



南京农业大学
NANJING AGRICULTURAL UNIVERSITY

面向农业工业化 农村科技服务O2O模式

余德贵 副教授

南京农业大学农村发展学院
(农村信息化工程中心)

E-mail: ydgu@njau.edu.cn

QQ: 444327423

V: LV030412

网站: <http://www.itrural.net>

目录



一、农业工业化与科技服务

二、互联网+与农村科技服务



三、O2O模式与农村科技服务

四、案例：南农O2O模式





自我介绍

南农大农村信息化工程中心团队简介

中心团队以“立足农村、服务企业、面向社区、增收促效”为宗旨的产学研模式，以“**农业与社区为对象**，将工业上日益成熟的数字化生产过程质量控制模型与新型农产品经营模式相结合，为我国**城镇化**背景下农村信息化建设提供完整的解决方案和科技支撑、示范样板。

1

基础技术

设施农业装备数字化集成与工艺设计

2

核心技术

农业安全生产与科技服务信息技术

3

应用技术

社区农场数字化融合技术与模式创新



自我介绍

在江苏（常州、徐州、淮安、宿迁）、上海、成都等地建立农业科技服务信息化与新型农产品电商实验示范基地





一、农业工业化与农村科技服务





一、农业工业化与农村科技服务

1. 农业工业化—农业产业链生产与经营管理的工业化

□ 现代农业发展面临的问题

- **粮食产量问题**- 1990，谁来提供粮食养活中国人？
- **农民越来越少**- 21世纪，谁来种地养活中国人？
- **安全生产问题**- 当前，谁来保障和支付诚信生产？
- **农村治理问题**-农村环境污染严重，生态与社会危机频发





一、农业工业化与农村科技服务

□ 现代农业发展面临的问题

- **农产品滞销**- 如何创新企业农产品销售模式？ 电商？
- **农场、企业管理困难**- 土地确权、流转和**农场管理创新**？
- **缺少综合人才**- 现代企业缺少能规划、懂技术、会管理？





一、农业工业化与农村科技服务

1. 农业工业化—农业产业链生产与经营管理的工业化

□ 现代农业发展趋势—农业工业化

- ◆ 农业科学技术现代化
打造现代科技高度密集的产业
- ◆ 农业物质装备的工业化
以降低劳动强度，提高劳动效率
- ◆ 农业生产要素集约化
要素投入增加、集中及重组，提高绩效
- ◆ 农业生产服务社会化
产业链条上的相关市场主体优势互补，
提高生产率，科技服务信息化。





