

顾 军, 于 堃, 张 腾, 等. 基于信息技术的财政支农项目监管方法[J]. 江苏农业学报, 2015, 31(1): 197-199.  
doi:10.3969/j.issn.1000-4440.2015.01.031

## 基于信息技术的财政支农项目监管方法

顾 军<sup>1</sup>, 于 堃<sup>2</sup>, 张 腾<sup>1</sup>, 王 芃<sup>3</sup>

(1. 江苏省农业科学院财务处, 江苏 南京 210014; 2. 江苏省农业科学院农业经济与信息研究所, 江苏 南京 210014; 3. 江苏省财政厅农业处, 江苏 南京 210024)

**摘要:** 近年来, 财政支农项目投入逐年加大, 急需利用新技术、新方法对财政支农项目进行评估、监管。本研究以江苏省财政支农项目为例, 通过利用遥感技术以及构建管理信息系统, 实现财政支农项目中有形的实体建设项目和无形的科研培训类项目的评估与监管, 不仅可提高财政支农资金使用效率, 也可对相关管理部门合理配置资源提供科学、客观的决策依据。

**关键词:** 农业; 财政支农; 管理信息系统; 遥感

**中图分类号:** F302.6      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1000-4440(2015)01-0197-03

## Supervision of government finance-supported agricultural projects using information technology in Jiangsu province

GU Jun<sup>1</sup>, YU Kun<sup>2</sup>, ZHANG Teng<sup>1</sup>, WANG Peng<sup>3</sup>

(1. Financial Department, Jiangsu Academy of Agricultural Sciences, Nanjing 210014, China; 2. Institute of Agricultural Economy and Information, Jiangsu Academy of Agricultural Sciences, Nanjing 210014, China; 3. Division of Agriculture, Department of Finance of Jiangsu Province, Nanjing 210014, China)

**Abstract:** The amount of money put into financial supported agricultural programs in Jiangsu province have been increased in recent years. It is necessary to efficiently evaluate and supervise the programs. Remote sensing technology and management information system were employed in this study to supervise the visible construction programs (e.g., agricultural facilities) and the invisible programs (e.g., education or training programs). The approach based on information technology realized the efficient use of financial support fund and offered scientific and objective references for decision making.

**Key words:** agriculture; financial support in agriculture; management information system; remote sensing

实现农业现代化是一个国家和地区现代化的基础。自 2004 年起, 中央一号文件连续九年锁定“三

农”问题, 2010 年以来中央一号文件更强调推进工业化、信息化、城镇化和农业现代化同步发展, 可见农业在中国现代化进程中的重要基础地位。2011 年起江苏省委、省政府也把农业现代化工程作为全省“八大工程”之一重点推进, 出台了《关于实施农业现代化工程的意见》, 制定了《江苏农业基本现代化指标体系(试行)及指标说明》, 标志着江苏正式开启了加快推进农业现代化建设新的伟大征程。然而, 农业自身的弱质性决定了财政必须对农业进行

收稿日期: 2014-11-19

基金项目: 江苏省农业科技自主创新基金项目[ CX-14-5072 ]; 江苏省基础研究计划项目( BK20140759 ); 江苏省农业三新工程项目[ SXGC(2013)345, SXGC(2014)303 ]

作者简介: 顾 军(1970-), 男, 江苏射阳人, 硕士, 副研究员, 从事农业科技经济及财务管理工作。(Tel) 025-84391288; (E-mail) nkygjun@163.com

扶持,而作为农业大省的江苏要率先基本实现农业现代化更需要财政支农投入的大力扶持<sup>[1]</sup>。目前财政支农资金投入和项目管理仍然存在一定的问题,如:财政支农资金投入不足、结构不合理;财政支农项目管理体制不完善、缺乏有效的监管;财政支农资金渠道分散等<sup>[2-3]</sup>。因此,迫切需要通过采用科学的技术手段,构建高效的管理信息系统,加强对财政支农项目的监测和评估,以有效提高有限财政支农资金的使用效率,科学配置资金投入的比例及目标,实现对财政支农资金客观公正的监管。

