

中国工程院重大咨询项目

中国养殖业可持续发展战略研究项目组

# 中国养殖业 可持续发展战略研究

畜禽养殖卷

 中国农业出版社

中国工程院重大咨询项目

# 中国养殖业可持续发展战略研究

畜禽养殖卷

中国养殖业可持续发展战略研究项目组

中国农业出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

中国养殖业可持续发展战略研究：中国工程院重大  
咨询项目·畜禽养殖卷/中国养殖业可持续发展战略研究  
项目组编. —北京：中国农业出版社，2013. 1

ISBN 978-7-109-17553-2

I. ①中… II. ①中… III. ①畜禽-养殖业-可持续  
发展战略-研究-中国 IV. ①F326.33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 316735 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 颜景辰

---

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月北京第 1 次印刷

---

开本：787mm×1092mm 1/16 印张：31.75

字数：560 千字

定价：268.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误，请向出版社发行部调换)

## 内 容 简 介

本书在分析我国畜禽养殖业发展历程与成就的基础上，从经济、资源、环境、发展模式等不同角度剖析了我国畜禽养殖业可持续发展的影响因素，归纳和总结国外畜禽养殖业发展模式及其启示，研究提出具有中国特色畜禽养殖业可持续发展的实现途径。全书共分为 9 章，第 1 章为畜禽养殖业可持续发展战略研究综合报告，其余 8 章为各专题研究报告，分别为肉类产业、禽蛋业、奶业、毛绒羊业、饲料业、畜禽种业、草原畜牧业和马业。

本书可供养殖业相关行政管理人员、科研教学人员、企业管理人员等参考。

# 中国养殖业可持续发展战略研究

## 项目组主要成员

|     |     |                                  |
|-----|-----|----------------------------------|
| 顾 问 | 徐匡迪 | 第十届全国政协副主席，中国工程院主席团名誉主席、原院长、院士   |
|     | 周 济 | 中国工程院院长、院士                       |
|     | 孙政才 | 中共中央政治局委员、重庆市委书记，农业部原部长          |
|     | 潘云鹤 | 中国工程院副院长、院士                      |
|     | 牛 盾 | 农业部副部长                           |
|     | 沈国舫 | 中国工程院原副院长、院士                     |
| 组 长 | 旭日干 | 中国工程院副院长、院士                      |
| 副组长 | 张桃林 | 农业部副部长                           |
|     | 管华诗 | 中国海洋大学，中国工程院院士                   |
|     | 李 宁 | 中国农业大学，中国工程院院士，兼项目综合组组长          |
|     | 陈焕春 | 华中农业大学，中国工程院院士                   |
| 成 员 | 任继周 | 甘肃省草原生态研究所，中国工程院院士               |
|     | 刘守仁 | 新疆农垦科学院，中国工程院院士                  |
|     | 张福绥 | 中国科学院海洋研究所，中国工程院院士               |
|     | 李文华 | 中国科学院地理科学与资源研究所，中国工程院院士          |
|     | 赵法箴 | 中国水产科学研究院黄海水产研究所，中国工程院院士         |
|     | 贾幼陵 | 农业部原国家首席兽医师                      |
|     | 雷霁霖 | 中国水产科学研究院黄海水产研究所，中国工程院院士         |
|     | 陈伟生 | 农业部畜牧业司巡视员，畜禽养殖组组长               |
|     | 熊远著 | 华中农业大学，中国工程院院士，畜禽养殖组副组长          |
|     | 夏咸柱 | 军事医学科学院军事兽医研究所，中国工程院院士，动物疫病防控组组长 |