一、农业工业化与农村科技服务

◆ 现代农业相关比较（生产管理方面）

传统农业

人工管理，缺乏有效的技术手段采集农作物生长环境参数；采用纯手工方式实现灌溉、打开遮阳网、开关抽风机等操作，耗费人力、耗费时间，完全粗放式管理

设施农业

借助温室及其配套装置来调节和控制作物生产环境条件的现代农业生产方式，是农业摆脱自然制约的有效手段，是对常规农业的革命性发展，是高产、高效、优质和技术密集型的农业

智能农业

多样环境数据自动采集；实现远程监测和控制；智能化分析与处理；多样化报警方式；集传感、存储、分析、联动控制于一体





一、农业工业化与农村科技服务

□ 现代农业发展趋势-农业工业化

● 农业工业化的内涵

以大资本、大规模、高科技、标准化

实现农业产业链的高级整合，农业发展和食品安全解决之道

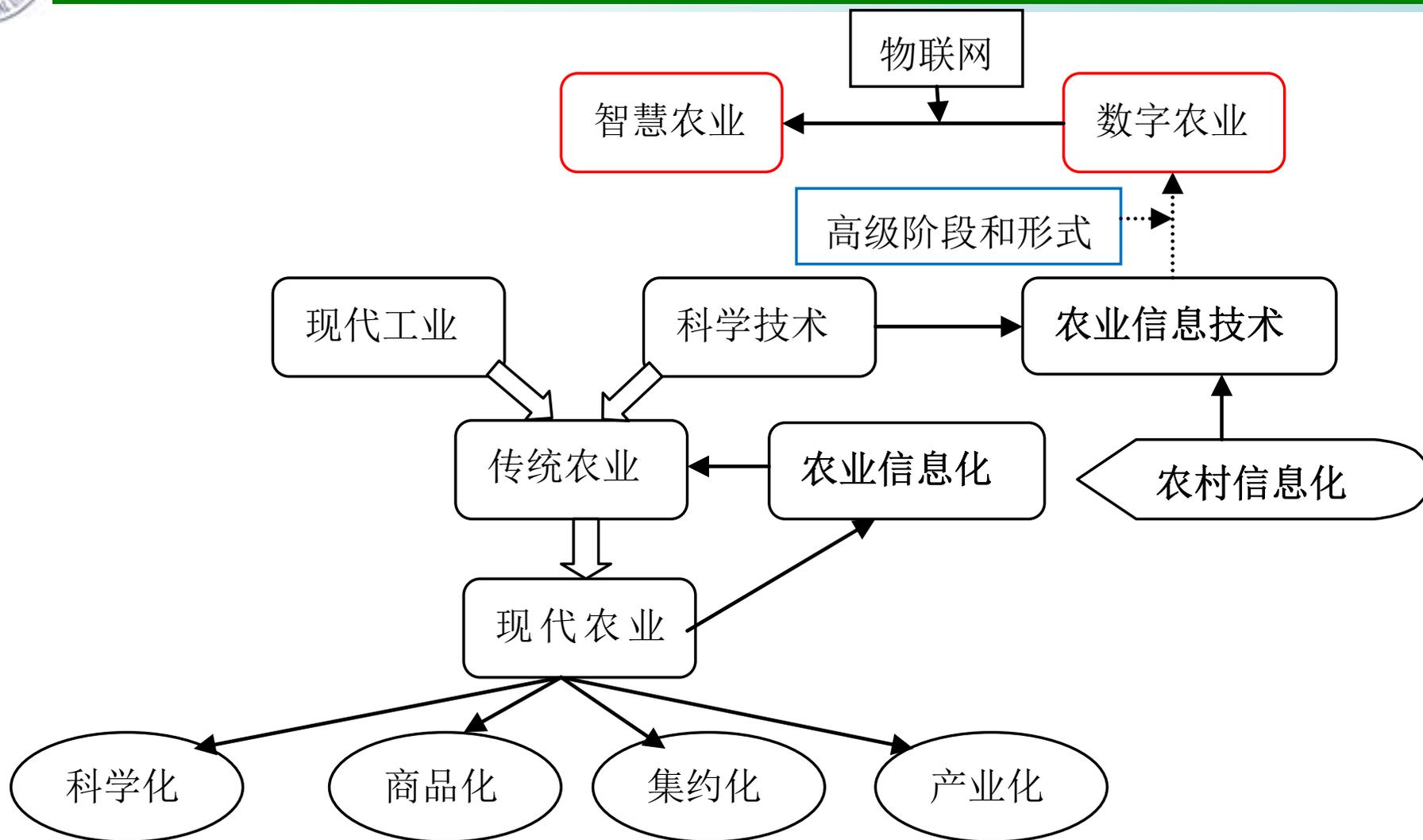
● 农业工业化的内涵

- 农业生产过程的工业化
- 农业经营管理的现代化
- 产业组织方式的市场化
- 农业科技服务的专业化





一、农业工业化与农村科技服务



农业工业化过程图





一、农业工业化与农村科技服务

● 国外农业工业化发展

(1) 美国：教育—科研—推广三位一体的现代农业科技服务模式

- 家庭农场是美国农业的主体
- 高度机械化、区域化、专业化的农业
 - 每个农场生产的产品十分明确，专门生产某一种产品或品牌
- 高度的农业市场化
 - 农产品的商品化和市场化 生产资料和农业生产活动商业化
- 完整的社会服务体系
 - 私人公司通过与农场主签订合同，以直接的业务往来向农场主提供服务的一种经营形式
 - 合作社：农场主合作社、合作农业信贷体系和农村电力、电话合作社
- 完善的农业扶持政策
 - 价格补贴政策、休耕补偿政策、灾害补贴政策、生产者储存补贴等





一、农业工业化与农村科技服务

● 国外农业工业化发展

(2) 日本：网络覆盖全国农村一体化组织（日本农协）的科技服务模式

➤ 科技创新推进农业工业化

- 以生物技术为农业技术创新的重点缓解土地资源不足，提高单产，增加农产品供给
- 日本通过科技创新、自行设计和制造出适合小农经济使用的中小型成套自动化农机具
- 多层次的农业职业教育，培养大量实用型农业科技人才和营农劳动者

➤ 农业专业化生产和分工

- 区域生产专业化 家庭生产专业化 生产环节专业化

➤ 一体化农业服务体系：日本农协

- 成立于1947年，已形成了一个组织网络覆盖全国农村，对农业提供产前、产中、产后系列服务的体系：促进发展农民的合作组织，提高农业生产力和农民在社会上的经济地位，同时促进国民经济的发展





一、农业工业化与农村科技服务

● 国外农业工业化发展

(3) 欧盟：以工业化生产为主要特征

把工业生产的规律用到农业，把土壤、水资源、环境、动物和植物都当作不受自然规律支配的工业投入品，组织完全以人的意志来设计控制的大规模生产。最典型的，是大型集约化动物养殖，以及大规模单一作物种植。

➤ 植物工厂 - 动物工厂 - 家庭农场





一、农业工业化与农村科技服务

● 国内农业工业化发展

在全球化、市场化、信息化的新经济条件下，传统农业生产还占有很大比重，生产效率低，资源配置经济效益差，还是典型的小农经济。必须加快传统农业向现代农业转型，把我国农业与新型工业化结合起来，充分运用新经济时代人类文明的先进成果，从根本上改造传统农业，培育新农民，发展新产业，建设新农村

