

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

动物疫病防控卷

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

动物疫病防控卷

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·动物疫病防控卷/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. 4

ISBN 978- 7-109-17594-5

I. ①中… II. ①中… III. ①养殖业-可持续发展战
略-研究-中国②兽疫-防疫-研究-中国 IV.
①F326. 33②S851. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 010780 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 刘 玮 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：30

字数：525 千字

定价：248.00 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

本书是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之课题中国动物疫病预防与控制战略研究的成果。该课题由中国工程院夏咸柱院士任组长，中国工程院院士刘秀梵和陈焕春等任副组长，30多位专家参加，经过2009年4月到2012年1月两年多的紧张工作，形成了猪病防控战略研究，禽病防控战略研究，牛、羊、马病防控战略研究，特种动物疫病防控战略研究，野生动物疫病防控战略研究，人兽共患病防控战略研究，外来动物疫病防控战略研究，寄生虫病防控战略研究，兽药发展与兽药监管战略研究，动物疫病防控保障措施研究，共十个专题报告和一个综合报告，并在此基础上凝练成本书。本书多层次、全面总结了我国动物疫病防控取得的成就与经验，对我国当前动物疫病防控现状、动物疫病危害与挑战、存在的问题等进行深入分析，借鉴发达国家动物疫病防控实践，提出了我国动物疫病防控战略。

本书对与动物疫病防控相关的各级政府部门具有重要参考价值，同时可供科技界、教育界、企业界及社会公众等参考使用。

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

中国动物疫病预防与控制战略研究

课题组主要成员

- | | | |
|-----|-----------|---------------------------|
| 组 长 | 夏咸柱 | 中国工程院院士、军事医学科学院军事兽医研究所研究员 |
| 副组长 | 刘秀梵 | 中国工程院院士、扬州大学教授 |
| | 陈焕春 | 中国工程院院士、华中农业大学教授 |
| | 于康震 | 农业部国家首席兽医师 |
| | 李金祥 | 中国农业科学院副院长 |
| | 张仲秋 | 农业部兽医局局长 |
| | 贾建生 | 国家林业局野生动植物保护司副司长 |
| | 冯忠武 | 中国兽医药品监察所研究员、所长 |
| 成 员 | (按姓氏笔画排列) | |
| | 于 力 | 中国农业科学院哈尔滨兽医研究所研究员 |
| | 王长江 | 中国农业科学院科技局副局长 |
| | 王志亮 | 中国动物卫生与流行病学中心研究员 |
| | 王宏伟 | 天津瑞普生物研究院研究员、执行院长 |
| | 王笑梅 | 中国农业科学院哈尔滨兽医研究所研究员、副所长 |
| | 刘月焕 | 北京市农林科学院畜牧兽医研究所研究员 |
| | 刘湘涛 | 中国农业科学院兰州兽医研究所研究员、副所长 |
| | 杨汉春 | 中国农业大学动物医学院教授、副院长 |
| | 杨松涛 | 军事医学科学院军事兽医研究所研究员 |
| | 肖少波 | 华中农业大学动物医学院教授 |
| | 何宏轩 | 中国科学院动物研究所研究员 |
| | 汪 明 | 中国农业大学动物医学院教授 |
| | 沈建忠 | 中国农业大学动物医学院教授、院长 |

初冬	国家林业局野生动物疫源疫病监测总站处长
张存帅	中国兽医药品监察所标准处副研究员、处长
张国钢	中国林业科学研究院副研究员
林祥梅	中国检验检疫科学研究院研究员
林矫矫	中国农业科学院上海兽医研究所研究员、副所长
林德贵	中国农业大学动物医学院教授、副院长
罗颖	国家林业局野生动植物保护司保护处处长
周蛟	北京市农林科学院畜牧兽医研究所研究员
周继勇	浙江大学动物医学院教授
秦川	中国医学科学院实验动物研究所研究员、所长
秦爱建	扬州大学动物医学院教授、院长
夏志平	军事医学科学院军事兽医研究所研究员、副所长
钱军	军事医学科学院军事兽医研究所研究员、所长
殷宏	中国农业科学院兰州兽医研究所研究员、所长
郭爱珍	华中农业大学动物医学院教授
涂长春	军事医学科学院军事兽医研究所研究员
程世鹏	中国农业科学院特产研究所研究员、副所长
焦新安	扬州大学教授、副校长
童光志	中国农业科学院上海兽医研究所研究员、所长

