

苏南地区农业水价形成机制研究

王 苏¹, 沈 挺¹, 郭存芝²

(1. 江苏省水利产业经济管理中心, 江苏 南京 210029;
2. 南京财经大学经济学院, 江苏 南京 210023)

摘要: 在分析苏南地区自然经济条件、灌排体系建设与农业水费计收现状的基础上, 探讨苏南地区农业水价形成机制, 包括总体思路、两部制水价制定、附加环境补偿费的农业水价制定、超定额累进加价制度、定价权限与调价机制等, 进而有针对性的提出了相关政策建议。

关键词: 苏南地区; 农业水价; 形成机制; 政策建议

中图分类号: TV212 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-7839 (2018) 07-0012-05

Study on formation mechanism of agricultural water price in southern Jiangsu

WANG Su¹, SHEN Ting¹, GUO Cunzhi²

(1. *Jiangsu Water Conservancy Industry Economic Management Center, Nanjing 210029, Jiangsu;*
2. *Nanjing University of Finance and Economics, Nanjing 210023, Jiangsu*)

Abstract: Based on the analysis of natural economic conditions, irrigation and drainage system construction and agricultural water fee collection in southern Jiangsu, the formation mechanism of agricultural water price in southern Jiangsu is discussed, including the general idea, the formulation of the two part water price, the establishment of agricultural water price with additional environmental compensation fees, the over quota progressive price increase system, the pricing authority and the price adjustment mechanism. Pertinent policy suggestions are put forward.

Key words: southern Jiangsu; agricultural water price; formation mechanism; policy suggestion

0 引言

我国面临水资源短缺、水污染严重的严峻形势, 同时也存在供水价格与价值长期背离、水价结构及其形成和调整机制不合理等问题。特别是税费改革以来, 用水户对于交纳农业水费存在抵触心理, 农业节水、农业水费计收与农田水利建设等问题成为农业与农村工作的难点。为此, 2015

年中央一号文件把推进农业水价综合改革作为一项重要的改革任务, 2016 年 1 月国务院办公厅印发《关于推进农业水价综合改革的意见》, 进一步明确了农业水价综合改革的总体目标, 提出了农业水价综合改革的基本要求。相关研究也随之展开^[1-3]。

作为全国水利大省之一的江苏省对农业水价改革比较重视, 2016 年 5 月江苏省政府办公厅印

收稿日期: 2018-05-30

作者简介: 王苏(1967—), 女, 本科, 高级经济师, 主要从事水价改革、水利工程水费计收管理、经营管理工作。

发《关于推进农业水价综合改革的实施意见》,提出用5年左右时间,建立健全农业水价形成机制、普遍实行农业用水总量控制和定额管理、基本建立精准补贴和节水奖励机制、普遍应用先进农业节水技术措施等,促进农业用水方式由粗放式向集约化转变。2016年12月江苏省物价局、水利厅、财政厅联合印发《江苏省农业用水价格核定管理试行办法》明确农业用水实行计量收费,试行两部制水价,探索实施分类水价等。2014年以来宿迁市宿豫区、高邮市开展的农业水价综合改革试点,为苏北地区健全农业水价形成机制积累了经验,但苏南和苏北区位特征明显,自然条件、社会经济状况、农业灌溉方式和水费计收工作等存在显著差异,探索适宜苏南地区的农业水价形成机制十分必要且紧迫。

1 研究区概况

1.1 自然与经济条件

苏南地区包括南京、苏州、无锡、常州、镇江,位于中国东南沿海长江三角洲中心,属亚热带湿润季风气候区,雨水充沛,拥有广袤的太湖平原,水网密集,长江东西横贯境内,区域总面积27872 km²,其中耕地面积占37.85%,水域面积占21.15%。苏南地区是江苏经济最发达的区域,也是中国经济最发达、现代化程度最高的区域之一,2015年GDP总量达到了4.15万亿元,人均GDP超过12万元,接近发达国家水平^[4]。苏南地区农业机械化程度较高,农业生产以粮食作物和油料作物为主,同时种植少量棉花、麻类和糖料作物,2015年农业机械总动力794.36万kW,机耕面积89.31万hm²,机播面积65.72万hm²,机械植保面积86.9万hm²,机械收获面积70.34万hm²,机灌面积64.12万hm²,农林牧渔业总产值达到1322.64亿元,人均农林牧渔业收入1104元^[5]。