- 集约化-规模化
- 信息化-工业化
- 绿色化-市场化





一、农业工业化与农村科技服务

2. 科技服务创新模式：长三角地区农业工业化发展保障

- **人才需求巨大**- 农业规划师、农场主、职业农业经理、现代农业工人（**现代农业**）—**就业与创业**
- **政策需求迫切**-现代农业发展战略、农业结构与空间布局策略、农村社会管理（**WTO后时代**）—**政策与决策**
- **服务需要创新**-现代农业工业生产和专业化分工的新型科技服务模式、技术体系和市场模式(**互联网+**)—**技术与服务**





一、农业工业化与农村科技服务

□ 农业工业化发展需要完善发达农村科技服务体系

● 国内当前的科技服务模式

■ 政府导向型体系

- 提高大宗作物产量、保障主要农产品供给，提升农业科技的作用和潜力
- **自上而下的农村科技服务模式，难以满足农民多样化的要求**

■ 企业导向型体系

- 龙头企业带动农户的服务模式，满足企业自身技术需要
- 科技资源非常有限，不可能实现农村科技服务的有效供给

■ 科研院校导向模式

- 我国农业科技推广和农村社会服务的重要力量
- 专家以及相关资源的相关限制，所产生的效果并不理想





二、互联网+与农村科技服务

都市+农庄视频

温室大棚

1 黄瓜区	2 黄瓜区
3 番茄区	4 番茄区
5 茄子区	6 南瓜区
7 葫芦区	8 辣椒区
9 茄子区	10 辣椒区

露地区域

露地1区	露地2区
露地3区	露地4区
露地5区	

[刷新](#) [视频插件下载](#)

首次登陆时，请下载并安装插件，安装完毕后请关闭并重新启动浏览器





二、互联网+与农村科技服务

1. “互联网+” 的背景

互联网技术的发展趋势



大数据



云计算





二、互联网+与农村科技服务

1. “互联网+” 的背景

□互联网应用的发展趋势

- **网站数量**：中国网站335万个，年增长4.6%。
- **移动互联**：市值到2134.8亿，同比增长115.5%
- **网络用户**：中国已6.3亿网民，12亿手机用户，5亿微博、微信用户



■如何基于**互联网的应用**都能取得快速的发展和成功！

- ◆完善的基础设施
- ◆超大规模的用户群





二、互联网+与农村科技服务

□ “互联网+” 是什么？

■ 2012年**王扬**（易观国际集团创始人）在第五届移动互联网博览会提出“互联网+”：**商机在那些“互联网还没有涉及的领域”**

■ “互联网+”是对**创新2.0时代新一代信息技术与经济社会发展相互作用共同演化推进的新形（常）态**

◆ **创新2.0：面向知识社会的下一代创新**

◆ **科学2.0、技术2.0、管理2.0三者融合**





二、互联网+与农村科技服务

□ “互联网+” 是什么？

■马化腾：“互联网+”生态战希望上升成为**国家战略**

■今年两会，李克强总理在政府工作报告中首次提出，制定**“互联网+”行动计划**

◆各行各业都在探索如何在**“风口+”**上顺势而为？





二、互联网+与农村科技服务

□ “互联网+” 发展态势

- “互联网+” 其他行业已经取得进展
- “互联网+” 农业将是互联网产业的下一个风口





二、互联网+与农村科技服务

2.互联网+农业的核心内容

四化同步才有希望（工业化、信息化、城镇化、农业现代化）



**互联网+思维不是万能滴
农特产微商也是有条件滴**

生产
标准化

管理
数据化

渠道
扁平化

零售
社区化

USEIT
<http://www.useit.com.cn>





二、互联网+与农村科技服务

□ 互联网+农业：深度融合的产业链模式

不仅用互联网技术去改造生产环节，提高生产水平，而且运用互联网技术管控整个生产经营过程确保产品品质，还运用互联网技术对产品营销进行了创新设计，最终将传统隔离的农业一、二、三产业环节打通，形成完备的产业链。