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| 唐启升 | 中国水产科学研究院黄海水产研究所，中国工程院院士，水产养殖组组长      |
| 向仲怀 | 西南大学，中国工程院院士，特种养殖组组长                  |
| 庞国芳 | 中国检验检疫科学研究院，中国工程院院士，养殖产品加工与食品安全组组长    |
| 金鉴明 | 环境保护部，中国工程院院士，环境污染防治组组长               |
| 时建忠 | 中国动物疫病预防控制中心副主任、研究员，畜禽养殖组副组长          |
| 刘秀梵 | 扬州大学，中国工程院院士，动物疫病防控组副组长               |
| 于康震 | 农业部国家首席兽医师，动物疫病防控组副组长                 |
| 李金祥 | 中国农业科学院副院长，动物疫病防控组副组长                 |
| 张仲秋 | 农业部兽医局局长，动物疫病防控组副组长                   |
| 冯忠武 | 中国兽医药品监察所所长，动物疫病防控组副组长                |
| 李健华 | 农业部财务司司长、原渔业局局长，水产养殖组副组长              |
| 林浩然 | 中山大学，中国工程院院士，水产养殖组副组长                 |
| 高中琪 | 中国工程院二局副局长，水产养殖组副组长                   |
| 杨福合 | 中国农业科学院特产研究所所长、研究员，特种养殖组副组长           |
| 白玉良 | 中国工程院秘书长、教授，特种养殖组副组长                  |
| 周光宏 | 南京农业大学校长、教授，养殖产品加工与食品安全组副组长           |
| 韩永伟 | 中国环境科学研究院生态环境研究所研究员，环境污染防治组副组长        |
| 梅旭荣 | 中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所所长、研究员，环境污染防治组副组长 |
| 石立英 | 中国工程科技战略研究院副院长、教授，综合组副组长              |
| 王衍亮 | 农业部农业生态与资源保护总站站长、科技教育司副司长，综合组副组长      |

项目办公室

|     |     |                           |
|-----|-----|---------------------------|
| 主 任 | 王振海 | 中国工程院一局副局长                |
| 副主任 | 寇建平 | 农业部科技教育司转基因生物安全管理与知识产权处处长 |
|     | 安耀辉 | 中国工程院三局副局长                |
| 成 员 | 方 放 | 农业部科技教育司能源生态处调研员          |
|     | 宗玉生 | 中国工程院办公厅调研员               |
|     | 张文韬 | 中国工程院办公厅副处长               |
|     | 杨 波 | 中国工程院咨询服务中心副处长            |
|     | 陈 磊 | 中国工程院咨询服务中心工程师            |

# 中国畜禽养殖业可持续发展战略研究

## 课题组主要成员

|     |     |                          |
|-----|-----|--------------------------|
| 组 长 | 陈伟生 | 农业部畜牧业司巡视员               |
| 副组长 | 熊远著 | 华中农业大学教授，中国工程院院士         |
|     | 时建忠 | 中国动物疫病预防控制中心副主任、研究员      |
| 成 员 | 黄庆生 | 农业部畜牧业司行业发展与科技处调研员       |
|     | 文 杰 | 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所副所长、研究员  |
|     | 李胜利 | 中国农业大学教授                 |
|     | 杨 宁 | 中国农业大学教授                 |
|     | 田可川 | 新疆维吾尔自治区畜牧科学院研究员         |
|     | 郑友民 | 全国畜牧总站副站长、研究员            |
|     | 侯向阳 | 中国农业科学院草原研究所所长、研究员       |
|     | 李德发 | 中国农业大学院长、教授              |
|     | 王济民 | 中国农业科学院农业经济与发展研究所副所长、研究员 |
|     | 王 健 | 农业部畜牧业司畜牧处副处长            |
|     | 王祖力 | 中国农业科学院农业经济与发展研究所副研究员    |
|     | 程广燕 | 农业部食物与营养发展研究所副研究员        |

改革开放以来，我国养殖业持续高速发展，取得举世瞩目的成就，为保障国家食品安全、提升国民营养与健康水平、促进农民增收、加快农业现代化建设等方面做出巨大贡献。未来较长一段时间内，我国主要养殖产品需求仍呈刚性增长，但面临资源日益短缺、环境生态压力加大、食品安全事件频发等诸多挑战。如何实现我国养殖业可持续发展，将是我国必须面对并解决的一个重大问题。

2009年4月，中国工程院在前期调研和反复酝酿的基础上，启动了“中国养殖业可持续发展战略研究”重大咨询项目。项目由中国工程院副院长旭日干院士任组长，第十届全国政协副主席、中国工程院时任院长徐匡迪院士和农业部时任部长孙政才同志等任项目顾问，22位院士和220多位专家共同参与研究，成立了六个课题组及项目综合组：畜禽养殖业可持续发展战略研究、水产养殖业可持续发展战略研究、特种养殖业可持续发展战略研究、动物疫病预防与控制战略研究、养殖产品加工与动物源食品安全战略研究、养殖业环境污染防治战略研究、项目综合组。

经过两年多的紧张工作，院士、专家们在实地调研、资料分析、反复研讨和多次修改的基础上，于2012年1月形成了项目综合报告、六个课题研究报告和若干个专题研究报告，取得了许多新的认识和重要研究成果。

