促进产业的成长；通过标准化优化各种发展要素，将资源转化为市场；通过标准化提高产品统一性，提高产品质量、保障消费安全；通过标准化规范管理行为，提高管理人员和员工素质，提高效率和效益的水平。

在我国现代农业发展的进程中，标准化的重要地位和作用越发突显。没有农业标准化就没有农业现代化，通过标准化这一成熟的方法手段，推动我国现代农业发展，已经成为社会各界的共识。为了适应农业新变化、新要求，也为了农业科技人员、标准化工作者和广大读者能够比较系统地了解、应用农业标准化知识，深入农业标准化研究，交流工作经验，积极推进现代农业标准化的进程，国家标准化管理委员会组织了标准化实践经验丰富的专家、学者、技术人员，共同编辑出版了本书。

本书在总结我国现代农业标准化发展的理论与实践经验的基础上，从宏观的角度对贯彻现代农业标准化发展的方针、政策和措施，现代农业标准化体系的建设，现代农业标准化各领域的发展总体要求、成果及具体实施方法，进行了系统的阐述，内容介绍深入浅出，通俗易懂，资料详实，极具借鉴和参考价值，是广大农业科技人员、标准化工作者和读者的一本实用参考和指导书。

本书在编写过程中，得到农业部、水利部、商务部、国家林业局、国家气象局、国家烟草专卖局、国家粮食局、中华全国供销合作总社、国家认证认可监督管理委员会等有关部门和西北农林科技大学、上海交通大学、中国标准化研究院以及北京、辽宁、山东、江苏质监局等单位的大力支持，在此一并表示感谢！

该书由《现代农业标准化》编委会负责组稿、编写、审核、统稿、定稿。由于农业标准化涉及专业领域众多，跨行跨业，面大面广，使编纂工作具有一定难度，所收集到的材料有限，编辑工作疏漏差错也在所难免，恳请广大读者、专家指正，不胜感激。

编审委员会
2013 年 3 月

第一章 现代农业与标准化

第一节 现代农业	1
一、概念与特征	1
二、现代农业的内涵	2
三、现代农业较突出的类型	3
四、现代农业发展阶段论	5
五、国际现代农业发展道路和经验	5
六、建设中国特色的现代农业	7
第二节 现代农业与标准化的关系	9
一、农业标准化不可替代的作用	10
二、农业标准化更为深刻的内涵	11
第三节 现代农业标准化发展	18

第二章 现代农业标准化基本理论

第一节 农业标准化的学科地位	21
一、标准化的学科定位	21
二、农业标准化的学科定位	22
三、农业标准化的研究内容	23
四、农业标准与农业科学和农业技术的关系	24
第二节 标准化原理在农业中的运用	25
一、关于标准化原理的研究	25
二、农业标准化的原理	29

目录 / CONTENTS

三、农业标准化原理间的关系与应用..... 35

第三节 农业标准化的基本原则..... 38

第三章 农业标准制修订及体系建设

第一节 农业标准的基本概念..... 41

 一、农业标准的概念..... 41

 二、农业标准的分类..... 41

第二节 农业标准制定要求..... 44

 一、农业标准制定应遵循的原则..... 44

 二、农业标准制定程序..... 46

第三节 农业标准编写要求..... 49

 一、标准编写基本原则..... 49

 二、标准中相关要素的编写要求..... 50

第四节 农业标准体系建设..... 71

 一、农业标准体系的组成..... 71

 二、农业标准体系的建立..... 74

 三、农业标准体系建设的主要内容..... 75

 四、农业企业标准体系建设..... 76

 五、我国农业标准体系的建设..... 83

第五节 农业实物标准编写实例..... 86

 一、概述..... 87

 二、烤烟实物标准的原料取样..... 91

 三、标准样品制作..... 91

 四、烤烟标准样品的审定..... 93

 五、烤烟标样的均匀性..... 94

 六、样品包装和运输、贮存..... 95

第四章 农业综合标准化

第一节 农业综合标准化的基本概念..... 97

 一、农业综合标准化..... 97

 二、农业标准综合体..... 97

目录 / CONTENTS

三、农业标准体系	98
四、农业标准综合体和农业标准体系的关系	98
五、农业综合标准化的相关要素	99
第二节 农业综合标准化的特点和意义	101
一、农业综合标准化的特点	101
二、农业综合标准化的意义	103
第三节 农业综合标准化的原则	103
一、农业综合标准化的一般原则	103
二、农产品综合标准化的原则	105
第四节 实施农业综合标准化的步骤与内容	107
一、准备阶段	107
二、规划阶段	108
三、制定标准阶段	111
四、标准综合体的贯彻实施阶段	112

