

# 家禽业

## 腾飞的翅膀

——互联网与家禽养殖业的融合发展

连京华 宋敏训 主编

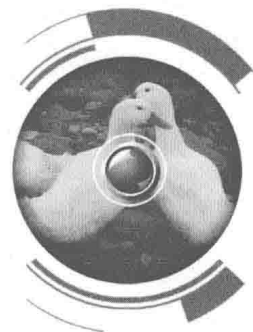
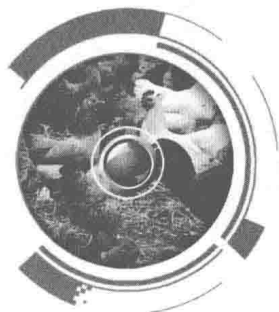
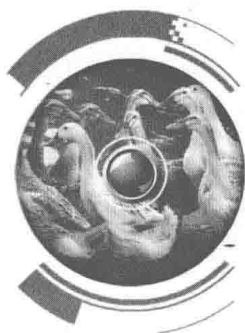


# 家禽业

## 腾飞的翅膀

——互联网与家禽养殖业的  
融合发展

连京华 宋敏训 主编



## 图书在版编目 (CIP) 数据

家禽业腾飞的翅膀: 互联网与家禽养殖业的融合发展 / 连京华, 宋敏训主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2016. 8

ISBN 978 - 7 - 5116 - 2692 - 9

I. ①家… II. ①连… ②宋… III. ①互联网络 - 应用 - 家禽 - 养殖业 - 产业发展 - 研究 - 中国 IV. ①F326.33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 177375 号

责任编辑 穆玉红

责任校对 杨丁庆

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010)82106626(编辑室) (010)82109702(发行部)

(010)82109709(读者服务部)

传 真 (010)82106626

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 787mm × 1 092mm 1/16

印 张 13.75

字 数 320 千字

版 次 2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 次印刷

定 价 60.00 元

《家禽业腾飞的翅膀  
——互联网与家禽养殖业的融合发展》

编 委 会

主 编：连京华 宋敏训

副主编：李惠敏 陈为京 孙 凯 殷若新  
李 峰 刘雪兰 赵增成

参编人员：(以姓氏拼音为序)

安晓兰	包 巍	鲍海虹	蔡 娟	陈书梅	陈羊阳
邓振民	段文杰	韩文格	兰长明	李 锐	李德玉
李国勤	刘 雯	刘晓红	陆昌华	毛 焯	蒲跃进
宋维平	汪 洋	王 东	王 冬	王 旭	王达明
谢秋波	徐东升	严 利	杨 军	杨 荣	俞 彤
张 静	张 宁	赵瑞雪	邹剑敏		

# 前 言

自2015年3月5日李克强总理在《政府工作报告》中提出制订“互联网+”行动计划以来，我国各行各业都在积极探索和构建“互联网+”的新蓝图。在新形势下，我国家禽业如何以“互联网+”为发展引擎，引导传统家禽养殖业向现代化、信息化、智能化方向发展，这是摆在我们每一位家禽从业者面前的重要课题。近年来，有关“互联网+”众多技术已在家禽产业的饲养模式、生产管理与经营方式以及相关产业链等方面不断深化渗透和应用，比如，以互联网为基础家禽信息化服务和管理平台、基于物联网的养殖环境监控技术和远程禽病诊断技术等，国内有关科研单位、大型企业，经多年的研究和实践，都积累了先进丰富的经验和科研成果，这些信息化技术和成果在一定程度上引领我国家禽业的科技发展，有力促进在“互联网+”时代家禽业的转型升级。

本书按内容分为七篇，第一篇为“互联网+”家禽业新态势，阐明了我国家禽业的发展，“互联网+”的融合是必然趋势，并给出了行业顺势发展的一些建议；第二篇是家禽业信息化与信息服务，浅析了家禽业信息化的意义、信息化技术以及信息服务平台的构建和服务功能；第三篇为家禽养殖环境监控技术，主要阐明了养殖环境智能化监控系统的设计和应用；第四篇为家禽生产现代化智能管理技术，重点介绍了互联网、物联网等新一代信息技术在家禽生产管理中的具体应用，以及生产信息化管理平台的建立与应用；第五篇为禽病监测预警与远程诊断技术，利用大数据、云计算技术对多发疫病如禽流感、肿瘤性疾病等监测和预警，介绍了禽病远程（视频）诊断技术；第六篇是电子商务经营新模式，主要讲述了现代畜牧业的电商时代，以及畜禽产品的电子商务经营模式；第七篇为家禽业中移动互联技术，着重介绍了基于移动终端如手机、平板电脑的移动互联技术在家禽生产与管理中的实践和应用。

