

农业水价合理分担研究进展

姜文来,刘 洋,伊热鼓,张蓉斌,张涵宇

(中国农业科学院农业资源与农业区划研究所,北京 100081)

摘要:在阐述农业水价合理分担研究意义的基础上,综述了国内外农业水价合理分担的研究进展,并对主要研究成果进行综合分析。全面总结了国内外农业水价的合理分担规模,指出此方面研究存在的主要问题:①缺乏农业水价分担理论研究;②缺乏农业水价分担规模定量研究;③缺乏农业水价分担合理性评价方法研究。最后,对农业水价合理分担研究进行展望。

关键词:农业水价;利益相关者;水价分担;分担规模;分担合理性;水资源

中图分类号:TV213.4 **文献标志码:**A **文章编号:**1006-7647(2015)05-0191-05

Research progress in reasonable sharing of agricultural water price//JIANG Wenlai, LIU Yang, YI Regu, ZHANG Rongbin, ZHANG Hanyu (*Institute of Agricultural Resources and Regional Planning, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China*)

Abstract: Based on evaluation of the significance of research on reasonable sharing of the agricultural water price, this paper reviews the research progress in reasonable sharing of the agricultural water price in China and abroad, and analyzes the main research achievements systematically. A scale for reasonable sharing of the agricultural water price is summarized. The main problems in the research are pointed out: (1) a lack of studies on the theory of agricultural water price sharing; (2) a lack of quantitative research on the sharing scale for agricultural water price; and (3) a lack of rationality in the evaluation method for agricultural water price sharing. Finally, future directions for research on reasonable sharing of the agricultural water price are described.

Key words: agricultural water price; stakeholder; water price sharing; sharing scale; sharing reasonability; water resources

农业水价分担是农业用水利益相关者共同负担农业供水成本。开展农业用水利益相关者农业水价分担规模研究,无论从理论还是从现实需求而言,都是十分必要的。

a. 农田水利的健康发展迫切需要农业水价分担。据不完全统计,由于我国农业水价缺乏合理的分担,农业水价仅占供水成本的 43% 左右,农田水利工程因无足够的经费维护导致设施老化失修,全国已建大型灌区骨干建筑物的完好率不足 40%,工程配套率不足 70%,老损率达 70% 以上,全国 85% 的斗渠和 95% 的农渠为土渠,基本没有衬砌,渠道淤积严重,最终导致农业用水效率不高,农田水利事业难以健康发展,也直接威胁国家粮食安全。

b. 农业水价分担的研究迫切需要相关理论支撑。实施农业用水利益相关者农业水价分担,需要

农业水价分担基础理论支撑(为什么要分担),明确分担的规模怎么样,如何评价农业用水利益相关者农业水价分担是否合理。这是农业用水利益相关者农业水价分担面临的首要问题,目前相关的研究极其薄弱,无法支撑农业水价分担实践。开展农业用水利益相关者农业水价分担规模研究,不仅能开拓农业水价研究领域,而且能为农业用水利益相关者农业水价分担研究提供理论支撑,丰富农业水价理论内容。

c. 农业水价综合改革需要明确农业水价分担规模,近年来,国家高度重视农业水价综合改革,在近几年来出台的中央一号文件中都有不同的程度的要求。2011 年《中共中央国务院关于加快水利发展的决定》特别指出“积极推进水价改革”:按照促进节约用水、降低农民水费支出、保障灌排工程良

基金项目:国家自然科学基金(70773113)
作者简介:姜文来(1964—),男,辽宁凌源人,研究员,博士,主要从事水资源经济、水资源管理、节水农业和区域发展研究。E-mail:jiangwenlai@caas.cn
通信作者:刘洋(1983—),男,重庆巴南人,助理研究员,博士,主要从事水资源管理与利用研究。E-mail:liuyang@caas.cn

性运行的原则,推进农业水价综合改革,农业灌排工程运行管理费用由财政适当补助。2013 年《中共中央国务院关于加快发展现代农业,进一步增强农村发展活力的若干意见》中进一步强调“加快落实农业灌排工程运行管理费用由财政适当补助的政策。”2015 年中央一号文件《中共中央国务院关于加大改革创新力度,加快农业现代化建设的若干意见》提出:推进农业水价综合改革,积极推广水价改革和水权交易的成功经验,合理调整农业水价,建立精准补贴机制。科学地贯彻国家水利政策,推进农业水价综合改革,需要农业用水利益相关者农业水价分担的科学结论作为支撑。

