

# 种养殖精准生产物联网应用示范项目

河南省黄泛区实业集团有限公司

2015.09

# CONTENTS

01

集团公司简介

---

02

建设背景

---

03

种养殖精准生产物联网应用示范平台简介

---

05

示范应用

---

06

下一步工作

---

07

存在问题和建议

---

# 1.集团公司简介

**河南省黄泛区实业集团有限公司**是2010年6月经省农业厅批准在周口市工商局登记注册的国有独资公司，注册资本35亿元，总资产73.6亿元。集团公司拥有土地总面积14.7万亩，下辖**16个农业分公司、4个全资企业、11个参控股公司和3个境外公司**；拥有“地神”、“绿原”两个**国家驰名商标**和“黄泛区”、“泛农”、“天鹰”、“泛区”4个**河南省著名商标**。是河南省唯一的省属**国有农垦企业**，是**全国农垦现代农业示范区和农业产业化国家重点龙头企业**。

## 2.建设背景

2013年5月，农业部推动了国有农场信息化试点工作，把黄泛区农场遴选为全国农垦系统信息化试点工作九个试点农场其中之一。同时省农业厅、省科技厅等相关部门对我场信息化建设一直十分重视，给予了莫大的关怀和指导。

故此，黄泛区农场、集团公司领导层对信息化工作高度重视，多次召开专题会议研究农业信息化工作，决心把把信息化作为推动集团公司战略实施、优化资源配置和实现精准生产、提高经济运行质量和效益，以及进一步提升集团公司农业现代化管理水平的重要平台和载体，河南省黄泛区实业集团有限公司编制了《种养殖精准生产物联网应用示范项目》，2014年6月在河南省发改委备案。

在此背景下，2014年黄泛区实业集团加大、加快了农业物联网建设步伐。

### 3.种养殖精准生产物联网应用示范平台简介

黄泛区实业集团目前已经完成门户系统、农田管理服务、林地管理服务、水利管理服务、农机管理服务、农机调度服务、苗情管理服务、墒情管理服务、病虫害管理服务、灾情管理服务、田间作业管理服务、权限管理系统等十二个子系统，及移动四情采集客户端的开发工作。



