

宁夏农业信息化

Theory and Practice of Ningxia Agricultural Informatization

宁夏农业信息化

理论与实践

理论与实践

周涛 高玉琢 梁锦绣 著

周涛 高玉琢 梁锦绣

著



黄河出版传媒集团 阳光出版社



黄河出版传媒集团 阳光出版社

周涛，男，汉族，理学博士，研究员。“十五”期间主持完成国家863计划“宁夏农业智能化信息处理平台的开发应用”协作课题、国家863计划引导项目“宁夏优势农业产业智能化系统的开发与应用”课题等，探讨精准农业生产和农村信息化应用。“十一五”期间，作为首席专家主持完成国家科技支撑计划“西部民族地区电子农务平台关键技术研究与应用”重大项目和国家科技支撑计划“村镇户联技术产品开发与应用”课题，结合“宁夏回族自治区社会主义新农村信息化”重大工程开发了信息服务系统32个，建成206个核心示范区，构建起宁夏省域农业信息化应用体系和全国具有影响的农村信息化“宁夏模式”。“十二五”期间，主持完成的国家科技成果转化资金项目“设施农业水肥调优管理与远程交互服务应用示范”课题，针对宁夏设施农业快速发展中对田间信息快速获取、水肥调优管理和农情远程诊断等开展成果转化应用，对于促进现代农业发展、提高生产效益具有积极作用。



作者简介



Theory and Practice of Ningxia  
Agricultural Informatization

宁夏农业信息化

# 理论与实践

周涛 高玉琢 梁锦绣 著



黄河出版传媒集团  
阳光出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

宁夏农业信息化理论与实践 / 周涛, 高玉琢, 梁锦绣  
著. -- 银川: 阳光出版社, 2014.12

ISBN 978-7-5525-1660-9

I. ①宁… II. ①周… ②高… ③梁… III. ①农业—  
信息化—研究—宁夏 IV. ①F327.43

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 003608 号

## 宁夏农业信息化理论与实践

周涛 高玉琢 梁锦绣 著

责任编辑 王 燕

封面设计 杨 坤

责任印制 岳建宁

黄河出版传媒集团 出版发行  
阳光出版社

地 址 宁夏银川市北京东路 139 号出版大厦 (750001)

网 址 <http://www.yrpubm.com>

网上书店 <http://www.hh-book.com>

电子信箱 [yangguang@yrpubm.com](mailto:yangguang@yrpubm.com)

邮购电话 0951-5014124

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏锦绣彩印包装有限公司银川分公司

印刷委托书号 (宁)0017439

开 本 700mm × 1000mm 1/16

印 张 23

字 数 380 千字

版 次 2015 年 1 月第 1 版

印 次 2015 年 1 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5525-1660-9/S·123

定 价 76.00 元

版权所有 翻印必究





“十一五”国家科技支撑计划“西部地区电子农务平台关键技术研究及应用”重大项目

## Agri 西部电子农务网

**科技支撑 服务三农**  
**提升产业 加快发展**

综合信息	政务动态	政策法规	农业标准	招商引资	市场信息	价格行情	供求信息	市场动态	名优特产
农业科技	实用技术	科技成果	农事指导	专家答疑	社区服务	生活资讯	农资广场	劳务信息	致富信息
服务平台	农业资源共享平台   种植业技术决策服务   养殖业技术决策服务			农产品市场服务平台   农业综合服务平台					

当前位置: 网站首页 > 种植业技术决策服务


主办: 宁夏回族自治区科技厅、“西部地区电子农务平台关键技术研究及应用”项目组  
 网络平台设计: 宁夏农林科学院 国家农业信息化工程技术研究中心  
 技术支持: 国家农业信息化工程技术研究中心  
 运行维护: 宁夏回族自治区科学技术发展战略和信息研究所

电子农务平台集成多种信息资源



张来武副部长视察远程视频诊断系统



课题验收专家



课题验收现场



电子农务平台提供全方位的农业信息服务



技术厅、宁夏农林科学院等

“西部民族地区电子农务平台关键技术研究及应用”项目成果

软件著作权保护登记41项



宁夏农林科学院等

“西部民族地区电子农务平台关键技术研究及应用”汇报



宁夏科学技术厅、宁夏农林科学院等



项目：西部民族地区电子商务平台  
关键技术研究及应用

单位：宁夏农林科学院  
北京农业信息技术研究中心  
北方民族大学  
宁夏大学  
宁夏农牧厅信息中心  
宁夏科学技术发展战略和信息研究所  
宁夏农村科技发展中心  
宁夏师范学院

主要完成者：周涛 秦向阳 赵晖  
魏青 梁锦秀 王元胜  
保文星 王仍春 高玉琢  
蔺勇 杨永贤 张天赐  
吴霞 温淑萍 俞鸿雁

批准登记号：2011175





经审查该项目符合科技成果登  
记条件,准予登记,特发此证。



宁夏回族自治区科学技术厅  
二〇一二年一月九日



电子商务成果证书

## 宁夏回族自治区科学技术进步奖

# 证书

**项目名称：**村镇数字化技术研究与应

**获奖单位：**宁夏农林科学院、宁夏大学、北方民族大学、宁夏农牧厅信息中心、宁夏科技发展战略和信息研究所

**奖励等级：**二等奖

**获奖年度：**二〇一〇年



二〇一一年十二月十五日

村镇数字化技术研究与应二等奖证书

证书号 第603145号



## 发明专利证书

发明名称：用于农作物生产专家诊断系统的远程控制装置及其方法

发明人：赵春江；吴华刚；孙翀；杨宝祝；顾静秋

专利号：ZL 2007 1 0118891.0

专利申请日：2007年6月13日

专利权人：北京农业信息技术研究中心

授权公告日：2010年3月10日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。  
本专利的专利权期限为二十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年06月13日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。  
专利法所称专利权的法律状况，专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长 