本书中的这些研究成果和新技术创新性强，指导性强，符合在“互联网+”国家战略背景下我国家禽业发展之需要，值得家禽从业者学习、借鉴和应用。同时，著者期

待科技工作者更加深入地探索和实践，让现代信息技术更多、更好地融入家禽产业链中，为家禽产业的发展插上腾飞的翅膀，推动我国家禽业科技创新与进步。

本书得到了山东省现代农业技术体系家禽产业创新团队（项目编号：SDAIT-13-011-01）、山东省科技发展计划“肉鸡安全生产技术研究与产业化开发（项目编号：2014GGH210001）”和山东省农业科学院青年科研基金项目“基于智能手机的商品蛋鸡舍环境指标远程监测系统研究”的资助和支持；同时，得到全体编著人员大力支持和配合，在此一并表示诚挚的谢意！

由于编写水平有限，书中难免存在疏漏或错误，谨请专家、学者和广大读者批评指正。

连京华

2016年5月于济南

# 目 录

## 第一篇 “互联网+” 家禽业新态势

- “互联网+”时代家禽业的发展建议 ..... (3)
- “互联网+”时代蛋鸡产业的创新与技术需求 ..... (6)
- 家禽业发展呼唤信息化 ..... (9)
- “互联网+”时代湖北蛋鸡产业发展前景 ..... (13)

## 第二篇 家禽业信息化与信息服务

- 家禽业信息化浅析 ..... (19)
- 不断发展的我国家禽业信息化技术 ..... (21)
- 中国家禽业信息服务平台的构建与作用 ..... (25)
- 基于网络的家禽产业信息服务体系的设计与实现 ..... (33)
- 信息化技术在家禽业产业化进程中的应用 ..... (38)

## 第三篇 家禽养殖环境监控技术

- 家禽环境自动化控制技术研究 ..... (45)
- 基于物联网的家禽养殖环境远程监控系统的设计 ..... (50)
- 基于电力线载波的家禽养殖场环境监控终端设计 ..... (55)
- 基于专家系统的禽舍环境监控系统设计 ..... (60)
- 养鸡场嵌入式远程监测系统的设计 ..... (66)
- 禽舍环境智能控制系统设计 ..... (73)
- 禽类养殖环境实时监测系统设计 ..... (79)
- 禽舍环境控制器的应用 ..... (84)

## 第四篇 家禽生产现代化智能管理技术

- 运用信息化提升家禽生产的现代化管理水平 ..... (89)

规模化蛋鸡场现代化生产管理系统的建立与应用 .....	(92)
商品肉鸡数字化养殖技术平台的研制 .....	(98)
信息化时代的种禽场管理 .....	(104)
基于物联网的家禽生产过程管理系统的设计与实现 .....	(107)
基于云计算技术的家禽养殖管理系统研究与实现 .....	(116)
物联网技术在我国家禽生产中的应用 .....	(122)
物联网在家禽生产质量安全追溯中的应用 .....	(126)
机器人在家禽加工中的应用趋势 .....	(129)

## 第五篇 禽病监测预警与远程诊断技术

基于互联网搜索数据研究全球高致病性禽流感病毒 H5N1 的暴发监测 .....	(135)
基于信息技术的家禽肿瘤性疾病预警研究 .....	(141)
基于智能手机的鸡病辅助诊治系统开发与应用 .....	(150)
基于安卓的动物疫病远程诊断系统设计与开发 .....	(159)
信息系统在家禽疫病防制中的应用 .....	(165)

## 第六篇 电子商务经营新模式

畜牧电商时代来临 .....	(169)
电子商务在现代畜牧业发展中的应用 .....	(170)
基于云计算的现代畜牧业营销管理信息系统 .....	(172)
B2C 模式家禽产品网络营销平台的规划与建设 .....	(180)
家禽类农产品电子商务发展面临的问题及对策 .....	(186)
电子商务对饲料工业发展的影响 .....	(190)

## 第七篇 家禽业中移动互联技术

移动互联技术在家禽业的应用实践 .....	(197)
应用于移动终端的禽舍环境监控系统的设计与实现 .....	(200)
基于移动互联的家禽饲料配方 SaaS 服务平台的设计与实现 .....	(205)