项目在各课题和专题研究成果基础上，系统分析了我国养殖业发展现状、可持续发展所面临的挑战，充分研究了国际上各种成功养殖模式的经验与不足，形成对我国养殖业可持续发展形势的基本判断：一是在需求刚性增长、资源短缺、环境污染等多重压力下，中国养殖业必须走可持续发展道路，到2030年我国养殖业仍将处于转变发展方式的重大战略转型期；二是到2030年，养殖业将成为我国农业中的第一大产业和战略主导产业，养殖业产值规模将超越种植业，在农业中率先实现发展方式转变和现代化，促使种植业和养殖业更加协调发展，促进农业结构积极调整和发展方式加快转变；三是加强科技支撑和推进养殖规模化是解决我国养殖业可持续发展所面

临挑战的根本途径。

基于上述基本判断,项目研究提出了中国特色养殖业可持续发展的战略思路、战略目标、战略重点及保障措施,以及重点实施“规模化推进战略、科技进步促进战略、饲料资源保障战略、食品安全保障战略、环境生态保育战略、重大疫病防控战略、新兴产业培育战略及重点产业提升战略”八项战略,共同推进养殖业结构调整和经济发展方式转变,走出一条具有中国特色的、“高效、安全、健康、绿色”的养殖业可持续发展道路。同时,提出了加快推进中国养殖业可持续发展的三个重大建议:一是充分认识养殖业战略产业地位,明确养殖业在现代农业中的战略主导地位,以养殖业为核心加快农业经济结构调整,尽快出台以养殖业可持续发展为主题的“中央一号文件”等指导性文件;二是实施“标准化规模养殖推进计划”,以大型龙头企业为引领,以养殖合作组织为纽带,依托龙头企业的科技、人才、信息、资金等优势,带动养殖适度规模化、标准化和产业化,使适度规模养殖成为我国养殖业的主体;三是实施“养殖业科技创新重大工程”,大幅度提升我国养殖业科技创新能力,持续攻克关键科技瓶颈,为我国养殖业的可持续发展提供持续动力。

回良玉副总理对该项目研究成果高度重视,认为项目研究取得了许多新的认识和重要研究成果,并批示农业部要主动会商中农办、国家发改委、科技部和财政部予以研究,要更好引领传统养殖业向现代养殖业的转变,为保障国家食物安全做出更大贡献。

为了系统地总结我国畜牧、水产和特种养殖业发展历程和巨大成就,分析当前动物疫病防控与环境污染防治工作的现状和存在的问题,借鉴养殖业发达国家的政策法规、科技成果及管理经验,使养殖业可持续发展的观念、意识更广泛、深入地为广大人民群众所接受,中国工程院组织专家在修改和完善项目研究报告的基础上,编撰了《中国养殖业可持续发展战略研究》丛书。

本套丛书包括项目综合卷和六个课题分卷,以项目综合报告、课题报告和专题报告三个层次,提供相关领域的研究背景、涵盖内容和主要论点。综合卷包括项目综合报告和各课题综合报告,每个课题分卷则包括各课题综合报告及各专题报告。项目综合报告主要凝聚和总结了各课题和专题中达成共识的一些主要观点和结论,各课题形成的一些独特观点则主要在课题分卷中

体现。考虑到数据准确性、统一性等因素，本套丛书以 2010 年及以前的数据为基础，重点分析和预测 2011—2030 年我国养殖业可持续发展的前景和趋势。另外，由于引用的数据来源不同，有些数据可能不完全一致，请读者予以理解。

希望本丛书的出版，对实现我国养殖业可持续发展战略转型，提高畜牧、水产、特种养殖业的社会效益和经济效益，应对资源短缺、环境压力加大等挑战起到战略性的、积极的推动作用。