※ 农业实现产业链整合：大企业、大投入、大整合

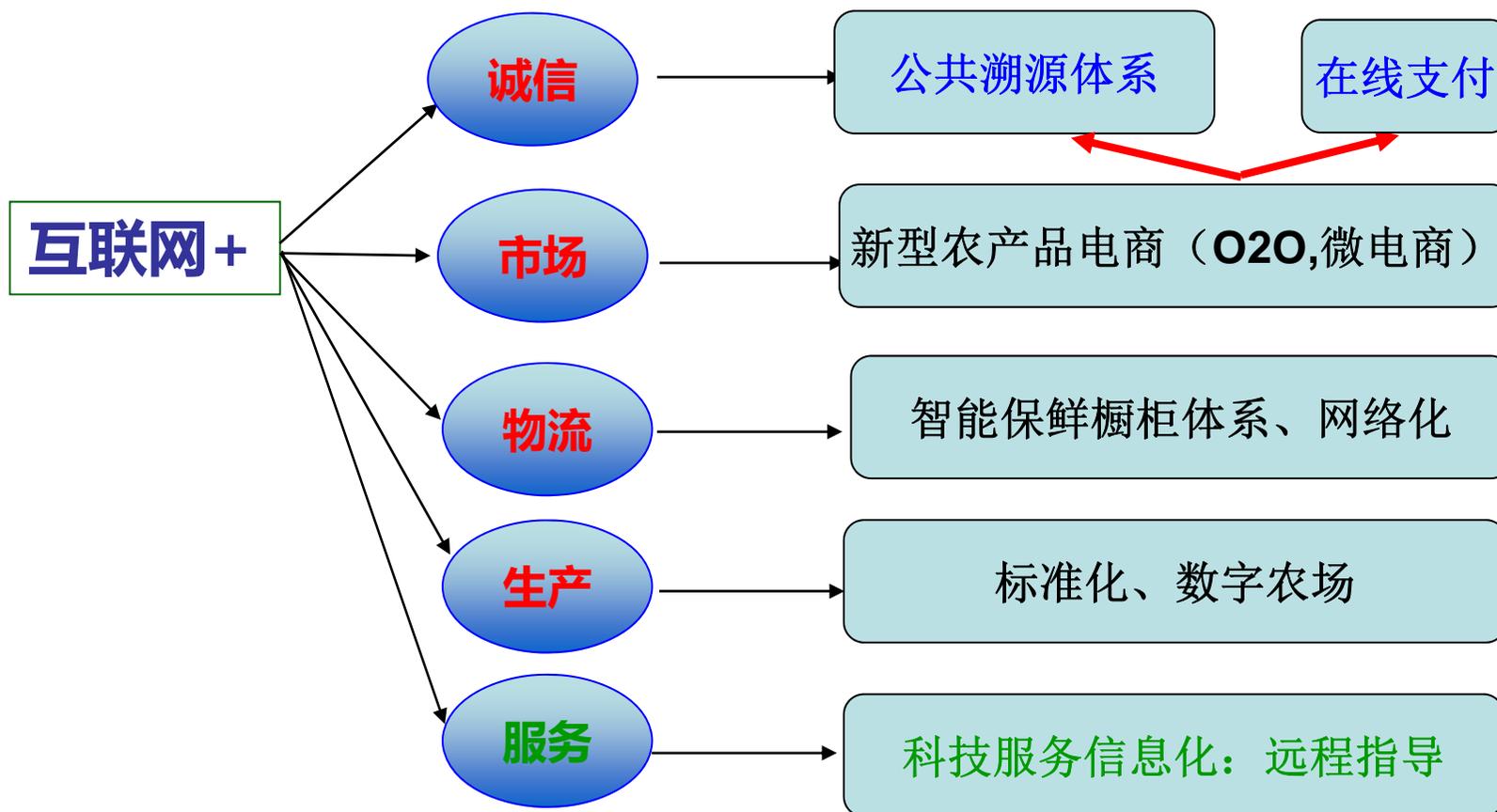
- 产品整合—产品丰度
- 物流整合—产品配送
- 客户整合—市场发展





二、互联网+与农村科技服务

2.互联网+农业的核心内容





二、互联网+与农村科技服务

□ 互联网+：**农村科技服务体系与信息化技术深度融合**

● **初步形成中国农村科技服务信息化雏形**

- 中国农业大学远程诊断与呼叫技术（863课题）
- 兰州农业远程视频诊断系统（农委系统）
- 大唐电信的“农业专家远程诊断系统”（企业）
- 西北农林大学“高校+基地”的远程诊断系统
- 南京农大“专家+基地+农户”的远程服务模式
- 江苏科技超市信息化服务平台（2012年）





二、互联网+与农村科技服务

□ 互联网+：农村科技服务体系与信息化技术深度融合

● 我国农村科技服务信息化问题

■ 科技服务信息化技术化“最后一公里”问题

- 农民的计算机技术水平较低
- 农产品需求压力加大，农产品供给安全供给
- 农业生态环境改善

■ 长三角地区迫切需要新型农村科技服务信息化模式

村人口及其劳动力快速减少，以及农村土地流转的加快，正演变成为**生产大户、农业专业合作社、农业龙头企业和家庭农场等经营主体**的农业生产格局；形成了社会分工不断专业的农业生产过程服务模式





三、O2O模式与农村科技服务





三、O2O模式与农村科技服务

1.关于O2O模式及其优势

□ O2O : Online To Offline , 线下服务 , 线上揽客

- 线下商务与互联网之间的电商模式 : 电商的下一座金矿
- 消费者用线上来筛选服务 , 成交在线结算 , 规模发展快。
- 最重要的特点是 : 推广效果可查 , 每笔交易可跟踪
- 最典型案例 : 快的打车服务模式

未来的电子商务
到底是谁的天下?