# 第一篇

## “互联网 +” 家禽业新态势



# “互联网+”时代家禽业的发展建议

## 1 家禽业面临的“互联网+”模式

在互联网大潮冲击下，提出拥抱互联网的多数是以饲料或生猪养殖为主的企业，罕见家禽企业的身影。这与家禽业自身特点有很大关系。家禽业养殖体量巨大，单体经济价值相对低，养殖品种繁多，疫病形势复杂，企业发展参差不齐，集约化养殖与小规模、散养的模式长期并存。当然，也出现很多探索和实践的案例，如德青源与海尔合作“云养殖”探索新的养殖模式，温氏成立“互联网+”工作组，圣农提出互联网转型等等，上面提到的部分饲料、生猪为主的企业本身也有涉及家禽业的板块。家禽业是畜牧业很重要的一个板块，畜牧业出现的“互联网+”模式，有许多值得家禽业借鉴的地方。目前，畜牧业的“互联网+”模式主要有电子商务平台、金融保险服务链接、养殖管理升级三种模式。

### 1.1 电子商务平台模式

电子商务平台模式主要是在销售端利用电子商务拓展营销渠道，打通“最后一公里”。其中，或自建电子商城及社区，如中粮“我买网”、雨润“汇通农牧”、正邦“小牧人商城”、大北农“智农商城”等；或加入电商企业的农业战略，如新希望与京东、天猫、一亩田都开展了合作。

### 1.2 金融保险服务链接模式

金融保险服务链接模式主要是产业链上游企业，以金融、保险为切入点，绑定养殖户，增强客户黏性，整合产业链资源。

### 1.3 养殖管理升级模式

养殖管理升级模式主要是养殖企业自身利用互联网技术的发展，提升养殖管理智能化，输出养殖服务，构建养殖数据平台，新希望、温氏很早就开始了物联网计划，大北农的猪联网、德青源的“云养殖”也是同样意图。

## 2 “互联网+家禽业”模式的新思考

家禽企业拥抱“互联网+”应采取哪种模式？或是创造新的模式？“互联网+”加上的都是产业自身，应围绕产业特点和企业自身审慎地思考。

### 2.1 养殖端的效率提升、风险控制和成本降低

家禽养殖业已具备了一定程度的规模化，但大规模集约化养殖和“公司+农户”“家庭农场”“养殖合作社”等小规模、散户养殖的方式将长期共存，疫病流行形势复杂仍旧是最大的风险，环境政策趋严带来了新的困扰。理论上，自动化、智能化养殖可以缓解甚至解决疫病和环境的困扰，并降低生产成本，这在集约化养殖方式中已经实现，相关技术很成熟。但在实际生产中会带来成本的增加，仅一个5万套自动化养殖场的固定资产投资约需300万元，在利润相对薄弱的家禽业，本身融资渠道有限、保险不普及的中小规模养殖户并没有动力和能力去进行投入。同时，高水平的养殖技术人员仍旧是稀缺人才。家禽养殖本身的非标准化特性及中国广阔的地域本身给自动化养殖的推广也带来了挑战。国家“互联网+”行动提出在畜禽标准化规模养殖基地，推动饲料精准投放、疾病自动诊断、废弃物自动回收等智能设备的应用普及和互联互通。实现的关键环节首先取决于技术的进步能否将养殖智能设备的成本降低到养殖户可以接受的程度；其次是互联网带来的信息分享进步能否通过大数据平台、养殖管理平台、远程疫病诊断平台，结合“公司+农户”“养殖合作社”将科学养殖管理和技术传递到中小规模养殖户和散户，解决养殖技术人员的问题；再次是国家农业信息监测体系尤其是疫病监测、上游饲料、兽药、疫苗等生产资料的质量监测建设，能否提供即时的信息服务。同时，家禽养殖相关保险、金融服务体系的完善也很重要。

### 2.2 供应链的成本降低

相较于养殖生产面临的复杂性，养殖上游供应链的成本降低更值得期待。养殖设备的标准化程度较高，一般是一次性投入，主要还是饲料、兽药、疫苗成本的降低。关键是流通环节，传统经销商环节的利润率比较高。饲料工业比较成熟，已经完全市场化，饲料生产企业利用“互联网+”整合饲料产业链的积极性也比较高，这在目前提出“互联网+”计划的畜牧业企业中已有体现，许多饲料企业已开始尝试提供金融服务，伟嘉等企业也将蛋鸡保险作为其服务内容。供应链的成本降低取决于如何优化饲料和兽药的物流配送，以及疫苗冷链物流的完善，减少中间环节，最终实现生产商、经销商、养殖企业的价值合理配置。对于大中规模养殖企业而言，多拥有自己的饲料企业或很强的议价权，对于小规模养殖户和散户，更期待的是“互联网+”带来的变革红利。