1 国内研究进展

2015 年 3 月 9 日,分别以“农业水价”、“农业水价+补贴”、“农业水价+补偿”和“农业水价+分担”为主题词查阅《中国期刊网》(<http://www.cnki.net/>),结果表明:1979—2015 年间,我国学术界公开发表“农业水价”论文 898 篇,“农业水价+补贴”论文 35 篇,“农业水价+补偿”论文 50 篇,“农业水价+分担”论文 6 篇。查阅国家图书馆文献库,以“农业水价”为关键词的图书有 2 部。下面对有关的文献进行概括性分析。

首先分析有关农业水价补贴(补偿)方面的研究。农业水价补贴(补偿)是农业水价分担的一种形式。邹新峰^[1]研究表明农村税费改革对末级渠道建设和农业水费收取影响巨大,建议推动农业水价改革,建立合理的补偿机制,引入科学的投入机制。刘红梅等^[2]从经济学的角度对不同的农业水价补贴方式进行了分析,结果表明:农业水价补贴由“暗补”变为“明补”是一种必然趋势,“明补”比“暗补”更有效。郑通汉^[3]认为实行两部制水价制度有利于供水生产成本费用的均衡补偿,阐述了建立“三位一体”农田水利良性运行长效机制的总体思路,及农业终端水价改革的内容与要求。周振民^[4]对河南省人民胜利渠引黄灌区农业水价的成本构成和水费征收方式进行了研究,提出了合理补偿农业成本水价的综合对策与措施。魏建华^[5]以龙凤山灌区为例,建议由财政补贴没有达到成本部分的水价成本。刘宏让^[6]针对宝鸡峡灌区农业供水价格政策性亏损问题,结合供水成本与农产品价格指数上涨等因素,提出了建立灌区农业供水成本补偿机制的建议。冯广志^[7]对完善农业水价形成机制若干问题进行了思考,认为水价主管部门坚持补偿成本是农业水价改革的核心原则,但多年来全国没有一个省贯彻执行,也没有一个灌区能做到,现行农业

水价形成机制存在重大问题,需要完善。孙亚武^[8]根据农业供水价格管理的特殊性,针对宝鸡峡灌区农业水价执行中存在的问题,提出了公共财政对水价成本补偿的建议。孙梅英等^[9]论述了农业灌溉水费“暗补”改为“明补”的必要性与可行性。

关于农业水价分担,目前文献仅 6 篇。尹庆民等^[10]阐释了建立流域内农业水价分担模式的必要性,认为财政直接补贴农户的方式可以避免间接补贴方式下“鼓励浪费”现象的发生,实行政府对农户的直接财政补贴,不仅能够减轻现阶段农民水费负担,而且可以对农业用水的供需双方产生节水激励,应采取补贴农户与补贴灌区相结合的方式。姜文来^[11-12]根据农田水利存在的问题,明确提出建立农业水价合理分担机制的建议,认为农业水价合理分担有利于促进农业节水,我国具有开展农业水价合理分担的经济基础,早日推行农业水价合理分担政策十分必要。孙建光等^[13]以塔里木河流域为例,分析了流域农业水价的补偿制度,具体包括水价补偿的对象、资金来源与使用、补偿类型等,提出塔里木河流域农业水价调整与补偿的对策建议。高媛媛等^[14]对典型国家或地区农业水价分担模式进行了总结,并提出了对中国的启示。徐璇等^[15]分析并构建农业用水户、政府、非农业用水户和水管单位参与农业水价分担的模式及其相应的适用范围,指出灌区在制定农业水价分担模式时应注意的问题。

农业水价承受能力与农业水价分担密切相关,它是农业水价分担的基础之一。沈大军等^[16]对黄淮海流域灌区农民灌溉水费支出进行了调查分析,并分析了水费支出占收入的比例。姜文来^[17]提出了农业水价承载力模型,陈菁等^[18]提出采用意愿调查的方法研究农业水价承载力,并以五岸灌区为例,分析了农户的农业水价承载力,并提出工程改造后试运行阶段水价标准合理范围的建议。宴成明等^[19]对张掖市农业水价承受能力进行了研究,提出了张掖市农业用水和谐水价。唐增等^[20]以甘肃省张掖市为例,用条件价值评估法(contingent valuation method,CVM)评价农户对农业水价的承受能力,认为目前的水价已经达到农户承受力的最高点。年自力等^[21]通过对云南和新疆灌区的实地调研,认为农业用水户作为基本生产单位,其应对农业水价改革的决策行为是“理性的”和“利己的”,国家制定的相关政策只有在充分考虑到农户的实际反应时才能发挥最大的效应。