第五章 农业标准的实施与示范区建设

第一节 实施农业标准的一般程序和方法	115
一、制定计划	115
二、实施准备	116
三、贯彻实施	117
四、检查、考核	118
五、总结	119
六、反馈	119
第二节 农业标准化示范区建设	119
一、农业标准化示范区建设和管理的要求	119
二、农业标准化示范区的管理及考核评价	120

第六章 农产品认证

第一节 农产品认证的作用意义和发展趋势	141
一、农产品认证的作用	141
二、农产品认证的意义	141

目录 / CONTENTS

三、农产品认证的发展趋势	142
第二节 我国农产品认证制度及管理	147
一、农产品认证管理机构	147
二、农产品认证的法律依据	147
三、农产品认证活动的监督管理体系	148
四、国内主要农产品认证	148
第三节 认证标准	150
一、良好农业规范认证（GAP 认证）	150
二、有机认证	157
三、其他农产品认证与食品安全管理体系认证	164
第四节 认证标准实施效果评价	172
一、出口蔬菜企业实施良好农业规范，降低植保产品使用，显著提高 经济效益	172
二、实施良好农业规范，确立市场竞争优势	175
三、有机茶使企业获得重生	177

第七章 标准实施监督

第一节 农业标准实施监督的意义	180
一、保障农业标准实施的各个环节	180
二、维护标准的严肃性	181
三、防止标准实施的偏差所造成的不良后果	181
四、有利于对标准本身进行评估	181
第二节 农业标准实施监督的形式	182
一、强制性标准的监督	182
二、推荐性标准的监督	182
第三节 农业标准实施监督的内容和方法	183
一、实施监督的内容	184
二、实施监督的方法	184
第四节 农产品质量安全检测	186
一、农业检测体系的组成	187
二、重点农业检测技术简介	188
三、农业检测体系的建设	191

第五节 监督结果处理	194
一、农业标准实施监督结果的发布	194
二、农业标准实施监督结果的通报	194
三、农业标准实施监督结果的发布整改与复查	194
四、不符合标准化要求的产品和行为的处罚	195

第八章 农产品溯源概述

一、农产品溯源的重要意义	198
二、溯源的定义	199
三、追溯机制的国内外现状	200
四、农产品溯源的基本模式	203
五、农产品溯源中的标准化	205
六、农产品溯源网络体系共建的构想	207
七、农产品溯源网络系统实现与应用	213

第九章 农业社会化服务标准化

第一节 农业社会化服务	217
一、农业社会化服务基本概念	217
二、农业社会化服务的必要性	218
三、国内外农业社会化服务现状	219
四、农业社会化服务的架构和内容	223
第二节 农业社会化服务标准化	228
一、农业社会化服务标准化的作用	228
二、农业社会化服务标准化基本要素	229
三、农业社会化服务标准化子体系	234
第三节 农业社会化服务标准化方法	235
一、农业社会化服务标准化基本内容	235
二、农业社会化服务标准化途径	237
三、农业社会化服务标准化管理	237
四、农业社会化服务标准化效果评价	239
第四节 农业社会化服务标准化案例	239

目录 / CONTENTS

一、农业技术家教系统模式 239

二、动物疾病管理——猪弓形体病防治 247

三、农作物病虫害防治专业化服务 249

第十章 农产品产地安全与生态环境保护标准化

第一节 农产品产地安全与生态环境保护 252

一、农产品产地安全与生态环境保护 252

二、农产品产地安全在农业生产中的重要性 254

三、农业生产中的生态环境保护 254

第二节 农产品产地安全标准化 255

一、农产品产地安全标准化概述 256

二、产地安全标准体系框架 258

三、农产品产地安全标准的基本内容 258

四、农产品产地安全标准实施 261

五、农产品产地安全标准实施监督 265

六、国外农产品产地安全标准化简况 268

第三节 农业生态环境保护标准化 270

一、农业生态环境保护标准化的意义 270

二、农业生态环境保护标准化的模式 271

第四节 农产品产地安全与生态环境保护标准化实例 276

一、农产品产地安全标准化 276

二、农业生态环境保护标准化 280

第一章

现代农业与标准化



第一节 现代农业

一、概念与特征

1. 概念

现代农业概念是相对于传统农业而言，根据生产率的发展水平，把农业划分为原始农业、传统农业和现代农业三种发展形态。一般而言，现代农业是指用现代物质条件装备的、用现代科学技术武装的、以现代管理理论和方法经营的、生产效率达到现代先进水平的农业。