### 2.3 适应消费端的变化

由于产能的饱和，肉蛋制品供应过剩，产品同质化严重，家禽业已完全进入买方市场时代。同样，随着生活水平的提高和互联网信息平台的发展，消费者的选择空间也越

来越大。面对这种局面，家禽企业要做的是从原来的粗放式经营和被动式应对，转向更注重产品细分、产品包装、品牌打造，加入食品安全追溯体系，主动引导消费者的消费习惯。一则可以利用不断发展的大数据平台分析消费者的需求，重新进行产品定位，完善和延伸产品线，调整生产节奏；二则抓住生鲜电商和各种“O2O”平台的发展机遇，拓展营销渠道，创新营销模式；三则利用日益发达的信息渠道，主动去引导消费，打造消费者接受的食品品牌，从卖鸡和蛋到卖品牌、卖生活方式。

### 3 “互联网+家禽业”的建议

“互联网+”的核心是利用先进的互联网技术来改造传统产业，引入新技术和新商业模式，提高产业效率，形成新的产业生态圈，适用于所有行业。家禽业要在“互联网+”时代快速实现转型升级，要立足于家禽业自身的发展实际，抓住关键环节。

#### 3.1 转变思想

首先要转变思想，真正向互联网行业学习“以客户为中心”的思维模式，围绕客户消费习惯去设计、改善产品，围绕人们生活方式的变化去进行转型升级，在生产、加工、销售各个环节予以改变，从单纯的制造产品转向引导市场消费，从追求量的发展向追求质的发展转变。

#### 3.2 加快企业互联网改造

利用互联网、物联网技术的发展，升级养殖模式，推广智能化、自动化养殖，引入信息化管理工具，提高生产及管理效率；联合建立行业大数据平台，通过行业大数据应用指导产品设计、生产、加工和销售。

#### 3.3 整合产业链资源

利用其他行业“互联网+”的快速发展，整合产业链资源，探索新的商业模式。家禽业可以利用金融、保险业互联网化的趋势，引入金融、保险服务，改变家禽业融资难、无保障的困境；联合上游企业优化种苗、饲料、兽药、疫苗的供应链，降低成本；联合建立疫病防控的大数据平台，应对复杂的疫病流行趋势；利用物流业的发展，改造营销模式。信息技术的飞速发展，已成为推动全球经济增长和社会进步的重要引擎，现在已经进入互联网时代。短期来看，“互联网+”未必能够帮助家禽行业走出近年的低迷局面。长远来看，技术的进步和商业模式的创新肯定可以推动产业的发展。

# “互联网+”时代蛋鸡产业的 创新与技术需求

2015年6月23~25日,由中国畜牧业协会主办的“第七届(2015)中国蛋鸡行业发展大会”在成都召开。大会以“新常态、新思路、新跨越”为主题,围绕“把握宏观形势,适应产业发展新常态;分享实战经验,谋求企业经营新思路;创新技术管理,实现生产效率新跨越”三个方面进行交流探讨。

## 1 蛋鸡产业结构分析与发展方向

### 1.1 科技进步促蛋鸡产业结构升级

根据蛋鸡产业技术体系2013年7~8月对9个省份的调研结果,我国蛋鸡产业结构呈现以下特点:人员和经营方面,蛋鸡养殖场(户)负责人年龄以40~50岁、文化程度以初中为主;经营执照拥有率为10%~40%;绝大多数没有建立自有的产品品牌;主要依靠商贩上门收购进行鸡蛋销售。饲养规模方面,场均产蛋鸡饲养规模5409只,人均饲养4530只;养殖规模越大,标准化、现代化的生产特征越明显。饲养方式特点方面,以阶梯笼养为主(89.9%),叠层比例在上升;77.03%的存栏蛋鸡采用人工喂料,自动喂料比例在上升;饲料来源上,53.17%购买主要原料加工、44.62%购买全价料;乳头饮水器使用率在80%以上,但仍有11.51%采用水槽饮水;饮水水源以自备井为主(65.77%);以人工集蛋为主,养殖规模越大,自动集蛋的比例增加;死鸡的主要处理方式是深埋。