## 1 财政支农的投入现状及存在的问题

### 1.1 总体投入现状

财政支农资金投入是政府通过财政杠杆实施的,以支持农业发展为目的的各种直接与间接的资金投入。近年来,江苏省财政支农投入保持连年持续增加的态势,财政支农资金数量由 2005 年的  $9.76 \times 10^9$  元增长到了 2012 年的  $7.54 \times 10^{10}$  元,7 年间增加了 7 倍多,年均增加 33%<sup>[4-5]</sup>。

### 1.2 支持的领域

目前,财政支农专项资金支持的主要方面包括:(1)农业农村基础设施建设。主要用于水利重点工程、农村桥梁、县乡河道疏浚、农业生态环境等。(2)农民直接补贴发放。主要包括良种补贴、农机补贴、化肥补贴。(3)产业化建设。主要包括龙头企业发展资金、外向型农产品出口基地建设、农业三新(品种、技术、知识更新)工程、扶持农民合作组织和行业协会、支持农产品质量安全建设、示范基地和设施农业建设。(4)农民增收项目。主要包括劳务输出培训、扶贫小额贷款担保、扶贫整村推进。(5)农业服务体系和农业企业改革改制资金<sup>[6]</sup>。

### 1.3 取得的成效

随着江苏省财政支农投入的逐年增加,农业现代化水平不断提升,在以下方面取得了显著成效:(1)农村基础设施如水利、桥梁及道路等建设得到快速全面的发展。(2)种粮直补和良种补贴给粮食供给提供了有力保障。(3)产业化建设促进了农业产业规模化生产,发挥了带动农业增效、农民增收的积极作用。(4)农业技术研发创新和对农民进行培训教育,不仅提高了农业科技水平和农村劳动力素质,还促进了富余劳动力转移、增加了农民收入。(5)农业信息服务工程项目促进了粮食增产、农业

增效,提升了农业信息服务覆盖率和农业信息服务能力。(6)农业生态环境保护财政资金的投入改善了农村生态环境,提高了农民生活质量,减少了整体农业能耗,提高了耕地等农业资源利用率,不仅实现了农业生产的有力发展,还保护了生态环境<sup>[1]</sup>。

### 1.4 存在的问题

尽管江苏财政支农项目的实施取得了明显的成效,但仍然存在一些问题,主要表现在:(1)财政支农项目投入总量仍需进一步提高,投入结构有待调整,管理体制尚待改进。(2)现行的财政支农补贴项目(种粮直补、良种补贴和农机补贴等)的补贴资金发放受人为因素影响大,缺乏科学依据。(3)受时间和地域上的制约,难以及时掌握项目的进展变化情况,对项目的建设标准及规模无法进行精准的监督管理,对利用已建项目重复申报套取财政支农资金的筛查缺乏相应的技术支撑。(4)缺乏用于统计分析财政支农项目使用情况的综合管理信息系统,难以为决策者提供项目执行的绩效评估和项目投入结构调整的科学依据<sup>[1,7]</sup>。

## 2 财政支农项目监管方法

近年来,财政支农项目不断增加,项目监管的重要性越来越突出。但江苏省财政支农项目涉及面广,既包括有形的实体建设项目,如:水利工程、设施农业、出口基地、示范基地和种粮直补等,又包括无形的科研培训类项目,如:农业三新工程、农民增收项目和农业生态环境等。针对目前财政支农项目存在的问题,结合项目的类别,拟利用遥感技术对有形的财政支农项目进行监管,而对无形的项目拟采取构建管理信息系统的方法对这类项目进行监管评价,以达到通过创新的监督手段、科学的监督方法激发财政支农项目应有效益的目的。

### 2.1 遥感监测

遥感技术起源于上世纪 60 年代,是一种利用探测仪器,不与探测目标接触即可将观测目标的电磁波特性记录下来的一种技术。通过对记录的电磁波信息进行分析,判明观测目标特性及其变化的综合探测技术<sup>[8]</sup>。由于不同观测目标在同一电磁波段的灰度值不同,同时同一观测目标在不同电磁波段上其灰度值所呈现的规律也不同,因此应用遥感技术可以识别并区分观测目标<sup>[9]</sup>。

2.1.1 低空遥感监测 利用低空无人机遥感技术

可以对微小目标进行精确观测。财政支农项目中的农机补贴发放包括秸秆还田农机补贴,而对于秸秆这种微小观测目标必须选择高地面分辨率(10 cm)的无人机观测数据对其加以识别。通过利用无人机观测数据对江苏省兴化、沛县和灌云等地的秸秆还田情况进行监测,结果表明无人机数据可识别不同还田情况,包括全量还田及部分还田,并可准确量算秸秆实际还田面积,为江苏省秸秆还田监测提供了新的途径和方法,更为秸秆还田补贴发放提供了科学、客观的参考依据。