2 国外研究进展

Parker 等^[22]对世界主要发展中国家和发达国

家农业水价制度的特点及方法进行了较系统的总结。Johansson 等^[23]对常见农业水价定价方式等进行比较,主要包括定量计费和非定量计费(按投入或产出或面积计费)、配额、水市场。Rogersa 等^[24]认为,农业水价政策研究的重点在于用水公平性、水资源利用效率和用水的可持续性,传统的提高水价将降低用水公平性的观点是不正确的,水价的提高可以促进用水的公平。Tsur 等^[25]认为任何稀缺商品定价的重要目标就是效率,水是一种稀缺商品,为了不影响贫困和低收入农民,农业水价常常受政策干预。Tsur^[26]认为农业用水计费要充分考虑地形、气候、社会结构、人口、水利设施、水权、历史和社会经济条件,同时考虑考虑实施成本和水资源配置的效率。Tsur 等^[27]对按量计费与按面积计费进行了比较,发现按量计费实施成本超过水收益的 7.5% 时,按面积计费更佳。Rosalyn 等^[28]针对农民对灌溉水价的变动的反应,采用利润函数来评价农民的用水行为。Vega 等^[29]研究结果表明水价越高,农民使用的水量就越少,可缓解用水冲突。Ruijs^[30]利用需求函数来评价水价改革的福利和分配作用,指出低水价系统和按收入水价系统能创造更高的社会福利。Konstantinos 等^[31]针对英国东部的调研数据设计了一个线性模型来模拟农户对包括水价在内的各种干预政策的可能反应,研究发现按量定价法可以在一定程度上控制灌溉用水量并提高用水效率。Medellin 等^[32]运用实证数学规划(positive mathematical programming, PMP)研究并预测了在不同灌区、灌溉设施和作物的影响下,农户对灌溉用水定价政策的不同行为。Shira 等^[33]针对水价改革的评估分析结果表明,差别定价法能够在不损害小农户利益的前提下,降低农业灌溉大户的用水总量。

美国东部水资源较丰富,农业灌溉用水采用“服务成本+用户承受能力”定价模式,美国西部地区,如加利福尼亚州,由于水资源十分紧缺,常用服务成本定价模式和完全市场定价模式。政府对农业用水的补贴主要体现在提供工程建设部分成本以及政策上的倾斜等。根据联邦法律,农民能够通过 3 种途径获得农业用水补贴:一是水利工程建设成本的无利息偿还;二是依据农民的偿还能力减少偿还义务;三是在特定情况下减少偿还义务^[34]。法国工业化和城市化程度极高,国家财政具备较大的财力来对农业用水给予补贴支持。2008 年,法国水资源设施的运营和资本投资成本回收率已超过 95%,但对农业灌溉领域的水利设施政府会提供适当补贴,除此之外,创办家庭扶持基金(FSL)是法国对水价进行补贴和分担的另一种形式,该基金用于为贫困的个人

和家庭提供救济,可涵盖部分或全部水费^[35]。

日本政府对农田水利设施进行补贴,这种补贴实际上是对农业水价的补贴。受益面积达 5 000 hm² 的水库或大坝,中央政府的投资可能占工程建设总投资的 70%,其投资分摊比例为:中央政府 66.6%、都道府县 17.0%、市町村 6.0%、农户(由土地改良区征收)10.4%;农林水产部规定的都道府县所负责兴建的水利工程,中央政府投资分摊比例占 50.0%,都道府县 25.0%、市町村及农户(由土地改良区征收)25.0%^[36]。为了鼓励农业发展,实现粮食的自给自足,印度政府通过多种途径对农业灌溉用水水价进行补贴。对大型工程运营和维修成本的补贴,有的甚至高达年费用的 80%;对于农户自己抽水进行灌溉的地区,政府对柴油、灌溉用电等进行补贴,对生活在贫困线以下的农户可免费使用灌溉用电^[37]。