中国养殖业可持续发展战略研究项目组

2013 年 1 月 8 日



# 前言

经过 30 多年的改革发展，我国畜禽养殖业步入了由传统向现代加快转型的关键时期，已经成为农业农村经济的支柱产业，在繁荣我国城乡经济，提高人民生活水平，促进经济平稳较快增长和社会和谐稳定等方面作出了重大贡献。随着工业化、城镇化推进步伐加快，我国畜禽养殖业迎来了前所未有的发展机遇，也面临一系列更加突出的挑战：资源约束趋紧，饲料粮供需矛盾突出，水、电、良种、劳动力等资源紧张状况也不容忽视；饲养方式落后，畜禽良种缺乏，个体生产性能不高，科技成果转化率低等问题仍然存在；生产者质量安全意识淡薄，部分企业和养殖户缺乏社会责任，非法使用和添加违禁物质的现象时有发生；动物疫病病源种类增多，病毒变异速度加快，疫病的发生发展更趋复杂多变，预防控制及扑灭难度加大；畜禽粪便、污水得不到有效消纳和处理，环境制约问题越来越突出；畜禽养殖业宏观调控机制仍不完善，改进空间仍然较大；机械化、集约化程度相对较低，国外畜禽产品进口对国内市场冲击逐步加剧。这些问题的存在，不仅影响畜禽养殖业的可持续发展，还影响人民的的生活和健康。加快畜牧业发展方式转变，大力发展现代畜牧业，走有中国特色畜禽养殖业可持续发展道路，实现畜禽产业健康稳定发展，是畜禽养殖业未来发展的必然选择，是保障畜产品市场有效供给、夯实农业基础地位、促进农民持续增收的必由之路。

丛书序言

前言

## 综合报告 / 1

### 一、我国畜禽养殖业发展历程与成就 / 3

（一）发展历程 / 3

（二）发展成就 / 6

（三）基本经验 / 8

### 二、我国畜禽养殖业可持续发展影响因素分析 / 9

（一）供需分析 / 9

（二）资源分析 / 19

（三）环境分析 / 25

（四）发展模式分析 / 26

（五）科技分析 / 31

### 三、国外畜禽养殖业发展模式及其启示 / 34

（一）国外畜禽养殖业发展模式 / 34

（二）国外畜禽养殖业发展主要做法 / 39

（三）国外畜禽养殖业发展主要启示 / 41

### 四、坚定不移地走中国特色畜禽养殖业可持续发展道路 / 43

（一）畜禽养殖业可持续发展战略研究的结论 / 43

（二）中国特色畜禽养殖业可持续发展实现途径 / 45

参考文献 / 49

专题组成员 / 51

## 专题一 肉类生产可持续发展战略研究 / 53

### 一、肉类生产发展成就与面临挑战 / 55

（一）发展历程 / 55

|                            |
|----------------------------|
| (二) 发展成就 / 57              |
| (三) 面临的挑战 / 59             |
| 二、我国肉类生产可持续发展道路 / 62       |
| (一) 经济分析 / 62              |
| (二) 环境分析 / 72              |
| (三) 结构分析 / 74              |
| (四) 科技分析 / 86              |
| 三、国外肉类生产发展模式及其启示 / 91      |
| (一) 国外肉类生产发展模式 / 91        |
| (二) 国外肉类生产模式的主要启示 / 100    |
| 四、基本结论和建议 / 108            |
| (一) 本研究的基本结论 / 108         |
| (二) 实现肉类生产可持续发展道路的途径 / 109 |
| 参考文献 / 113                 |
| 专题组成员 / 115                |

## 专题二 禽蛋业可持续发展战略研究 / 117

|                                     |
|-------------------------------------|
| 一、我国禽蛋产业发展概述 / 119                  |
| (一) 发展历程 / 119                      |
| (二) 主要成就 / 122                      |
| 二、我国禽蛋产业发展存在的问题及可持续发展的<br>必要性 / 131 |
| (一) 我国禽蛋产业发展存在的问题 / 131             |
| (二) 我国禽蛋产业可持续发展的必要性 / 138           |
| 三、未来我国禽蛋需求预测及生产可持续发展的<br>约束因素 / 145 |
| (一) 未来我国禽蛋需求预测分析 / 145              |
| (二) 未来我国禽蛋生产面临的约束性因素 / 147          |
| 四、世界主要禽蛋生产国的发展模式及启示 / 153           |
| (一) 美国的大规模生产模式 / 153                |
| (二) 日本的产业一体化下的家庭农场模式 / 156          |
| (三) 欧盟的种养结合型家庭农场模式 / 158            |
| 五、中国特色禽蛋产业可持续发展的战略选择 / 160          |

- (一) 指导思想 / 160
- (二) 总体原则 / 160
- (三) 战略目标 / 163
- (四) 发展思路 / 164
- (五) 发展重点 / 166
- (六) 重大工程 and 项目 / 167
- 参考文献 / 170
- 专题组成员 / 172