三、O2O模式与农村科技服务

□ O2O：线上to线下（线上展示线下体验）

- O2O营销模式的核心是在线预付。
- O2O模式并非简单的**互联网模式**，此模式的**实施对企业**的线下能力是一个不小的挑战。
- O2O更侧重**服务性消费**





三、O2O模式与农村科技服务

2. 农村科技服务O2O模式

□ 线上整合资源，线下提供服务-有效解决科技服务难题

■ 产业链整合 供求资源

● 大数据：专家、成果、基地，用户，问题、市场等

■ 管理体系 实现农业工业化要求（如专业化分工）；

■ 网络平台 实现整合产业链资源功能；

■ 运行机制 实现市场化为导向（如支付科技服务卷）；

■ 面向企业、农场、合作社、大户





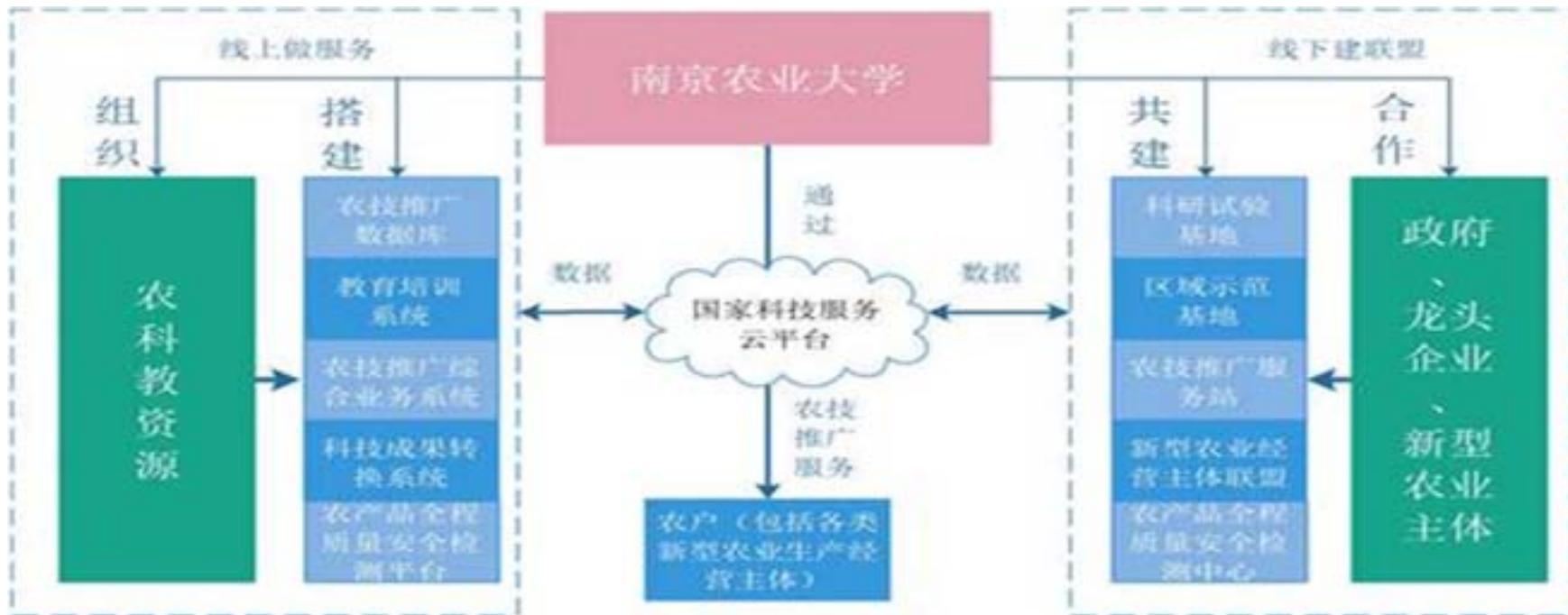
四、案例分析：南农O2O模式





四、案例分析：南农O2O模式

1. 农村科技服务“南农O2O”模式



在全国范围内，把稻麦、果树、养殖、园艺四大个产业领域研发的关键技术，针对全省新型农业经营主体，基本形成线下建联盟、线上做服务的“**双线共推**”的农村科技服务新O2O模式。





四、案例分析：南农O2O模式

□ “南农O2O” 模式内涵：

■ 线下建设及推广服务

- 新型农业经营主体联盟建设江苏经济发达，土地流转进程较快，新型农业经营主体发展迅速。
- 通过国家项目的支持，在全国范围内同地方主管农业部门合作，共建**农业园区联盟、家庭农场联盟、专业合作社协会、涉农企业俱乐部**等
- 结合南京农业大学新农村发展研究院基地建设，形成诸多不同的服务对象组织；组织两个产业领域关键技术的转让、推广、服务、咨询、培训以及科研人员和大学生创业等。