澳大利亚灌溉水价主要根据用户的用水量、作物种类及水质等因素确定,一般实行基本费用加计量费用的两部制,在农业水费方面,澳大利亚全国要求实现农业用水的全成本回收^[38]。以色列实行全国统一水价,通过建立补偿基金(通过对用户用水配额实行征税筹措)对不同地区进行水费补贴^[39]。农业生产用水量大,为鼓励农民节约用水,政府给农民用水规定了阶梯价格:在用水额度 60% 以内水价最低,用水量超过额度 80% 以上水价最高。同时不同部门的供水实行不同的价格,用较高的水价和严格的奖罚措施促进节水灌溉,以色列国家供水工程投资全部由国家分担,供水系统的运行维护费用,用水者负担主要部分(70%),政府负担小部分(30%)^[40]。

3 分析与展望

分析国内外农业水价合理分担研究现状,农业水价补贴方面成果最多,许多国家都对农业水价进行不同程度的补贴。从整体上来看,农业水价合理分担是未来的发展趋势。目前相关研究中存在的主要问题如下:

a. 农业水价分担理论相当薄弱。纵观农业水价分担相关的文献,以农业水价补偿(补贴)文献居多,大多提出了农业水价补偿(补贴)的必要性或者建议,这些成果对于完善农业水价形成机制具有重要的支撑作用。从深层次上来看,农业水价补偿(补贴)也是农业水价分担的一种方式,实际上,农业水价分担不仅仅是财政补偿(补贴),还包括农业用水利益相关者如何合理分担。值得注意的是,农业水价补贴的理论研究十分少见,特别是关键性理

论问题如分担的理论基础是什么,究竟是否应该分担,分担主体是谁,究竟由哪些主体来分担,分担的合理性与可行性等,以及究竟有多少分担的方式,哪种分担方式最为合理。这些问题是农业水价合理分担研究的基础,是未来研究的一个重点。

b. 缺乏农业水价分担规模定量研究。目前文献大多探讨了农业水价分担的必要性。如何科学定量地确定农业水价分担规模,农业水价分担规模的确定应考虑哪些因素、农业用水利益相关者在分担农业水价成本方面按照什么规模进行,分担规模的合理性判定等,国内外都缺乏研究成果,而这恰是农业水价分担工作全面展开的基础性工作,对宏观决策十分重要。因此定量研究农业水价分担规模是今后农业水价研究的重要方向。

c. 缺乏农业水价分担合理性评价方法研究。综合国内外相关文献,国外对农业水价进行分担相对普遍,国内尚未全面展开。农业水价分担是一个系统的工程,它涉及农田水利工程是否健康发展,涉及农田水利管理单位的利益,涉及农业用水者的利益,也与国家和地方政府的利益紧紧地联系在一起。面对这些利益相关者,如何对农业水价分担的合理性进行科学的评价非常必要,这关系到农业水价分担能否持续下去,目前尚未见到相关文献报道,因此农业水价分担合理性评估是农业水价研究的另一个重要方向。

参考文献:

[1] 邹新峰. 农村税费改革对农业水价影响分析与对策[J]. 中国水利, 2005(14): 46-48. (ZOU Xinfeng. Reform of agriculture taxation on agriculture water pricing and measures[J]. China Water Resources, 2005(14): 46-48. (in Chinese))

[2] 刘红梅, 王克强, 黄智俊. 农业水价格补贴方式选择的经济学分析[J]. 山西财经大学学报, 2006, 28(5): 81-86. (LIU Hongmei, WANG Keqiang, HUANG Zhijun. Economic analysis of different choice of agricultural water price subsidies[J]. Journal of Shanxi Finance and Economics University, 2006, 28(5): 81-86. (in Chinese))

[3] 郑通汉. 农业水价综合改革试点讲义[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2008.

[4] 周振民. 引黄灌区合理补偿农业成本水价对策研究[J]. 灌溉排水学报, 2008, 27(2): 43-46. (ZHOU Zhenmin. Countermeasures of reasonable compensation to agricultural cost water price[J]. Journal of Irrigation and Drainage, 2008, 27(2): 43-46. (in Chinese))

[5] 魏建华. 龙凤山灌区农业供水水费财政补贴核算模式分析[J]. 黑龙江水利科技, 2009, 37(4): 47. (WEI Jianhua. Analysis on agricultural supply water subsidies

accounting model in Longfengshan Irrigation District[J]. Heilongjiang Science and Technology of Water Conservancy, 2009, 37(4): 47. (in Chinese))

[6] 刘宏让. 灌区农业水价成本补偿机制探究[J]. 中国水利, 2010(12): 29-32. (LIU Hongrang. Exploration on the agricultural water cost compensation mechanism in irrigation area[J]. China Water Resources, 2010(12): 29-32. (in Chinese))