从发展过程来看，主要体现：用现代物质条件来装备农业、用现代科学技术改造农业、用现代产业体系提升农业、用现代经营方式推进农业、用现代发展理念引领农业、用培养新型农民发展农业。实质上是先进科学技术在农业领域广泛应用的过程，是用现代科学技术成果改造传统农业的过程。

从发展的结果来看，现代农业也可以用“高产、优质、高效、生态、安全”的农业来定义。

现代农业是一个动态的和历史发展的概念，有着鲜明而具体的特征标志，它是农业发展史上的一个重要阶段。

2. 特征

现代农业特征也可以说是作为标志表现的显著特点，可以归纳以下几个方面。

(1) 广泛采用现代的科学技术保障供给，改善农产品的品质，提高质量安全、降低生产成本，以适应市场对农产品需求优质化、多样化的发展趋势。

(2) 以比较完善的生产条件，基础设施和现代化的物质装备为基础，集约化、高效率地使用各种现代生产方式、生产资料和农业劳动力等要素投入，从而达到提高农业生产率的目的。

（3）高度市场化商品化的产业，通过市场机制来配置资源，具备较高的综合生产率，包括较高的土地产出率和劳动生产率商品率，成为一个有较高经济效益和市场竞争力的产业。

（4）实现农业资源的可持续利用，达到区域生态的良性循环，成为可持续发展产业。农业本身成为一个良好的可循环的生态系统，这是衡量现代农业发展水平的最重要标志。

（5）实现管理方式的现代化。广泛采用先进的经营方式，管理技术和管理手段，从农业生产的产前、产中、产后形成比较完整的紧密联系、有机衔接的产业链条，生产经营的规模化、集约化、区域化、专业化、标准化，降低公共成本和外部成本，提高农业的效益和竞争力。具有很高的组织化程度，相对稳定，高效的农产品销售和加工转化渠道，高效率的现代农业管理体系。

（6）有现代农业相适应的政府宏观调控机制，建立完善的农业支持保护体系、社会化服务体系和高效率的把分散的农民组织起来的组织体系。具有较高素质的农业经营管理人才和劳动力，实现农民素质的现代化。这是建设现代农业的重要条件，也是现代农业突出的特征。

二、现代农业的内涵

我国原国家科学技术委员会发布的中国农业科学技术政策，对现代农业的内涵分为三个领域来表述：产前领域，包括农业机械、化肥、水利、农药、地膜等领域；产中领域，包括种植业（含种子产业）、林业、畜牧业（含饲料生产）和水产业；产后领域，包括农产品产后加工、储藏、运输、营销及进出口贸易技术等。从上述界定可以看出，现代农业不再局限于传统的种植业、养殖业等农业部门，而是包括了生产资料工业、食品加工业等第二产业和交通运输、技术和信息服务等第三产业的内容，原有的第一产业扩大到第二产业和第三产业。这个围绕着农业生产而形成的庞大的产业群，在市场机制的作用下，与农业生产形成稳定的相互依赖、相互促进的利益共同体。

1. 现代农业是科学技术密集型产业

传统农业主要依赖资源的投入，而现代农业则日益依赖不断发展的新技术投入，新技术是现代农业的先导和发展动力。这包括生物技术、信息技术、耕作技术、节水灌溉技术等农业高新技术，这些技术使现代农业成为技术高度密集的产业。这些科学技术的应用，一是可以提高单位农产品产量；二是可以改善农产品品质；三是可以减轻劳动强度；四是可以节约能耗和改善生态环境。新技术的应用，使现代农业的增长方式由单纯地依靠资源的外延开发，转到主要依靠提高资源利用率和持续发展能力的方向上来。另外，传统农业对自然资源的过度依赖使其具有典型的弱质产业的特征，现代农业由于科技成果的广泛应用已不再是投资大、回收慢、效益低的产业。相反，由于全球性的资源短缺问题日益突出，作为资源性的农产品将日益显得格外重要，从而使农业有可能成为效益最好、最有前途的产业之一。

2. 现代农业的组织形式是产业化组织

传统农业是以土地为基本生产资料,以农户为基本生产单元的一种小生产。在现代农业中,农户广泛地参与到专业化生产和社会化分工中,要加入到各种专业化合作组织中,农业经营活动实行产业化标准化经营。这些合作组织包括专业协会、专业委员会、生产合作社、供销合作社、公司加农户等各种形式,它们活动在生产、流通、消费、信贷等各个领域。

3. 现代农业是以市场为导向

与传统农业以自给为主的取向和相对封闭的环境相比,现代农业是农民的大部分经济活动被纳入市场交易,农产品的商品率很高,用一些剩余农产品向市场提供商品已不再是农户的基本目的。完全商业化的“利润”成了评价经营成败的准则,生产完全是为了满足市场的需要。市场取向是现代农民采用新的农业技术、发展农业新的功能的动力源泉。