四、案例分析：南农O2O模式

□ “南农O2O” 模式内涵：

■ 线上搭建农技推广云平台

- 线上建设及推广服务结合本项目围绕的稻麦、果蔬两个产业，按照根据江苏本地农业发展情况，结合当地农民对三个产业的技术服务需求，搭建农技推广云平台，
- 进行对外网络交流，建设内容包括农技推广数据库、教育培训系统、农技推广综合业务系统、科技成果转化系统等。
- 组织高校专家、教授开展有关新技术和新模式推送，科研新进展介绍、国家和省部级新政策解读等活动，并根据全程生产的不同阶段建立不同讨论区，进行互动。





四、案例分析：南农O2O模式

□ “南农O2O” 模式内涵：

■ 线下农产品全程质量安全监测

- 推广依托农业部农产品贮藏保鲜质量安全风险评估实验室（南京），通过添置仪器设备，进一步完善检测平台的服务功能，建立农产品全程质量安全监测中心
- 开展粮食、水果和蔬菜中重金属含量、农药残留等指标检测和评价，并对其营养和食用品质进行检测分析和评价
- 同时，建设投入品、生产品质量安全监测中心，开展检测服。
- **依托南京农业大学品牌，开展农产品电商服务**

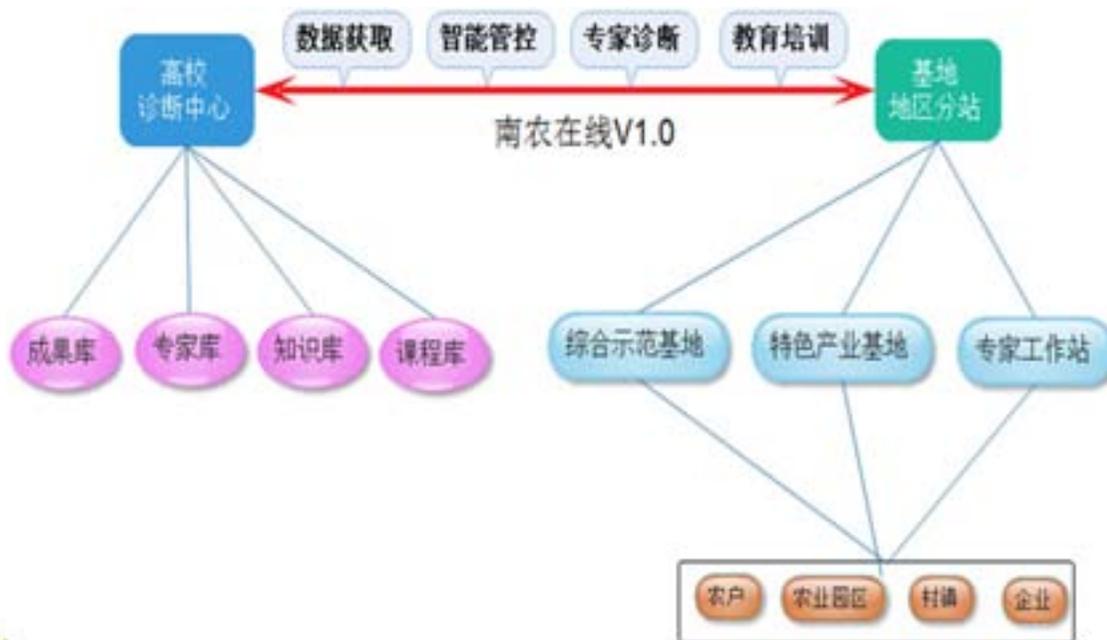




四、案例分析：南农O2O模式

2. “南农O2O”模式及其关键技术

依托新农村实验示范基地，基于“互联网+”构建面向“高校+基地+企业（农户）”的农业全程科技服务“南农O2O模式”，开发“南农在线”相关物联网关键技术和装备，开展培训和应用推广。