[7] 冯广志. 完善农业水价形成机制若干问题的思考[J]. 水利发展研究, 2010(8): 26-32. (FENG Guangzhi. Consideration on improving the formation mechanism of agricultural water price[J]. Water Resources Development Research, 2010(8): 26-32. (in Chinese))

[8] 孙亚武. 对建立农业水价成本补偿机制的思考[J]. 陕西水利, 2011(1): 159-160. (SUN Yawu. Consideration on the establishment of the mechanism of agricultural water price compensation[J]. Shanxi Water Resources, 2011(1): 159-160. (in Chinese))

[9] 孙梅英, 马素英, 顾宝群, 等. 农业灌溉水费“暗补”改为“明补”的必要性与可行性[J]. 水利经济, 2011, 29(1): 35-38. (SUN Meying, MA Suying, GU Baoqun, et al. Necessity and feasibility of agricultural irrigation water fee from “invisible subsidy” to “visible subsidy”[J]. Journal of Economics of Water Resources, 2011, 29(1): 35-38. (in Chinese))

[10] 尹庆民, 马超, 许长新. 中国流域内农业水费的分担模式[J]. 中国人口资源与环境, 2010, 20(9): 53-58. (YIN Qingmin, MA Chao, XU Changxin. Cost-sharing mode of agricultural water fees in river basin of China[J]. China Population, Resources and Environment, 2010, 20(9): 53-58. (in Chinese))

[11] 姜文来. 我国农业水价改革总体评价与展望[J]. 水利发展研究, 2011(7): 47-51. (JIANG Wenlai. The overall evaluation and prospect of the reform of agricultural water price in China[J]. Water Resources Development Research, 2011(7): 47-51. (in Chinese))

[12] 姜文来. 农业水价合理分担研究[J]. 中国市场, 2012(16): 45-50. (JIANG Wenlai. Study on the reasonable share of agricultural water price[J]. China Market, 2012(16): 45-50. (in Chinese))

[13] 孙建光, 韩桂兰. 塔里木河流域未来农业水价对灌水量的需求弹性效应分析[J]. 节水灌溉, 2009(4): 36-39. (SUN Jianguang, HAN Guilin. Research on demand elastic effect of future adjustment of agricultural water price on irrigational water quantity in Tarim River Basin[J]. Water Saving Irrigation, 2009(4): 36-39. (in Chinese))

[14] 高媛媛, 姜文来, 殷小琳. 典型国家农业水价分担及对我国的启示[J]. 水利经济, 2012, 30(1): 5-10. (GAO Yuanyuan, JIANG Wenlai, YIN Xiaolin. Agricultural water price share and its inspiration to China[J]. Journal of Economics of Water Resources, 2012, 30(1): 5-10. (in Chinese))