### 1.2 标准化养殖模式是未来发展方向

许多地区均已经认识到规范家禽养殖条件和生产过程,实现家禽养殖标准化管理的迫切性和重要性。国家蛋鸡产业技术体系首席科学家杨宁教授在报告中提出,未来蛋鸡标准化建设主推模式为大规模自动化生产模式和家庭农场标准化生产模式。对于未来蛋鸡标准化建设如何发展,杨宁教授指出,蛋鸡饲养总量基本稳定是标准化建设的前提,目前我国新建大型标准化蛋鸡场不断增加,产能增加导致鸡蛋生产过剩,因此必须淘汰落后产能。但落后产能的淘汰不能完全依靠市场调节,主管部门和协会应该出台政策,通过环保限制、奖励等引导淘汰落后产能,为标准化建设腾出至少20%的产能空间。

## 2 科技与管理提升蛋鸡生产效率

北京华都峪口禽业有限责任公司董事长孙皓分析了未来我国蛋鸡行业发展的五个新常态：①蛋鸡单产量越来越高。随着育种、养殖、疫病防控及换羽技术的提高，蛋鸡饲养周期将不断延长（可由70周龄延长至100周龄），生产效率将大幅提高（产蛋总数可由300个增加至500个），对雏鸡和种鸡的需求量会相应减少30%；②蛋品消费多元化。消费者对蛋品需求的多元化转化为养殖户对鸡品种需求的多元化。峪口禽业培育了“京红1号”“京粉1号”“京粉2号”“京白1号”“京粉6号”“京粉8号”等蛋鸡品种，以实现蛋品的多元化供给；③农民仍是养殖主体。9个蛋鸡主产省的调查显示，规模在2000~50000只的养殖户占84.51%，其存栏量所占比例达到88.28%。可见专业化家庭养殖和中小规模养殖是目前我国蛋鸡养殖的主要形式；④蛋鸡产业链合作化发展。应借鉴发达国家经验，整合行业资源，提高效率，降低成本；⑤蛋鸡行业健康发展的标志——“三高—平衡”。即商品鸡生产性能高、各代次利用率高、整个行业利润率高以及供需基本平衡。

河北华裕农科董事长王连增对蛋鸡行业新常态要素有不同的理解，他在报告中做了如下分析：一是国家强化养殖业规范监管。环境保护成为养殖行业进入门槛，食品安全成为获得消费者认同和企业盈利的关键，兽药饲料等将受到严格的法律法规管控，红线不可逾越；二是“互联网+”来势凶猛。大数据云计算促进了管理提升，网络平台拓展了销售渠道，消费终端将决定企业发展方向，互联网思维将改造传统产业发展；三是蛋鸡行业是中国农业转型升级的先锋。蛋鸡生产自动化是大势所趋，种鸡行业高度集中，育成鸡产业迅速成型，蛋品生产本地化，蛋品加工区域化，金融资本蜂拥而入，销售和服务模式快速转变等系列因素都会加速蛋鸡产业转型升级。

## 3 “互联网+”时代的思维碰撞与创新

### 3.1 蛋鸡行业、互联网、金融的融合发展

江苏鸿轩农业总裁徐鸿飞介绍，鸿轩农业通过蛋鸡行业与海尔金融联合实现了全面金融解决方案，通过融资租赁的不断升级，实现了产业轻资产高效益发展。通过建立蛋鸡行业生态系统，实现高效率养鸡、全渠道买蛋以及多方共同盈利。鸿轩产业跟随时代发展，真正实现蛋鸡行业从股权、债权、真云养殖到互联网时代的跨越。

### 3.2 营养鸡蛋品牌的电商探索

鸡蛋是最传统的初级农产品之一，是低关注度产品，但对准妈妈和3~6岁孩子家庭而言，鸡蛋又是高关注度产品。对这一客户群体，存在花钱难买到好鸡蛋、鸡蛋不好吃、不新鲜等产品痛点。圣迪乐村技术研发成员创立“OMG”鸡蛋品牌，专注提升鸡蛋营养，只做孩子的营养蛋，只在网络平台销售，为保证蛋品新鲜，选择顺丰速运，24

小时内到货，目前已发展了7 000多个高黏度用户。圣迪乐村市场中心经理刘勇坚定他的观点：做好用户洞察与产品打造是基础，用好互联网传播与推广等营销手段只是锦上添花。