1.2 灌排体系建设

截至2015年底,苏南地区拥有农业排灌动力机械174055台,装机功率390765kW,农用水泵171598台,节水灌溉类机械11366套,农用水泵仍然是提水灌溉的主要动力,尚未形成以节水灌溉为主要方式的灌排体系。2015年苏南地区节水灌溉工程面积51.2万hm²,其中,渠道防渗43.43万hm²,管道输水4.09万hm²,喷灌2.06万hm²,微灌1.63

万hm²,渠道防渗占节水灌溉工程面积的比重达到85%,而喷灌和微灌等现代节水农业覆盖面积还很低,仅占7%,节水农业发展潜力还很大^[5]。苏南地区各灌区普遍存在灌排工程缺乏管护经费等问题,工程设施的管护均由乡镇及村组负责,面广量大的末级渠系工程长期得不到有效管护,灌溉管理和用水计量缺乏工程基础。

1.3 农业水费计收现状

农业水费主要涉及水资源费、水利工程水费和机电排灌费。《江苏省水资源管理条例》规定农业灌溉取水,暂不征收水资源费。因此,苏南农业水费主要由水利工程水费和农村末级渠系收取的机电排灌费构成。目前,苏南大部分区、市免收或暂停计收农业水利工程水费,其中,南京全市免收;镇江只有丹徒区、丹阳市、句容市继续计收;苏州只有吴江市继续计收;无锡只有锡山区、惠山区、滨湖区继续计收;常州只有武进区继续计收。苏南各灌区机电排灌费主要由各灌溉单元(电管站)与用水户协商定价,收费主体也因电管站的产权而有所不同,产权为村集体所有电管站的,由村组织征收;产权为私人所有电管站的,则由个人收取。由于支渠口以下末端渠系管护责任不明确,渠系破坏严重,灌溉用水浪费现象突出,虽然水利工程水费远低于供水成本,但是农户的实际用水负担较重。

2 水价形成机制探讨

2.1 总体思路

认真落实党中央、国务院、江苏省政府关于推进农业水价综合改革的决策部署,围绕保障粮食安全和粮食安全,落实节水优先方针,既要使市场在资源配置中起决定性作用,促进农业节水,也要更好发挥政府作用,总体上不增加农民负担。一方面,综合考虑供水成本、水资源稀缺程度、用户承受能力等因素,合理制定供水工程各环节水价并适时调整。另一方面,统筹考虑用水量、生产效益、农业发展政策等因素,区别粮食作物、经济作物、养殖业等用水类型,在终端用水环节探索实行分类水价。同时,要充分考虑苏南河网密集区、经济发达区的农业用水特点,探索实现农业用水健康持续发展的良性水价形成机制。

2.2 两部制水价制定

两部制水价是在合理划分供水成本范畴的基础上, 分摊供水成本形成的水价, 将由供水生产成本、费用、利润和税金构成的供水价格分成 2 部分, 即基本水价和计量水价。其中基本水价是用水户向供水单位固定缴纳的与用水量无关的费用, 主要用于补偿供水的固定成本; 计量水价则是根据用水量收取的费用, 主要用于补偿供水的可变成本。按照《江苏省农业用水价格核定管理试行办法》(苏价规〔2016〕25 号) 规定, 农业水价运行维护成本包括维修费、燃料及动力费、职工薪酬、管理费用和生产费用, 全成本在运行维护成本的基础上加收折旧费。为此, 可将苏南地区农业用水运行维护基本水价和计量水价、全成本基本水价和计量水价制定如下:

$$P_1 = \frac{C_1 + C_2 + 0.5C_3}{W_1} \quad (1)$$

$$P_2 = \frac{C_{else} + 0.5C_3}{W_1} \quad (2)$$

$$P_3 = \frac{C_1 + C_2 + 0.5C_3 + 0.5C_4}{W_1} \quad (3)$$

$$P_4 = \frac{C_{else} + 0.5C_3 + 0.5C_4}{W_1} \quad (4)$$

式中, P_1 为运行维护基本水价; P_2 为运行维护计量水价; P_3 为全成本基本水价; P_4 为全成本计量水价; C_1 为人工工资; C_2 为管理费用; C_3 为修理费; C_4 为折旧费; C_{else} 为除人工工资以外的其他可变成本; W_1 为基本水量。

以典型调研点常州市金坛市朱林镇黄金村、无锡市锡山区羊尖镇宛山村、无锡市宜兴市杨巷镇芝果村为例, 2016 年农业用水两部制水价测算结

果如表 1 所示。

2.3 附加环境补偿费的农业水价制定

苏南地区河网密集, 在目前农民灌溉用水缺乏有效约束的情况下, 大水漫灌现象较多, 农药化肥等污染物的地面扩散和下渗问题严重, 农业生产与环境保护之间的矛盾也越来越突出。相关研究发现, 东部沿海地区是我国农业面源污染的主要排放区^[6], 农业污染物排放是太湖流域水体环境恶化的主要原因之一, 较低的农业灌溉用水利用率加剧了农业面源污染^[7]。为此, 本文探索在苏南农业水价中考虑环境补偿费用, 使用随机前沿方法, 估算因农业灌溉引起的面源污染对农业产值产生的影响, 继而基于反事实框架, 估算农业灌溉用水的环境补偿费。限于篇幅, 这里不给出随机前沿模型和环境补偿费的具体估算过程。以黄金村、宛山村、芝果村为例, 使用 2016 年苏南地区农业灌溉用水环境补偿费的平均估算值 0.063 元 / m^3 , 得到附加环境补偿费的农业水价测算结果, 如表 2 所示。

2.4 超定额累进加价制度

针对苏南地区农业灌溉用水相对充足, 农民节水意识和水商品意识比较淡薄的现状, 为在苏南地区树立“节水减排, 节水减污”的理念, 引导农民自觉节约灌溉用水, 考虑在环境补偿费中实施超定额累进加价制度。具体加价幅度, 可在分析当地农民灌溉用水价格弹性的基础上, 结合用水户经济承受能力确定, 并在实践中适时调整。以黄金村、宛山村、芝果村为例, 假设: 在实际用水量中, 对于定额内用水部分, 正常计收环境补偿费; 对于超定额用水部分, 不超过用水定额的 50% 的部分计收 1.5 倍的环境补偿费, 超过用水定额 50% 的部分计收 2 倍的环境补偿费, 可得超定额累进附

表 1 调研点 2016 年两部制水价测算结果

类别	调研点	粮食作物		经济作物		水产养殖	
		基本水价	计量水价	基本水价	计量水价	基本水价	计量水价
运行维护水价 (元 / m^3)	黄金村	0.055	0.022	0.058	0.023	0.061	0.024
	宛山村	0.052	0.022	0.055	0.023	0.057	0.024
	芝果村	0.049	0.022	0.052	0.023	0.054	0.024
全成本水价 (元 / m^3)	黄金村	0.070	0.037	0.074	0.039	0.077	0.040
	宛山村	0.062	0.032	0.065	0.034	0.069	0.035
	芝果村	0.061	0.034	0.064	0.036	0.068	0.038