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

养殖业是引领我国农业实现现代化和可持续发展的战略产业，是促进我国“三农”问题根本性解决和边疆牧区发展的支柱性产业。改革开放 30 多年以来，我国的畜禽养殖业得到了空前的发展，取得了巨大成就。养殖业总产值占农业总产值的比重从 1978 年的 16.6% 上升到 2010 年的 40.8%，标志着养殖业已经从改革开放之初的家庭副业发展成为农业支柱产业。2004 年我国养殖业产值首次突破万亿元大关，至 2010 年达到 27 248.1 亿元，养殖业已经成为我国国民经济的重要组成部分。然而，未来 20 年，由于土地资源限制、饲料资源短缺、环境控制成本高昂、动物疫病威胁等，单纯依靠养殖数量增长的传统养殖模式，显然将不再适合我国主要养殖产品需求刚性增长的现实，因此，如何实现我国养殖业可持续发展，将是我们无法回避而且必须解决的重大难题。

2009 年 4 月，中国工程院在调研与反复酝酿的基础上，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，中国工程院院长周济院士，农业部时任部长、现重庆市市委书记孙政才等任项目顾问。本项目设置了“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”、“养殖业环境污染防治战略研究”、“畜产品加工与动物源食品安全战略研究”共六个研究课题组，以及一个项目综合组。“动物疫病预防与控制战略研究”课题组以军事医学科学院军事兽医研究所夏咸柱院士为组长，组织 30 多位本领域的有关专家，总结我国动物疫病防控已有成就，对我国当前动物疫病防控现状、动物疫病危害与挑战、存在的问题等进行深入分析，借鉴发达国家动物疫病防控实践，提出了我国动物疫病防控战略。

丛书序言

前言

综合报告 / 1

一、动物疫病防控现状 / 3

（一）主要成就与经验 / 3

（二）动物疫病流行现状 / 7

二、动物疫病防控工作存在的主要问题 / 13

（一）法律体系不够健全，有法不依现象屡见不鲜 / 13

（二）条块分割，多头管理的情况依然没有得到彻底解决 / 14

（三）体系不健全，兽医人才缺乏 / 14

（四）市场准入核心机制尚未建立，无法调动相关利益方 防控疫病积极性 / 15

（五）疫情问责制有待改进，虚报、缓报和瞒报疫情时有 发生 / 15

（六）过度依赖免疫和药物预防，动物产品质量堪忧 / 15

（七）养殖方式落后，流通环节监管难度大 / 16

（八）动物防疫基础设施不健全，技术手段落后 / 17

（九）保障机制不完善，动物疫病防控能力不足 / 17

三、国外动物疫病防控经验与启示 / 19

（一）国外动物疫病防控计划与典型案例 / 19

（二）国外动物疫病防控工作对我国的启示 / 23

四、动物疫病经济损失评估与疫病防控新挑战 / 25

（一）动物疫病经济损失评估 / 25

（二）动物疫病防控用药成本分析 / 27

（三）动物疫病防控面临新挑战 / 29

五、动物疫病防控战略构想 / 33

（一）动物疫病防控进入战略机遇期 / 33

（二）总体思路 / 34

- (三) 基本原则 / 35
- (四) 战略目标 / 36
- (五) 战略任务 / 36
- (六) 提升动物疫病防控能力的工程举措 / 38
- 六、关于加强动物疫病防控、保障养殖业可持续发展战略
建议 / 40
 - (一) 动物疫病防控事关全局, 必须提高到战略高度来
认识 / 40
 - (二) 完善体制和法制, 明确责权关系 / 41
 - (三) 强化科技力量, 全面提升动物疫病防控能力 / 42
 - (四) 统筹兼顾, 联防联控, 健全机制, 提高动物疫病
防控实效 / 42
- 参考文献 / 45
- 专题组成员 / 47