4. 现代农业重视生态环保

现代农业在突出现代高新技术的先导性、农工科贸的一体性、产业开发的多元性和综合性的基础上,还强调资源节约、环境零损害的绿色性。因而,现代农业也是生态农业,是资源节约和可持续发展的绿色产业,担负着维护与改善人类生活质量和生存环境的使命。目前可持续发展已成为一种国际性的理念和行为,在土、水、气、生物多样性和食品安全等资源和环境方面均有严格的标准,这些环境标准,既包括产品本身,又包括产品的生产和加工过程;既包括对某地某国的地方环境影响,也包括对相邻国家和相邻地区以及全球的区域环境影响和全球环境影响。

5. 现代农业具有多种功能和多样形式

相对于传统农业,现代农业正在向观赏、休闲、美化等方向扩延,休闲农业、观光农业、旅游农业等文化农业形态也迅速发展成为与产品生产型形态农业并驾齐驱的重要产业。传统农业的功能主要是提供农产品的供给,而现代农业的功能除了农产品供给以外,还具有生活休闲、生态保护、旅游度假、文化遗产、教育等功能,满足人们的精神需求,成为人们的精神家园的文化农业。

三、现代农业较突出的类型

1. 绿色农业

将农业与环境协调起来,促进可持续发展,增加农户收入,保护环境,同时保证农产品安全性的农业。“绿色农业”是灵活利用生态环境的物质循环系统,实践农药安全管理技术、营养物综合管理技术、生物学技术和轮耕技术等,从而保护农业环境的一种整体性概念。绿色农业大体上分为有机农业和低投入农业。

2. 物理农业

物理农业是物理技术和农业生产的有机结合,利用具有生物效应的电、磁、声、光、热、核等物理因子操控动植物的生长发育及其生活环境,促使传统农业逐步摆脱对化学肥料、化

学农药、抗生素等化学品的依赖以及自然环境的束缚，最终获取高产、优质农产品的环境调控型农业。物理农业属于高投入高产出的设备型、设施型、工艺型的农业产业，是一个新的生产技术体系。它要求技术、设备、动植物三者高度相关，并以生物物理因子作为操控对象，最大限度地提高产量和杜绝使用农药和其他有害于人类的化学品。物理农业的核心是环境安全型农业，如环境安全型温室、环境安全型畜禽舍等。

3. 工厂化农业

工厂化是现代农业的高级层次，是综合运用现代高科技、新设备和管理方法而发展起来的一种全面机械化、自动化技术，高度密集型生产，能够在人工创造的环境中进行全过程的连续作业，从而摆脱受自然界过度的制约。

4. 特色农业

特色农业是将区域内独特的农业资源（地理、气候、资源、产业基础）开发区域内特有的名优产品，转化为特色商品的现代农业。特色农业的“特色”在于其产品能够得到消费者的青睐和倾慕，在本地市场上具有不可替代的地位，在外地市场上具有绝对优势。

5. 休闲农业

休闲农业是一种综合性的休闲农业区。在农村生产生活的基础上，创造休闲功能，并将其开发成为农村的衍生产业，通常是村民与员工相兼容，乡村融景区为一体。主要类型有农家乐、农业观光园、观赏林业和采摘林业、休闲渔业和体验渔业、农村主题社区等。游客不仅可以观光、采果、体验农作、了解农民生活、享受乡间情趣，而且可以住宿、度假、游乐。

休闲农业的基本概念是利用农业与农村的设施与空间、农业生产场地、农业自然环境、农业人文资源等，经过规划设计，提升休闲功能，为外来客人和本地居民提升休闲游憩品质，并提高农民收入，促进农村发展的一种新型农业。

6. 观光农业

观光农业又称旅游农业或绿色旅游业，是一种以农业和农村为载体的新型生态旅游业。农民利用当地有利的自然条件开辟活动场所，提供设施，招揽游客，以增加收入。旅游活动内容除了游览风景外，还有林间狩猎、水面垂钓、采摘果实等农事活动。有的国家以此作为农业综合发展的一项措施。

7. 立体农业

立体农业着重于开发利用垂直空间资源的一种农业形式。立体农业的模式是以立体农业定义为出发点，合理利用自然资源、生物资源和人类生产技能，实现由物种、层次、能量循环、物质转化和技术等要素组成的立体模式的优化。

8. 订单农业

订单农业又称合同农业、契约农业，是近年来出现的一种新型农业生产经营模式。所谓订单农业，是指农户根据其本身或其所在的乡村组织同农产品的购买者之间所签订的订单，