表 2 调研点 2016 年附加环境补偿费的农业水价测算结果

类别	调研点	终端水价			附加环境补偿费农业水价		
		粮食作物	经济作物	水产养殖	粮食作物	经济作物	水产养殖
运行维护水价（元 /m ³ ）	黄金村	0.077	0.080	0.084	0.140	0.143	0.147
	宛山村	0.074	0.078	0.081	0.137	0.141	0.144
	芝果村	0.072	0.075	0.079	0.135	0.138	0.142
全成本水价（元 /m ³ ）	黄金村	0.107	0.112	0.118	0.170	0.175	0.181
	宛山村	0.094	0.099	0.104	0.157	0.162	0.167
	芝果村	0.096	0.100	0.105	0.159	0.163	0.168

加环境补偿费的农业水价测算结果, 如表 3 所示。

2.5 定价权限与调价机制

根据《江苏省农业用水价格核定管理试行办法》(苏价规〔2016〕25 号)的要求, 大中型灌区农业水价实行政府定价; 小型灌区农业水价原则上实行政府定价, 其价格由县(市、区)价格主管部门会同水利、财政部门核定, 具备条件的地方可由供需双方协商议定价格。

计收农业水费的主要目的是弥补水利工程的运行维护成本, 保证水利设施的良性运行。因此, 无论是实行两部制水价还是单一制终端水价制度, 都应确保农业水价合理反应供水成本。由于运行维护成本包括维修费、燃料及动力费、职工薪酬、管理费用和生产成本等众多方面, 而且维修费和折旧费通常年际变化较大。因此, 要定期核算成本费用, 重新制定农业水价。同时, 农业生产受气候影

响较大, 而且苏南地区受亚热带季风气候影响显著, 降水季节分布不均, 导致农民灌溉用水需求季节变化较大。农业灌溉用水价格也应遵循市场经济规律, 根据供求情况适当调整价格, 在雨量充沛、灌溉用水需求较小的时期可降低水价; 在降水较少、灌溉用水需求较大的时期可适当调高水价, 以保持农业水费与供水成本平衡。

3 政策建议

3.1 完善基础设施

供水工程要做到高效输水、计量收费, 必须要有完善的输水系统和计量设施。目前, 苏南大部分灌区主要支渠及以上水利工程供水能够较为准确计量, 但未级渠系存在较多问题, 尚未全面实现用水计量。苏南地区末级渠系遍布田间, 多

表 3 调研点 2016 年超定额累进附加环境补偿费的农业水价测算结果

类别	调研点	粮食作物			经济作物			水产养殖		
		超定额用水			超定额用水			超定额用水		
		定额内用水	不超过用水定额 50% 的部分	超过用水定额的 50% 的部分	定额内用水	不超过用水定额 50% 的部分	超过用水定额的 50% 的部分	定额内用水	不超过用水定额 50% 的部分	超过用水定额的 50% 的部分
运行维护水价（元 /m ³ ）	黄金村	0.140	0.172	0.203	0.143	0.175	0.206	0.147	0.179	0.210
	宛山村	0.137	0.169	0.200	0.141	0.173	0.204	0.144	0.176	0.207
	芝果村	0.135	0.167	0.198	0.138	0.170	0.201	0.142	0.174	0.205
全成本水价（元 /m ³ ）	黄金村	0.170	0.202	0.233	0.175	0.207	0.238	0.181	0.213	0.244
	宛山村	0.157	0.189	0.220	0.162	0.194	0.225	0.167	0.199	0.230
	芝果村	0.159	0.191	0.222	0.163	0.195	0.226	0.168	0.200	0.231

为没有防渗的土渠,缺乏计量设施,由农民和村组管理,有些甚至是有人使用无人管理,只能粗略按亩计收水费,导致水费与用水量没有直接关系,农户节水积极性不高。因此,加强末级渠系配套工程和计量设施的建设管理,有效提高用水计量的完整准确性,进而保证水费计收的合理性,才能为两部制水价制度的实行创造有利条件。

3.2 制定更为科学合理的农业用水定额

农业用水定额是确定农业用水需求量、制定基本水价和计量水价的基础,也是实现农业用水总量控制进而推进节约用水的关键。制定科学合理的农业用水定额,一方面应充分考虑农作物需水情况,确保农民灌溉用水的基本需求;另一方面应结合苏南地区的降水时空分布特点,体现农业需水量的分类分时段差异,并根据年度实际降水情况适时调整。通过科学合理的农业用水定额的制定,实现农业水费的合理计收,有效促进节约用水。