专题一 猪病防控战略研究 / 49

- 一、猪病防控现状 / 51
 - (一) 猪病防控形势 / 51
 - (二) 危害我国养猪业的主要疫病流行现状 / 52
 - (三) 猪疫病防控取得的成绩 / 59
- 二、猪病防控存在的主要问题 / 61
 - (一) 重大疫病危害严重, 人畜共患病危害人类健康 / 61
 - (二) 疫病防控基础设施薄弱, 防治能力差 / 61
 - (三) 防治技术不能适应当前疫病防治的需要 / 62
 - (四) 管理体制不顺, 基层机构不稳定, 队伍素质低 / 62
 - (五) 动物疫病防治工作与国际规则和通行做法差距较大 / 62
- 三、国外猪疫病防控经验 / 64
 - (一) 建立了完善的动物疫病防控体系 / 64
 - (二) 制订了长期的动物疫病监控与根除计划 / 65
 - (三) 注重动物疫病基础研究工作 / 65
 - (四) 重视生物技术在动物疫病防疫中的集成与应用 / 65
 - (五) 研制安全、高效、广谱新型疫苗 / 66
 - (六) 不断建立快速、简便的疫病检测方法 / 66
- 四、猪疫病防控战略构想 / 67

(一) 猪重大疫病控制计划 / 67	
(二) 防止国外疫病入侵的技术储备计划 / 67	
五、猪病防控建议 / 68	
(一) 重视环境污染对畜禽的影响及其与畜禽传染病的相互关系 / 68	
(二) 加强生物安全体系建立, 减少疫病威胁 / 68	
(三) 重视动物疫病防控技术研究中高新技术的应用和集成 / 69	
(四) 改革现行兽医行政体制, 健全从中央到村镇的兽医防疫队伍 / 69	
参考文献 / 70	
专题组成员 / 71	
专题二 禽病防控战略研究 / 73	
一、我国养禽业与主要禽病调查与分析 / 75	
(一) 我国养禽业现状 / 75	
(二) 目前我国禽病流行的主要特点 / 76	
(三) 重大及重要疫病发生、流行、变化及现状 / 77	
(四) 蛋传及种源性疫病发生、流行、变化及现状 / 82	
(五) 食品安全相关疫病发生、流行、变化及现状 / 87	
二、我国禽病防控研究现状 / 91	
(一) 我国禽病防治研究取得的成绩 / 91	
(二) 我国禽病防控存在的主要问题 / 93	
三、国外禽病防控经验借鉴 / 96	
四、我国禽病防控研究的建议 / 103	
参考文献 / 108	
专题组成员 / 115	
专题三 牛、羊、马病防控战略研究 / 117	
一、牛、羊、马病防控现状 / 119	
(一) 牛病防控现状 / 119	
(二) 羊病防控现状 / 122	
(三) 马病防控现状 / 125	
二、目前存在的主要问题 / 128	

- (一) 牛病防控存在的主要问题 / 128
- (二) 羊病防控存在的主要问题 / 130
- (三) 马病防控存在的主要问题 / 132
- 三、国外牛、羊、马病防控经验与启示 / 134
 - (一) 稳步实施动物疫病监控和消灭计划, 逐步消灭国内重大常发疫情 / 135
 - (二) 实施紧急动物疫情反应计划, 确保实现突发疫情的快速扑灭 / 137
 - (三) 严格进口风险评估和入境检验检疫制度, 确保将外来疫情拒之门外 / 138
- 四、牛、羊、马病防控战略构想 / 139
 - (一) 总体目标 / 139
 - (二) 具体目标 / 139
- 五、牛、羊、马病防控建议 / 141
 - (一) 牛病防控建议 / 141
 - (二) 羊病防控建议 / 145
 - (三) 马病防控建议 / 146
- 参考文献 / 149
- 专题组成员 / 151

专题四 特种动物疫病防控战略研究 / 153

- 一、特种动物疫病防控现状 / 155
 - (一) 毛皮动物疫病防控现状 / 155
 - (二) 伴侣动物疫病防控研究现状 / 162
 - (三) 兔病防控研究现状 / 165
- 二、特种动物疫病防控存在的主要问题 / 168
- 三、国外特种动物疫病防控模式与经验 / 171
 - (一) 发达国家特种动物种群净化模式 / 171
 - (二) 特种动物疫病防控补偿模式 / 171
- 四、特种动物疫病防控战略目标及任务 / 173
- 五、特种动物疫病防控建议 / 175
 - (一) 推广健康饲养技术, 提高管理理念 / 175
 - (二) 规范动物饲养和屠宰行为 / 175
 - (三) 完善特种动物疫病防疫体系 / 175