线上：南农在线 V1.0
汇聚生产销售大数据

线下：专家+基地+农户
对接科技服务大难题

农村科技服务“南农O2O”运行机制





四、案例分析：南农O2O模式

□ “南农O2O” 构架：M(专家)+1（平台）+N（基地）

基于地方特色农业产业链生产流通全程

■ **M个专家：专家指导总站**

以学校为指导中心，整合校地专家资源

■ **1个平台：线上服务平台**

1个网络平台，汇聚用户需求大数据

■ **N个基地：新农村科技服务示范基地（特色产业、分布式工作站）**

指导N个示范基地，解决一类问题，辐射周边企业和农户



南京农业大学专家指导总站



四、案例分析：南农O2O模式

□ “南农O2O” 构架：M(专家)+1（平台）+N（基地）

南农在线 V1.0
南京农业大学 科技服务信息化平台

示范基地

- 综合示范基地
 - 1 淮安研究院
 - 2 常熟新农村发展研究院
 - 3 句容新农村发展研究院
- 特色产业基地
 - 1 宿迁宿豫园艺研究院
 - 2 昆山蔬菜产业研究院
 - 3 溧水肉制品加工产业创新研究院
 - 4 神力特生物固土产业研究院
- 分布式工作站
 - 1 常州市e农庄专家工作站
 - 2 海安雅周专家工作站
 - 3 安徽和县常久园艺专家工作站
 - 4 丹阳食用菌专家工作站
 - 5 常熟食品包装专家工作站
 - 6 高邮家畜加工专家工作站
 - 7 基潭水产专家工作站
 - 8 宜兴茶叶专家工作站
 - 9 云南永胜专家工作站
 - 10 如皋信息农业专家工作站