**2.1.2 卫星遥感监测** 利用卫星遥感技术可以对大中型目标进行精确观测。财政支农项目中的水利工程、设施农业、出口基地、示范基地和种粮直补等均可以利用卫星遥感技术加以监管。如利用卫星遥感技术可以对设施农业的建设规模及变迁进行多年连续跟踪监测,可杜绝设施农业建设规模的缩水以及同一区域同一项目的重复申报。利用2002~2014年连续12年的卫星数据对张家港市某地的设施农业(大棚)进行的持续监测表明,遥感技术可精确量算设施农业在不同年份的面积变化情况。此外,该项技术也可对粮食种植面积进行精确统计,为种粮直补以及生态补贴的发放提供科学的参考依据。

## 2.2 管理信息系统评价

管理信息系统是由人、计算机软硬件和数据资源组成,目的是及时、准确地收集、存储、加工、传递决策所需的信息<sup>[10]</sup>。通过构建基于网络的财政支农管理信息系统,可将财政支农所有项目进行数字化管理,真正实现项目申报的无纸化、项目文件查询的智能化、项目评审的公平化、项目监管的公正化。同时,将地理信息系统(GIS)空间分析功能集成到该平台,还可实现对同一区域重复申报、重复建设的项目进行监管,也可对同一区域、同一类别投资规模、效益产出的年际变动提供分析图表,为决策者在项目立项审查、项目投入结构调整、项目绩效产出评估提供科学的参考依据。利用已经构建的江苏省财政支农管理信息系统对近年来江苏省财政支农项目的相关文件进行数字化管理,并对南京市财政支农项目进行了统计分析,结果表明该系统可为决策者

提供快速的文件查询管理,帮助决策者及时掌握项目进展情况,全面了解多年来项目投入比例和结构的变化情况。

## 3 讨论

通过利用遥感技术对设施农业以及秸秆还田补贴发放进行的探索性研究工作表明,该项技术完全能满足对财政支农项目中有形的实体建设项目监管需求,并可以将其应用范围推广至对水利工程、出口基地、示范基地和种粮直补的监管中。此外,通过构建江苏省财政支农项目管理信息系统,可实现对无形的科研培训类项目从项目的申报、项目的初查、项目的评审、项目的立项、资金的拨付、项目的绩效评估、项目的投入结构分析与调整的全程监管与决策支持。利用新技术探索财政支农项目评估、监管的新方法,可为相关管理部门提供科学、客观的决策依据,也为解决目前财政支农项目投入和管理中存在的问题提供了新的途径。

### 参考文献:

- [1] 秦建军,刘华周. 江苏财政支农投入促进农业现代化发展探讨[J]. 福建农业学报, 2013, 28(5): 499-503.
- [2] 杜 强,谭德林,周小红. 我国财政支农政策存在的问题及对策[J]. 北京农业职业学院学报, 2009, 23(2): 46-49.
- [3] 刘来吉,龚玉成. 财政支农存在的问题及建议[J]. 时经论衡, 2004(12): 22-23.
- [4] 江苏省统计局. 江苏省统计年鉴[M]. 北京:中国统计出版社, 2006.
- [5] 江苏省统计局. 江苏省统计年鉴[M]. 北京:中国统计出版社, 2013.
- [6] 王 伟,张铁池. 关于江苏省农业专项资金管理情况的考察报告[J]. 农村财政与财务, 2006(5): 5-6.
- [7] 毕瑞祥. 财政支农资金监管研究——基于信息技术视角[J]. 财政监督, 2012(3): 26-27.
- [8] 梅安新,彭望禄. 遥感导论[M]. 北京:高等教育出版社, 2001.
- [9] 孙家柄,舒 宁. 遥感原理、方法和应用[M]. 北京:测绘出版社, 1997.
- [10] 张冠斌,何秉宇,张力猛,等. 省级土地资源管理信息系统的设计与功能实现[J]. 新疆大学学报:自然科学版, 2003, 20(1): 36-40.

(责任编辑:袁 伟)