2010年3月10日

第1页(共1页)

用于农作物生产专家诊断系统的远程控制装置及其方法



项 目：宁夏优势农业产业智能化系统开发与应用

单 位：宁夏农林科学院

主要完成者：周 涛 梁锦绣 刘立波  
王 琛 陶 铮 杨常新  
任福聪 吴 霞 赵 营  
李剑蓓 杨小洁 蒙进军  
梁爱银 罗建行 谢静华

批准登记号：2008064



经审查该项目符合科技成果登记条件,准予登记,特发此证。

宁夏回族自治区科学技术厅  
二〇〇八年十一月十日



### 优势农业成果



项 目：村镇数字化技术研究与应用

单 位：宁夏农林科学院

主要完成者：周 涛 梁锦绣 吴 霞  
刘立波 王 琛 李剑蓓  
闫乾顺 郭鑫年 杨雁冰  
杨晓洁 李云翔 刘 强  
徐新福 杨之宏 秦来寿

批准登记号：2009128



经审查该项目符合科技成果登记条件,准予登记,特发此证。

宁夏回族自治区科学技术厅  
二〇〇九年十二月十八日



### 村镇信息化成果



回乡农民兴致勃勃地学习信息化技术



基层信息员交流电子商务平台使用心得



信息员为农户解答设施蔬菜生产中的问题



信息化培训

# CONTENTS 目录

## 第一章 农村信息化总论

- 第一节 农村信息化的定义 ..... 001
- 第二节 农村信息化的组成与结构 ..... 003
- 第三节 农村信息化的功能 ..... 013

## 第二章 农村信息化的发展趋势

- 第一节 世界农村信息化的发展 ..... 018
- 第二节 我国农村信息化的发展 ..... 026
- 第三节 宁夏农村信息化的发展 ..... 036

## 第三章 农村信息化的结构与功能

- 第一节 农业数据库的结构与建设 ..... 050
- 第二节 农业信息系统的开发与建设 ..... 068
- 第三节 中间件的开发与建设 ..... 082
- 第四节 农业综合服务平台建设 ..... 093

## 第四章 宁夏种植业信息化发展与建设

- 第一节 宁夏种植业信息化发展现状与意义 ..... 104

第二节	宁夏种植业信息化发展与建设目标 .....	106
第三节	宁夏种植业信息化发展与建设内容 .....	108
第四节	宁夏种植业信息化发展与建设成效 .....	123
第五节	宁夏种植业信息化发展与建设典型案例 .....	125

## **第五章 养殖业信息化发展与建设**

第一节	养殖业信息化建设的意义 .....	135
第二节	宁夏养殖业信息化建设目标 .....	137
第三节	宁夏养殖业信息化建设内容 .....	139
第四节	宁夏养殖业信息化建设成效 .....	157
第五节	宁夏养殖业信息化建设典型案例 .....	166

## **第六章 农村基层信息化服务**

第一节	宁夏农村基层信息化发展概况 .....	169
第二节	宁夏农村基层信息化建设目标 .....	171
第三节	宁夏农村基层信息化建设内容 .....	174
第四节	宁夏农村基层信息化建设成效 .....	186
第五节	宁夏农村基层信息化建设典型案例 .....	192

## **第七章 农业产业与产业链信息服务**

第一节	宁夏农业产业链信息化发展概况 .....	197
第二节	宁夏农业产业链信息化建设目标 .....	201
第三节	宁夏农业产业链信息化建设内容 .....	204
第四节	宁夏农业产业信息化建设成效 .....	211
第五节	宁夏农业产业信息化建设典型案例 .....	218

## 第八章 农村信息化示范区建设

第一节 城乡结合型农村信息化建设实践 .....	229
第二节 引黄灌溉农业主导型农村信息化建设实践 .....	265
第三节 山区农村信息化建设实践 .....	307

## 第九章 省域农村信息化建设的实践

第一节 省域电子农务平台建设 .....	329
第二节 资源共享数据库建设 .....	351
第三节 “三电合一”建设 .....	356
第四节 宁夏信息服务站建设 .....	358

# 第一章 农村信息化总论

## 第一节 农村信息化的定义

### 一、信息化

信息化的概念起源于 20 世纪 60 年代的日本,首先是由一位日本学者提出来的,而后被译成英文传播到西方。西方社会普遍使用“信息社会”和“信息化”的概念是 70 年代后期才开始的。关于信息化的表述,在中国学术界和政府内部作过较长时间的研讨。一些学者认为,信息化就是计算机、通信和网络技术的现代化;也有学者认为,信息化就是从物质生产占主导地位的社会向信息产业占主导地位社会转变的发展过程;同样学者认为,信息化就是从工业社会向信息社会演进的过程,如此等等。

1997 年召开的首届全国信息化工作会议,对信息化和国家信息化定义为:“信息化是指培育、发展以智能化工具为代表的新的生产力并使之造福于社会的历史过程。国家信息化就是在国家统一规划和组织下,在农业、工业、科学技术、国防及社会生活各个方面应用现代信息技术,深入开发广泛利用信息资源,加速实现国家现代化进程。”简单来讲,信息化就是以信息技术的开发和使用为标志,以信息技术重整社会资源平台,并以此来改变社会经济结构和资源配置方式的一个过程。它是向信息社会前进的动态过程,反映了可触摸的物质产品起主导作用向难以触摸的信息产品起主导作用的根本性转变。