### 专题三 我国奶业可持续发展战略研究 / 173

- 一、我国奶业发展现状 / 175
  - (一) 主要成就 / 175
  - (二) 主要问题 / 180
- 二、我国奶业可持续发展的必要性及其影响因素 / 183
  - (一) 奶业可持续发展的必要性 / 183
  - (二) 影响我国奶业可持续发展的关键因素 / 184
- 三、中国特色奶业可持续发展道路 / 188
  - (一) 经济分析 / 188
  - (二) 环境分析 / 197
  - (三) 资源分析 / 199
  - (四) 结构分析 / 201
  - (五) 科技分析 / 206
- 四、主要国家奶业可持续发展模式及其启示 / 209
  - (一) 美国奶业发展模式及其启示 / 209
  - (二) 欧盟奶业发展模式及其启示 / 213
  - (三) 印度奶业发展模式及其启示 / 217
  - (四) 澳大利亚、新西兰奶业发展模式及启示 / 219
  - (五) 日本、韩国奶业发展模式及其启示 / 222
- 五、中国特色奶业可持续发展的战略重点及保障措施 / 225
  - (一) 指导思想 / 225
  - (二) 基本原则 / 225
  - (三) 重点任务 / 226
  - (四) 保障措施 / 228

参考文献 / 233

专题组成员 / 234

## 专题四 毛绒生产可持续发展战略研究 / 235

一、我国毛绒羊养殖业发展历程与成就 / 237

(一) 我国毛绒羊养殖业发展历程 / 237

(二) 发展成就 / 241

(三) 基本经验 / 244

二、可持续发展——毛绒羊养殖业发展的必然选择 / 247

(一) 面临的挑战 / 247

(二) 毛绒羊养殖业可持续发展的重要战略意义 / 250

三、我国毛绒羊养殖业可持续发展的基本要求及影响因素分析 / 253

(一) 毛绒羊养殖业可持续发展的内涵及主要特征 / 253

(二) 经济分析 / 254

(三) 资源分析 / 258

(四) 环境分析 / 259

(五) 发展模式分析 / 261

(六) 科技分析 / 265

四、国际毛绒羊养殖业可持续发展的成功模式及启示 / 268

(一) 国外现代草地畜牧业发展模式 / 268

(二) 主要启示 / 271

五、基本结论和建议 / 274

(一) 本研究的结论 / 274

(二) 未来我国毛绒羊养殖业发展的战略 / 274

(三) 实现中国毛绒羊养殖业可持续发展的途径 / 275

(四) 保障措施及对策建议 / 278

参考文献 / 282

专题组成员 / 283

## 专题五 饲料业可持续发展战略研究 / 285

一、我国畜禽饲料业的发展历程与成就 / 287

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| (一) 发展历程 / 287                 |  |
| (二) 发展现状 / 288                 |  |
| (三) 发展成就 / 290                 |  |
| (四) 基本经验 / 291                 |  |
| 二、可持续发展——我国饲料业发展的必然选择 / 294    |  |
| (一) 我国畜禽饲料业发展面临的挑战 / 294       |  |
| (二) 我国饲料业可持续发展的必要性 / 296       |  |
| 三、国际饲料业可持续发展成功模式及其启示 / 298     |  |
| (一) 美加模式 / 298                 |  |
| (二) 欧洲模式 (以法国、荷兰为例) / 301      |  |
| (三) 泰国模式 / 303                 |  |
| (四) 国际饲料业发展对我国的启示 / 304        |  |
| 四、中国特色的饲料业可持续发展战略 / 306        |  |
| (一) 经济分析 / 306                 |  |
| (二) 资源分析 / 308                 |  |
| (三) 结构分析 / 312                 |  |
| (四) 环境和畜产品安全分析 / 314           |  |
| (五) 战略措施 / 314                 |  |
| 五、基本结论和建议 / 318                |  |
| (一) 中国特色饲料业可持续发展道路 / 318       |  |
| (二) 实现中国特色饲料业可持续发展的建议 / 318    |  |
| 参考文献 / 323                     |  |
| 专题组成员 / 325                    |  |
| <b>专题六 畜禽种业可持续发展战略研究 / 327</b> |  |
| 一、畜禽种业发展历程与成就 / 329            |  |
| (一) 畜禽种业发展历程 / 329             |  |
| (二) 畜禽种业发展成就 / 332             |  |
| (三) 畜禽种业发展基本经验 / 335           |  |
| 二、可持续发展——畜禽种业发展的必然选择 / 337     |  |
| (一) 我国畜禽种业发展面临的主要问题和挑战 / 337   |  |
| (二) 畜禽种业可持续发展的内涵及主要特征 / 340    |  |
| 三、国际畜禽种业发展模式及其启示 / 342         |  |