## (1) 软件系统

包括“一个支撑平台，一个统一门户，十个管理系统”，具体内容如下：

农作物精准生产物联网支撑平台

统一门户

农田管理服务

林地管理服务

水利管理服务

农机管理服务

农机调度服务

苗情管理服务

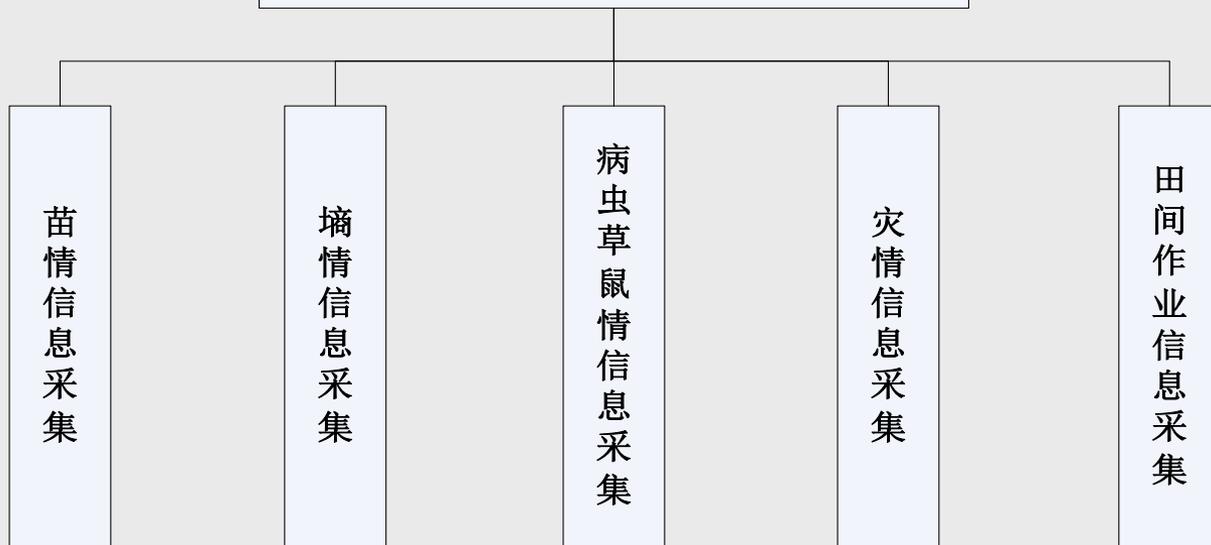
墒情管理服务

病虫草害管理服务

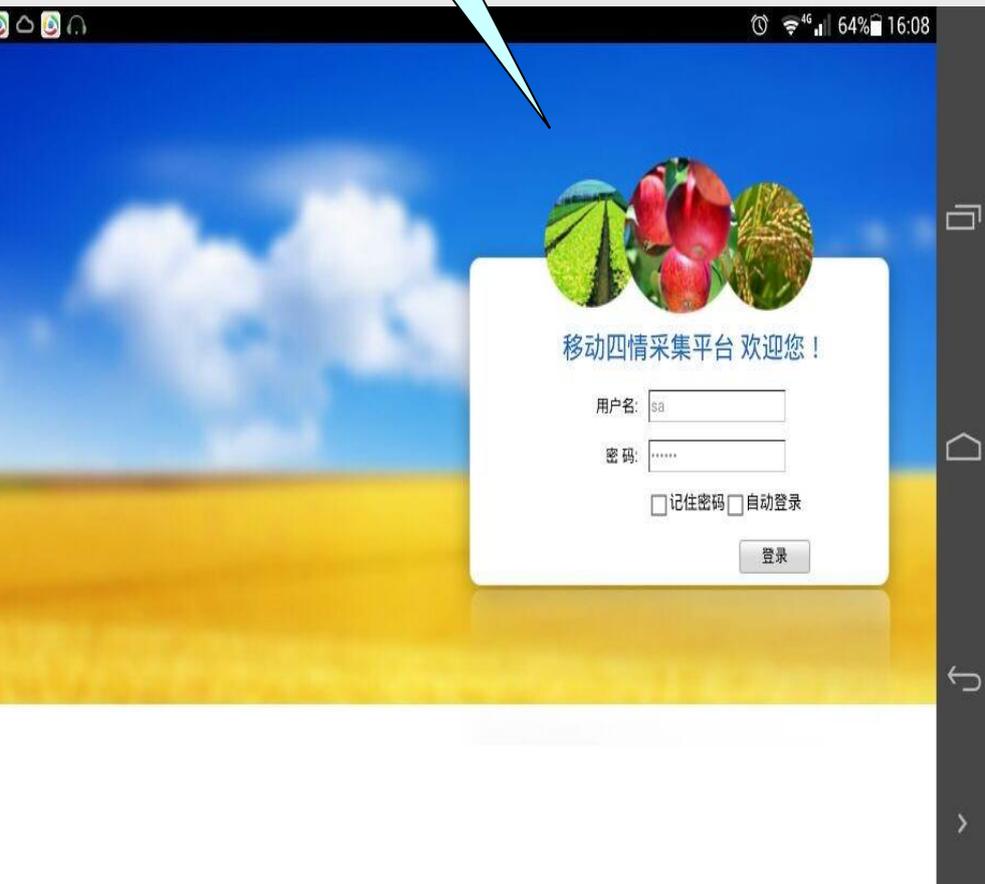
灾情管理服务

田间作业管理服务

# 基于移动终端的四情采集系统



客户端  
登录界面



系统主界面

## (2) 硬件系统

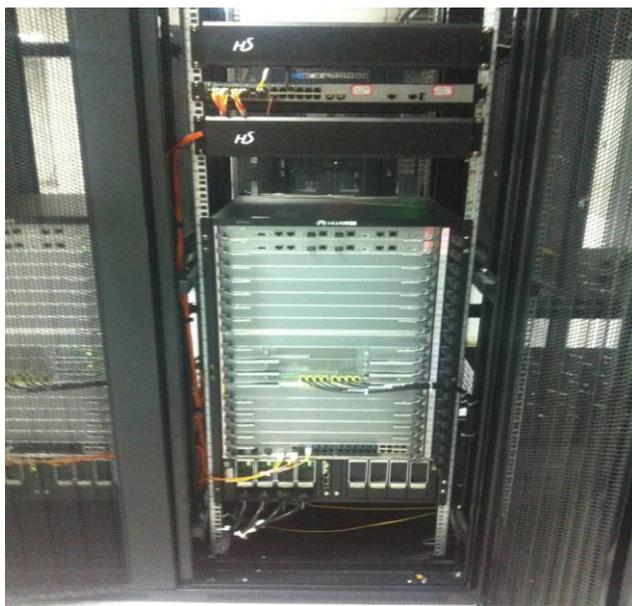
数据中心机房系统已经完成：它包括机房装修、机房配电、综合布线、网络交换系统、**UPS系统（1台）、精密空调系统（2台）、消防系统。**网络设备建设已经完成：它包括**防火墙网关（1台）、核心交换机（2台）、汇聚交换机（1台）分场汇聚交换机（15台）。**