[15] 徐璇, 毛春梅. 我国农业水价分担模式探讨[J]. 水利经

- 济,2013,31(2):19-26. (XU Xuan, MAO Chunmei. Sharing modes of agricultural water price in China[J]. Journal of Economics of Water Resources,2013,31(2):19-26. (in Chinese))
- [16] 沈大军,阮本青. 黄淮海流域灌区农民灌溉水费支出的调查[J]. 中国水利,2001(4):84-85. (SHEN Dajun, RUAN Benqing. The investigation of farmers irrigation water fee expenditure in Yellow River Basin Irrigation Area[J]. China Water Resources,2001(4):84-85. (in Chinese))
- [17] 姜文来. 农业水价承载力研究[J]. 中国水利,2003(11):41-43. (JIANG Wenlai. Study on the bearing capacity of agricultural water price [J]. China Water Resources,2003(11):41-43. (in Chinese))
- [18] 陈菁,陈丹,陆军,等. 基于意愿调查的农业水价承载力研究[J]. 中国农村水利水电,2007(2):11-13. (CHEN Jing, CHEN Dan, LU Jun, et al. Study on agricultural water pricing bearing capacity based on willingness investigation [J]. China Rural Water and Hydropower,2007(2):11-13. (in Chinese))
- [19] 晏成明,唐德善. 张掖市农业用水承受能力及其和谐水价分析[J]. 安徽农业科学,2009,37(29):14528-14529. (YAN Chengming, TANG Shande. Analysis of agricultural water's bearing capacity and its harmonious water price in Zhangye City [J]. Journal of Anhui Agricultural Sciences,2009,37(29):14528-14529. (in Chinese))
- [20] 唐增,徐中民. CVM 评价农户对农业水价的承受力:以甘肃省张掖市为例[J]. 冰川冻土,2009,31(3):560-564. (TANG Zeng, XU Zhongmin. The Farmers bearing capacity of irrigation water price assessed by CVM:taking Zhangye Municipality as a case[J]. Journal of Glaciology and Geocryology,2009,31(3):560-564. (in Chinese))
- [21] 年自力,郭正友,雷波,等. 农业用水户的水费承受能力及其对农业水价改革的态度:来自云南和新疆灌区的实地调研[J]. 中国农村水利水电,2009(9):158-162. (NIAN Zili, GUO Zhengyou, LWI Bo, et al. Agricultural water users' affordability of water fees and their attitude toward irrigation water pricing reform: an on-the-spot investigation of irrigation districts in Xinjiang and Yunan [J]. China Rural Water and Hydropower,2009(9):158-162. (in Chinese))
- [22] PARKER D, TSUR Y. Decentralization and coordination of water resource management [M]. London: Kluwer Academic Publisher,1993.
- [23] JOHANSSON R C, TSUR Y, ROE T L, et al. Pricing irrigation water: a review of theory and practice[J]. Water Policy. 2002,4(2):173-199.
- [24] ROGERSA P, de SILVAB R, BHATIA R. Water is an economic good: how to use prices to promote equity, efficiency, and sustainability[J]. Water Policy,2002(4):1-17.
- [25] TSUR Y, DINAR A, DOUKKALI R M, et al. Irrigation water pricing: policy implications based on international comparison [J]. Environment and Development Economics,2004,9(6):735-755.
- [26] TSUR Y. Economic aspects of irrigation water pricing[J]. Canadian Water Resources Journal,2005,30(1):31-46.
- [27] TSUR Y, DINAR A. Efficiency and equity considerations in pricing and allocating irrigation water[R]. New York: The World Bank,1995.
- [28] BELL R, GALI J, GRETTON P, et al. The responsiveness of Australian farm performance to changes in irrigation water use and trade[C]//The 51st Annual Conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society, Queenstown,2007.
- [29] VEGA J, LEE D, BOISVERT R, et al. Payments for watershed services an application to irrigation pricing in the El Angel Watershed[C]//International Association of Agricultural Economists Conference, Gold Coast, Australia,2006:12-18.
- [30] RUIJS A. Welfare and distribution effects of water pricing policies[J]. Social Science Electronic Publishing,2009,43(12):161-182.
- [31] KONSTANTINOS V, PANAGIONTIS M, IOANNIS M. Optimizing the performance of irrigated agriculture in eastern England under different water pricing and regulation strategies [J]. Natural Resource Modeling,2014,27(1):128-150.
- [32] MEDELLIN A J, HOWITT R E, HAROU J J. Predicting farmer responses to water pricing, rationing and subsidies assuming profit maximizing investment in irrigation technology [J]. Agricultural Water Management,2012,108:73-82.
- [33] SHIRA Z B, FINKELSHTAIN I, SIMHON A. Block-rate versus uniform water pricing in agriculture: an empirical analysis[J]. American Journal of Agricultural Economics,2014,88(4):986-999.
- [34] WICHELS D. Agricultural water pricing: United States [R]. Paris: OECD,2010.
- [35] Organization for economic co-operation and development. Agricultural policy reform in Israel[R]. Paris: OECD,2010.
- [36] JAMES E N, OGURA C. Agricultural water pricing: Japan and Korea[R]. Paris: OECD,2010.
- [37] CORNISH G A, PERRY C J. Water charging in irrigated agriculture: lessons from the field[R]. Wallingford: HR Wallingford Group Ltd.,2003.
- [38] SEAMUS P, ROBERT S. Agricultural water pricing: Australia[R]. Paris: OECD,2010.
- [39] 周晓花,程瓦. 国外农业节水政策综述[J]. 水利发展研究,2002(7):43-45. (ZHOU Xiaohua, CHENG Wa. Review of foreign agricultural water saving policy [J]. Water Resources Development Research,2002(7):43-45. (in Chinese))
- [40] Organization for economic co-operation and development. Agricultural policies in non-OECD countries[R]. Paris: OECD,2007.

(收稿日期:2015-07-08 编辑:郑孝宇)