3.3 建立政府与用水户共同承担农业供水成本制度

水利工程农业水费作为农业水价成本的重要组成部分,目前价格不到实际成本的20%,实行两部制水价后,无法在农业基本水价中获得价格补偿,势必给基层水利部门的供水生产造成影响。鉴于支渠口以上水利工程大多属于政府投资国家管理,同时苏南地区经济相对发达,建议在苏南地区实行政府与农户共同承担农业水价成本制度,即对支渠口以上水利工程供水成本进行农业与非农业分摊,分摊后的水利工程农业用水成本由财政承担。一方面保证水利工程的正常运行,另一方面减轻农民用水负担。

3.4 创新环境补偿手段

苏南地区农业面源污染日趋严重,且农业灌溉仍以提水漫灌的粗放式生产为主,因此需要多种措施共同促进农民用水方式向集约化改进。一方面,逐步将环境补偿费纳入全成本水价,通过农业水费价格杠杆的作用激励农民节约用水;另一方面,从制度、法律和政策等多种渠道共同努力,例如通过行政手段,将某些农业面源污染发生敏感区划分为农业环境重点保护区,化肥、农药施用敏感区,畜禽养殖敏感区等,对地区农业生产方式进行规范,大力发展节水灌溉农业,严禁提水漫灌粗放式生产。

3.5 实施精准补贴和节水奖励

苏南地区经济相对发达,政府转移支付能力较强,对农业水费的减免和补贴较多,可探索实施农业水费的精准补贴和节水奖励,避免直接减免水费,逐步提高农民的水商品意识和节水意识,从而减少灌溉用水的浪费现象,缓解农业面源污染,实现“节水减排、节水减污”的发展目标。

3.6 逐步改进水费计收模式

农民用水户协会应成为农业水费计收的主力军,但目前苏南地区各灌区发展相对不平衡,部分灌区尚不具备成立农民用水户协会的条件,农业水费的征收仍可以采取村组织代收代交模式,在用水计量设施安装到位的情况下,逐步实现用水户自主缴费,使农民自我管理、自我服务的参与式灌溉管理模式成为苏南地区的未来发展方向。

3.7 加强宣传引导

苏南地区农业水价综合改革根本目的是促进农业生产实现“节水减排、节水减污”,在不增加农民用水负担的情况下维持灌溉工程良性运行。各地应加强宣传,通过广播、电视、报纸等媒体加强对全社会的宣传,通过出动宣传车、悬挂横幅、张贴标语、发放宣传材料、组织村民学习等方式加强对用水农户的宣传,争取社会各界和用水农户对新制定的农业水价的理解和支持,保障农业水费征收工作平稳顺利实施。

参考文献:

- [1] 刘小勇. 农业水价改革的理论分析与路径选择[J]. 水利经济, 2017(4):31-34.
- [2] 李然, 田代贵. 农业水价的困境摆脱与当下因应[J]. 改革, 2016(09):107-114.
- [3] 王冠军, 柳长顺, 王健宇. 农业水价综合改革面临的形势和国内外经验借鉴[J]. 中国水利, 2015(18):14-17.
- [4] 江苏省统计局, 国家统计局江苏调查总队. 江苏省统计年鉴(2016)[M]. 北京: 中国统计出版社, 2017.
- [5] 江苏省统计局. 江苏省农村统计年鉴(2016)[M]. 北京: 中国统计出版社, 2017.
- [6] 马国霞, 於方, 曹东, 等. 中国农业面源污染物排放量计算及中长期预测[J]. 环境科学学报, 2012(02):489-497.
- [7] 李静, 闵庆文, 李子君, 等. 太湖流域农业污染压力分析[J]. 中国生态农业学报, 2012(03):348-355.