数据中心机房



服务器

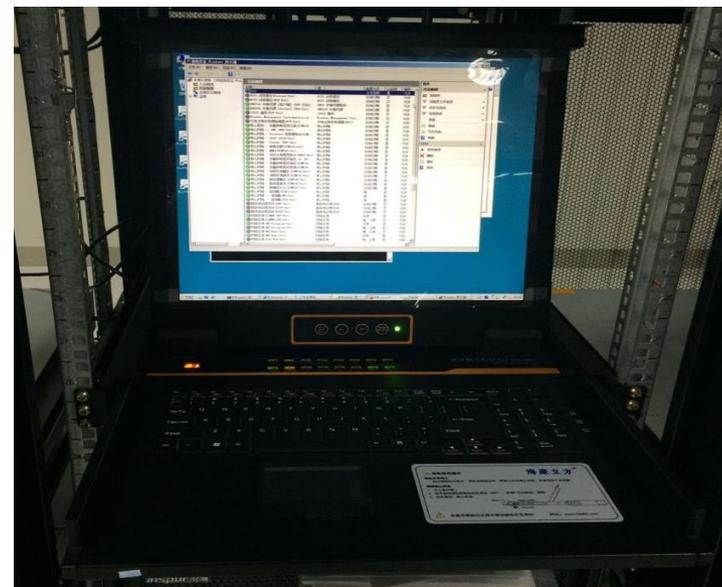


网络交互系统



大屏显示

系统硬件平台建设已经完成：它包括服务器（14台）、KVM切换器（1台）、服务器交换机（1台）、图形工作站（2台）。大屏显示系统已经完成：它包括大屏显示输出系统、中央控制系统、LED显示屏。移动终端的四情采集系统已调试完成：包括智能终端（50台）。已建设完成个17个智能气象站、30个墒情监测站、90个墒情监测点、3个大田监控点。