所有基地分布图>>

当前用户：总站管理员 2015年12月11日 星期五 上午好

地图 卫星

丹阳食用菌专家工作站

支持：江苏江南生物科技有限公司

负责人：赵明文

产业：食用菌工厂化生产关键技术

地址：江苏丹阳市

【可视化】【感知】【指导】

科技服务示范基地（特色产业）



四、案例分析：南农O2O模式

■ “南农O2O” 的关键技术：南农在线 V1.0

□ 基地物联网感知技术（**教学科研**） 基地可视化技术（**技术示范**）

- 利用物联网、远程视频和技术，实现生产过程“可视”
- 根据基地不同业务需要，对基地生产过程信息实时监测和接入



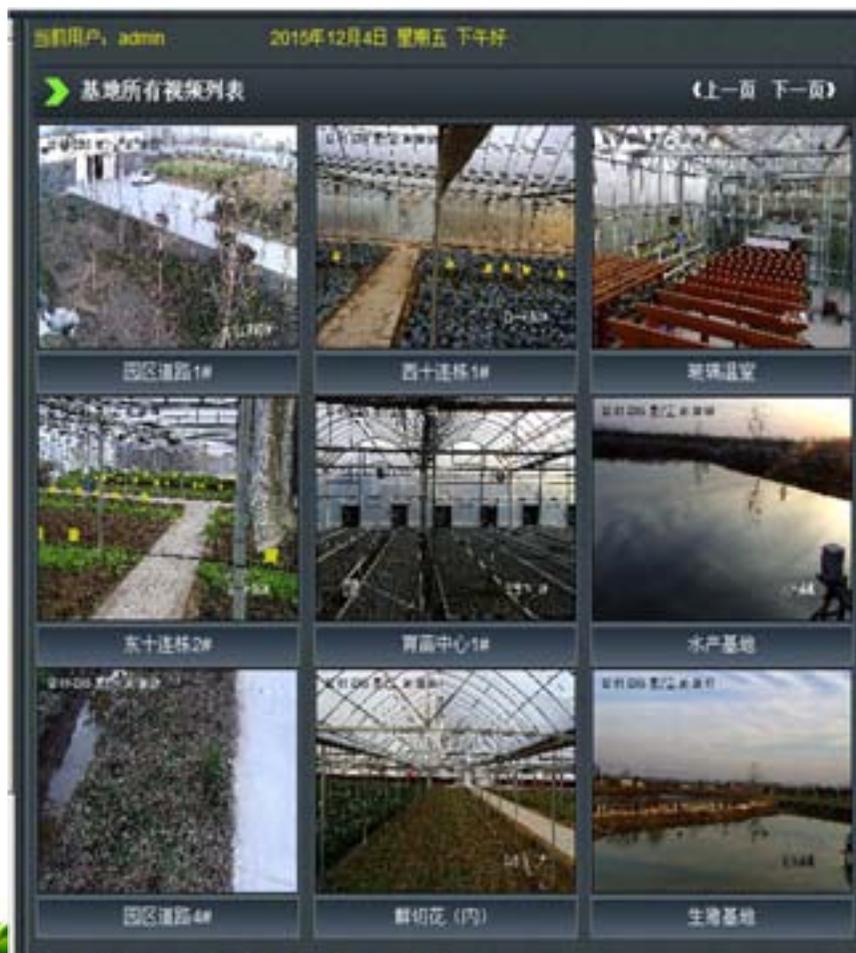


四、案例分析：南农O2O模式

■ “南农O2O” 的关键技术：南农在线 V1.0

□ 基地物联网感知技术（**教学科研**）

基地可视化技术（**技术示范**）



南农在线：淮安基地信息化建设



四、案例分析：南农O2O模式

■ “南农O2O” 的关键技术：南农在线 V1.0

□ 基地远程管控技术（设施e控等） 基地远程指导技术（科技e超市等）



南农在线：淮安商丘等基地信息化建设



四、案例分析：南农O2O模式

■ “南农O2O” 的关键技术：南农在线 V1.0

□ 基地远程管控技术（设施e控等）

基地远程指导技术（科技e超市等）

• 通过多种网络接入、视频的远程指导系统，实现学校**专家与示范基地、企业、专业合作社、农户**等的无缝对接与信息互动。

• 利用手持终端和各种网络的无缝整合，实现远程生产基地生产管理信息的实时感知，完成农业生产的远程诊断、在线指导。





四、案例分析：南农O2O模式

■ “南农O2O” 的关键技术：南农在线 V1.0

□农产品电商（可视化选购）与溯源技术（南农1号等）



南农1号：徐州 CSA+O2O 农产品电商平台



四、案例分析：南农O2O模式

■ “南农O2O” 的关键技术：南农在线 V1.0

□ 基地远程培训系统



课程分类	培训课程	教室	主讲专家	培训时间	学时 (小时)
1. 粮食作物	新优品种及其产业化推广	中心教室	董世明	2014-11-13 15:30-18:30	3 [06X] [06D] [06H]
2. 蔬菜园艺	新优品种及其产业化推广	农经研究中心	陈维维 教授	2014-9-28 8:30-11:30	2 [06X] [06D] [06H]
3. 农业经营管理	数字农业之农产品电商新模式	农经研究中心	陈维维 教授	2014-11-15 15:30-17:30	2 [06X] [06D] [06H]
4. 粮食作物	旱稻生产新技术新法	农经研究中心	董世明 教授	2014-10-15 14:30-14:30	2 [06X] [06D] [06H]

利用南京农业大学教学和专家资源，为企业、基地人员、农户提供线网络培训功能；同时用户还可以从中获取各领域的教学视频。





四、案例分析：南农O2O模式

■ “南农O2O” 的关键技术：南农在线 V1.0

● 商丘黑大壮科技服务电子商务O2O模式

实现农民测土订购→肥料企业配方→物流体系给农民→指导施肥的O2O运行模式：
线上：测土配方（订单）
线下：施肥指导（物流）





四、案例分析：南农O2O模式

■ “南农O2O” 的关键技术：南农在线 V1.0

● 商丘黑大壮科技服务电子商务O2O模式





四、案例分析：南农O2O模式

□ “南农O2O” 的集成应用成效

“南农在线” 近年来在南京、常州、淮安、盐城、徐州、上海、成都、商丘等地推广，有50多专家、6个基地、33个企业（农场、合作社）、3.2万农户、近4万消费者运行，开展2.1万次培训，解答8.63万条问题。





四、案例分析：南农O2O模式

“南农O2O” 的集成应用成效

“南农在线” 在企业和农户的应用效果显著，获项目资助21项，软件权10项，专著1部、申请专利3件，部分成为大学生创业项目获省级以上奖5项，并得到农民日报、央视等媒体关注。



南京农大开发农业科技信息化平台

专家手机“会诊” 农民种地省心

本报讯(葛建刚 记者 李文博)江苏农业科技服务出新招,开发出属于手机终端的农民与专家远程互动平台——“易农在线”。在这个平台上,农民随时向“会诊”专家“问诊”问药,专家手机“会诊”农民种地省心,效果却难以提升。



2013-11-10



南农在线：淮安基地信息化建设



四、案例分析：南农O2O模式

“南农O2O” 的集成应用成效

南京农业大学 南京农业大学生态发展研究院
A1

城乡对接信息平台

南京农业大学生态发展研究院
南京农业大学生态发展研究院(农村发展研究中心)
中心网站: HTTP://NAI.100868.NEJ
联系方式: 025-84399106

“百区牵手百户”：南农学子呼吁为句容葡萄广辟销路

对接南京，镇江句容市白茆镇的葡萄已陆续上市，夏黑、巨峰、美人、巨玫瑰、黄金无核等葡萄品种齐全，颗粒饱满，糖分充足，皮薄肉嫩，但由于今年无花果、台风、冰雹相继来袭，葡萄大面积受灾，导致葡萄上市价格低，果农难以维持生计。南农学子通过网络信息平台“南农1号”为百户葡萄果农广辟销路，搭建城乡信息对接平台，解决分散农户销售难，与果农共同谋划降温解暑。

我们的平台



“南农1号”V1.0城乡对接信息平台是南京农业大学生态发展研究院以“互联网+农业”为建设思路，基于“社区支持农业”的科学模式研发的用于网上销售的公益性服务平台。项目以地方特色农产品的生产销售为内容，构建公共服务平台，对接面向城市居民和

获奖证书

李秀康、金惠伟、程和松、程 毅、种 彦、谭小松、吴 时、魏 磊、曹 星屹、侯家清同学

原创作品《葡萄+农村创业计划》获第七届“挑战杯”大学生创业计划竞赛二等奖

指导教师：金惠伟

特发此证



二〇一〇年九月





谢谢！