### 3.3 保险、期货护航蛋鸡业健康发展

2013年11月，鸡蛋期货在大连商品交易所上市以来交投活跃，投资者参与踊跃，对合约分析显示期现货价格到期收敛情况较好，有较高的相关性，且合约间价差清晰地反映了鸡蛋供求形势和季节性特点。大连商品交易所农产品事业部刘宇光介绍，鸡蛋期货提高了鸡蛋现货价格的透明度，有助于提高养殖户的价格敏感程度和未来现货价格走势判断能力，并为制订养殖计划提供依据。此外，玉米、豆粕、鸡蛋期货初步形成产业避险链条，有助于蛋鸡产业规模化、集约化发展。

青岛诶创农业与中国人保共同设立诶创蛋鸡保险，目前已在山东地区试点成功，后续将在河北、河南、江苏、辽宁地区铺开，该保险负责人徐连中介绍诶创蛋鸡保险对火灾、爆炸、雷击、建筑物倒塌、中毒、触电、疾病、强制扑杀导致的损失均有保障责任，可有效降低蛋鸡养殖风险及提高养户可持续发展能力。

### 3.4 做好产品是企业成长的基础

四川圣迪乐村总裁冯斌对当前蛋鸡行业的自动化、金融化与“互联网+”等热点问题进行分析，他认为蛋鸡生产自动化是应对环境、雇工变化的必然选择，规模化不一定带来成本的改善，适度规模更为重要。而金融化战略，对不同的企业可能是借船出海也可能是饮鸩止渴，只有做好企业自身才能在金融战略中获益。对于“互联网+”，他讲到，产品不做好，一切都白搭，线下做不好，线上更难，加人、加核心业务能力才最重要。对于企业整合发展，要坚守盈利能力提升，追求有质量的成长。鸡蛋消费具有刚性需求的特征，也是低需求弹性的产品，销售的质比销售的量更重要。



# 家禽业发展呼唤信息化

## 1 家禽业发展现状

我国是家禽生产大国，家禽生产在畜牧业发展、国际家禽业中均占有重要地位。据统计数据显示，2003年，全国家禽存栏达55亿只，占世界存栏总量的69.3%，出栏101亿只占世界出栏量的76.8%，全国禽肉产量达1320万吨（仅次于美国，居世界第二位，占世界禽肉总产量的18%），人均禽肉占有量从1998年的4.65kg增长到2002年的9.24kg，增长1.98倍。畜产品出口贸易中，禽类产品占主导地位。据统计，2003年我国禽类产品出口创汇10.58亿美元，占当年畜产品创汇总额的41.76%。我国家禽生产的基本特点，一是现代化家禽生产所需的良种繁育、商品生产、产品加工及市场销售等环节基本形成，具备了良好的发展基础；二是商品生产的组织形式形成了规模化、适度规模的专业化和千家万户的分散化三大生产群体，其中前两种生产模式的数量正逐步扩大；三是禽产品生产能力较大，但生产成本中疫病防治成本较高，平均占10%，美国约占1%；四是一部分生产出口产品的企业，其生产水平达到或接近世界先进水平，尤其是在禽肉的精细分割产品市场上，中国占有很大的优势，我国的家禽业是农业中最活跃的行业，前途光明。但家禽业存在的问题亦不容忽视，首先，受到消费、饲料、外贸等诸多方面因素的影响，出现近年来家禽生产“波浪式”发展的不正常现象，影响生产的稳步发展和人民生活水平的稳步提高；其次，由于信息不畅，家禽科学研究工作也存在许多不必要的重复劳动；最后，与家禽有关的政策法规并没有正常地执行。

## 2 网络建设对家禽业可持续发展的重要性

现在，越来越多的国外家禽品种及养禽设备、药品等进入中国市场，国外的肉鸡品种占据国内市场，养禽设备基本上是国外进口，这对国内家禽界不能不说是一种悲哀，国外的产品占据市场，国内企业的市场份额减少，家禽业及相关产业的效益自然不好，因此我们认为，对每个企业来说，网络的建设可以带来如下利益：

### 2.1 及时准确捕获信息，增强市场竞争力

目前，畜牧业的专业中文网站至少在300个以上，国外的英文网站更多。国内中文网站中，综合性网站约占7%，畜禽品种占1.3%，饲草饲料占7%，兽医兽药占