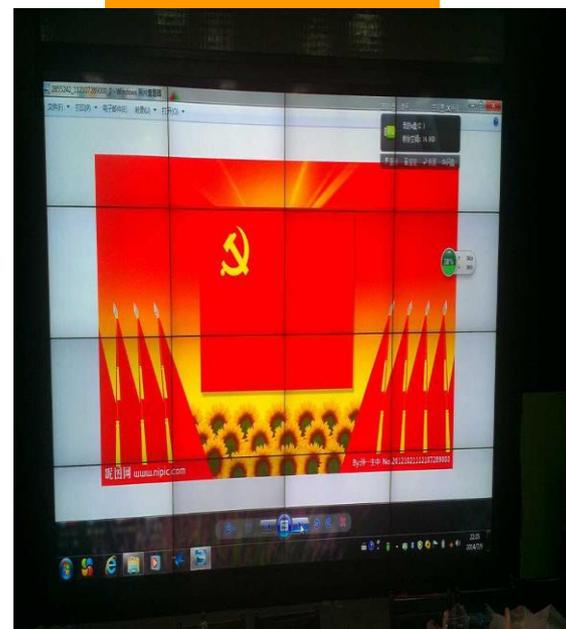
KMV切换器



服务器交换机



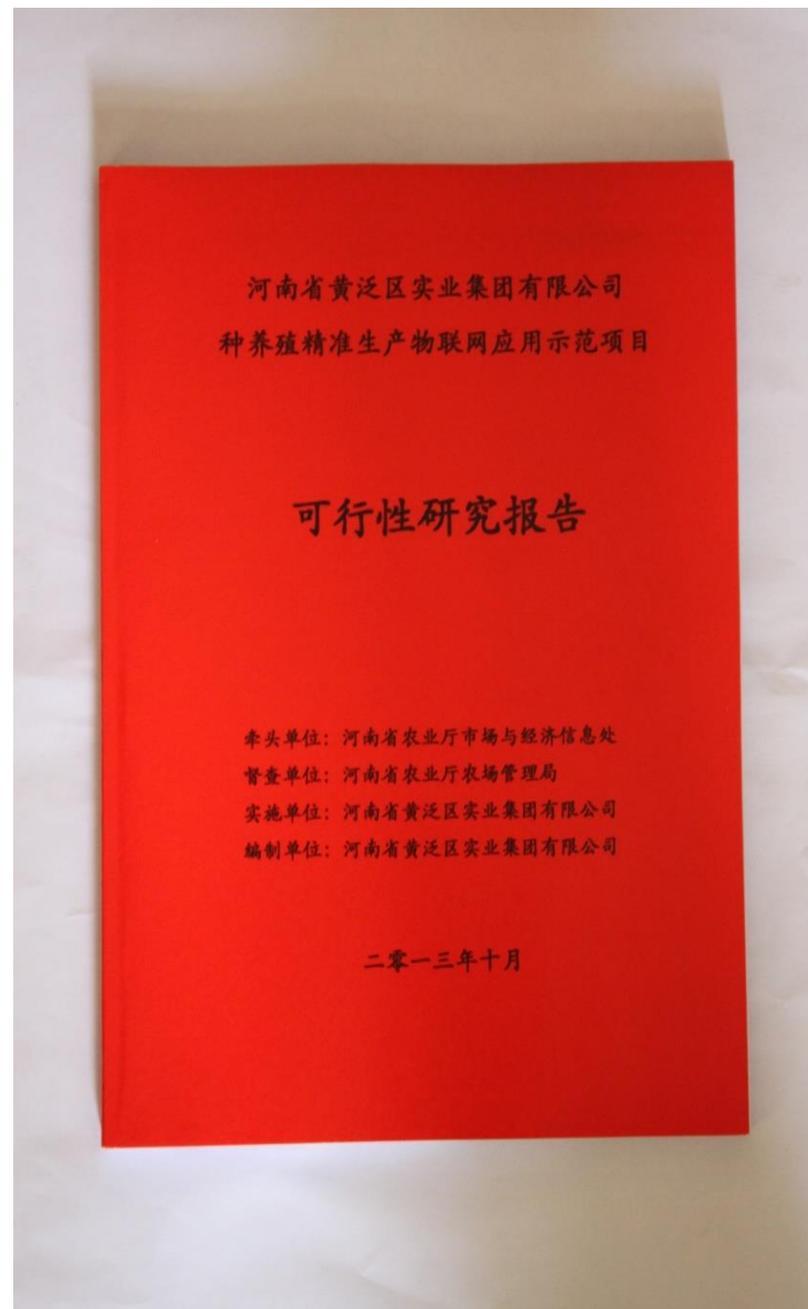
图形工作站



服务器

## 4.资金筹措

河南省黄泛实业集团种养殖精准生产物联网应用模式示范项目计划总投资6324.55万元，其中第一期建设内容“种植业精准生产物联网应用”预计投入资金2200万元。截止到2015年5月，已投入资金1642.8万元：其中财政支持171万元；集团公司自筹1471.8万元。



## 5.示范应用

物联网建设基于物联网技术、遥感监测、定点监测与移动采集相结合的种养精准生产物联网应用示范平台，通过在实业集团规模种养生产区应用示范，促进农机、农艺、信息三者有效融合，提高土地利用率、劳动生产率，提升精准种养水平，促进农业生产水平和经济社会的全面发展。

智能气象站

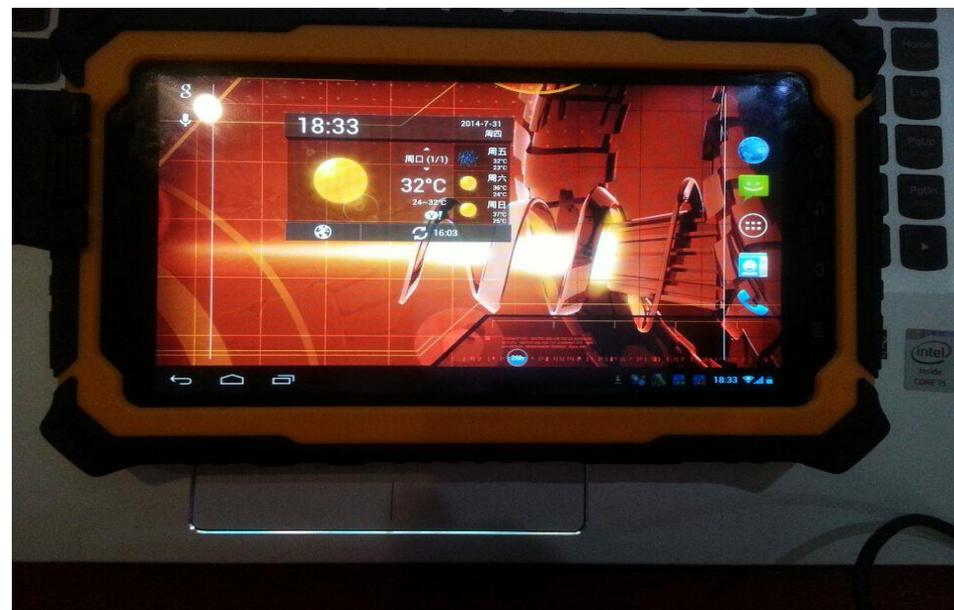


## (1) 经济效益

以第九分公司小麦种植为例，耕地面积13000亩：

病虫害监测：项目前，小麦全生育期病虫害常规五次调查，3个技术人员进行一次调查要三天的工作量，每人每天劳务费用以80元计，共需费用3600元。项目实施后，三个技术仅需一天就能完成，大大提高了劳动生产率提高，减少了人工成本，工作量比项目前减少2/3，折合节省劳动力成本0.18元/亩、农药成本8.5元/亩，计节省成本8.68元/亩，而且会达到实、快、细、准，及时预防及应对各种生产灾害。

移动终端



- 墒情监测：由于实施墒情监测，减少了浇水次数和灌水量，每亩节水高达30%，每亩节省浇水成本10元。
- 精准配方施肥：通过精准配方施肥的应用，每亩减少施肥量5公斤，肥料（复合肥）以3.2元/公斤，计亩节约肥料成本16元。



墒情监测站

- 通过物联网的建设，黄泛区实业集团将在小麦农情监测分析预警、全程精准作业、智能管理及生产决策、农机调度信息服务等方面实现重大突破，通过小麦精准生产全过程的技术集成应用，有效提升小麦生产农机、农艺、信息融合水平，提高了小麦产量，比项目前亩增产15公斤，以2.4元/公斤计，亩增效益36元。



**农田视频监测系统：  
可实现对农田作物生长  
情况时时监测。**

- 项目实施后，小麦亩节本增效70.68元，集团公司10万亩仅小麦一季，年节本增效706.8万元。



**(2) 社会效益：** 推进集团农牧业现代化进程、转变农牧业发展方式，将示范带动周边县市农牧业智能化控制、精准化运行、科学化管理，促进“互联网+”在农业的应用。



**(3) 生态效益：**合理灌溉，节约用水，减少肥料、农药等投入，强化生猪养殖无害化处理，有效控制环境污染，保护生态环境，有助于促进农业的可持续发展，生态、环境效益显著。

## 节水灌溉



## 6. 下一步工作

(1) 培训推广。

(2) 总结经验，加快二、三期深化建设。

(3) 各单位农业物联网相关人员，熟练掌握信息系统的使用和填报，并把此系统填报纳入相关人员的考核，作为评先和奖罚的依据。

(4) 加强对物联网系统填报和使用的督导

为了保证物联网系统填报和使用工作的顺利进行，充分发挥物联网在集团农业生产的作用，集团决定成立此项工作的督导组，定期对物联系统填报和使用情况进行督导和检查。



## 7.存在问题与建议

### (1) 信息化技术人才缺乏

目前，集团公司物联网专业技术人才严重不足，管理人员计算机水平普遍不高，公司物联网工作人员的数量和素质不能适应信息化快速发展的要求，在很大程度上制约了集团信息化发展进程，加快信息化人才培养和队伍建设迫在眉睫。

## (2) 资金不足

农业物联网建设需要较多的资金投入，特别是在建设初始阶段的网络建设、专业设备购置与更新、配套机房和基础设施建设、人才的引进与培训等，都需要投入大量资金，这对集团公司而言，无疑是巨大的负担和压力。

### **(3) 建议政府加大扶持力度**

**农业物联网应用是一个系统工程，涉及面广，建设任务重，投入成本高，特别是在初起步阶段，投资风险较大，需要上级部门和领导给予资金和相关政策扶持。**

**谢谢！**