

文章编号: 1007- 7588(2008) 11- 1741- 06

# 财政直接补贴农业水费研究

杜丽娟<sup>1</sup>, 柳长顺<sup>2</sup>

(1. 北京林业大学, 北京 100083; 2. 水利部发展研究中心, 北京 100038)

**摘要:** 财政直接补贴农业水费是推进农业水价改革、解决农业水费问题的关键政策。根据农业水价改革相关政策及未来可能的水价模式, 分析不同水价模式补贴的适用性, 提出补贴农业水费的关键环节与计算方法, 在全国大中型灌区普查的基础上, 估算大中型灌区与全国所有灌区农业水费补贴需求, 与全国财政供应情况对比, 提出推荐补贴方案。研究认为, 应按照有利于提高农业综合生产能力, 保障国家粮食安全, 促进节约用水, 进一步减轻农民负担, 保证水利工程良性运行的总体要求, 建立财政直接补贴农业水费机制。水费补贴的基础条件是推行两部制水价, 切入点是补贴政策性亏损与基本水费。据测算, 全国所有灌区农业水费补贴需求为  $(52.49 \sim 245.52) \times 10^8$  元, 其中主产区大中型灌区补贴需求为  $(13.19 \sim 58.24) \times 10^8$  元。预计今后一个时期中央财政对农民直接补贴增量每年都在  $523 \times 10^8$  元以上, 能满足水费补贴需求。考虑到提高水价难度很大, 建议暂先维持现状水价标准, 财政对水管单位政策性亏损与用水户灌溉定额内的基本水费进行补贴, 用水户负担计量水费; 建议分步实施补贴, 优先安排主产区大中型灌区农业水费补贴。

**关键词:** 水价; 水费; 综合改革; 财政补贴

2000 年农村税费改革启动后, 农业水费问题成为农村工作和社会关注的热点, 党中央、国务院对农业水费问题十分重视, 有关部门在专题调研的基础上, 提出建立农业灌溉末级渠系节水改造奖补基金和中央(省)财政直接补贴农业水费的新机制是解决农业水费问题的关键<sup>[1,2]</sup>。本文就财政直接补贴农业水费开展研究, 以期对出台补贴政策有所帮助。

## 1 研究方法

### 1.1 农业水价相关政策及水价模式分析

农业水费补贴与当前及今后一个时期的水价政策和水利模式有关, 不同水价模式, 补贴的环节、标

准与效果不同。当前农民水费承受能力不高, 农业灌溉水价普遍偏低, 大部分水利工程水价与末级水价单独核算、分开征收, 采用单一制水价<sup>[3]</sup>。今后一个时期农业水价改革政策方向为: 推行全成本核算水价; 把农业末级渠系水价纳入政府管理范围, 实行国有水利工程水价加末级渠系水价的终端水价制度; 逐步推行基本水价和计量水价相结合的两部制水价<sup>[4]</sup>。从调研情况来看, 推行上述政策面临一定的困难, 4 种农业水价模式在今后一个时期内将共同存在, 见表 1, 不同模式终端水价构成有所区别。

表 1 水价模式  
Table 1 Water price patters

水价模式	终端水价构成	
	工程水价	末级水价
情景 1: 水利工程水价调整到位	模式 1: 单一制水价 成本水价	+ 末级水价
情景 2: 水利工程水价调整不到位	模式 2: 两部制水价 基本水价+ 计量水价	+ 末级水价
	模式 3: 单一制水价 政策性亏损+ 成本水价(部分)	+ 末级水价
	模式 4: 两部制水价 政策性亏损+ 基本水价(部分)+ 计量水价(部分)	+ 末级水价

注: 政策性亏损是指政府批复水价与水利工程成本水价的差额。

收稿日期: 2007- 12- 23; 修订日期: 2008- 07- 14

基金项目: 水利部项目: “农业水价综合改革政策研究”。

作者简介: 杜丽娟, 女, 山西人, 博士生, 主要从事水土资源管理等方面研究工作。E-mail: lijuan\_dull@163.com

通讯作者: 柳长顺, E-mail: liucs@waterinfo.com.cn

## 1.2 确定财政补贴农业水费的基本原则

建立财政直接补贴农业水费机制,要按照有利于提高农业综合生产能力,保障国家粮食安全,有利于促进节约用水,进一步减轻农民负担,有利于水利工程良性运行的总体要求,推进水价综合改革,建立农田水利新机制。具体原则为:

(1) 保证农业生产基本用水。建立财政直接补贴农业水费机制的根本目的是水资源的可持续利用,保证农业生产合理用水,增强农业抗灾减灾能力,提高农业综合生产能力。因此,建立财政补贴农业水费机制,既要考虑减轻农民负担,使农民能够用得起水,又要考虑建立有利于农业节水的经济机制,定额内用水享有补贴的权利,节约转让,超用加价<sup>[5,6]</sup>。

(2) 推进水价综合改革。农业节水是我国节水型社会建设的重点和难点,建立符合市场经济规律的价格机制和节水补偿激励机制,对农业节水至关重要。在建立财政直接补贴农业水费的同时,必须同步推进水价综合改革,逐步调整到补偿成本的水平,充分发挥价格杠杆在水资源配置中的基础作用。在财政直接补贴农业水费时,坚持向成立用水户协会、水价调整到位、实行两部制水价、实施水管单位体制改革、制定科学用水定额、推行农业用水计量到户等的灌区或地区倾斜,以此推动水价综合改革。

(3) 向粮食主产区倾斜。粮食主产区肩负着加快农业和农村经济发展,保证粮食等主要农产品有效供给的重大任务。近些年来,粮食主产区农民增收面临更大困难,大多数主产区农民收入增长水平低于全国平均水平。增强对粮食主产区和种粮农民的支持,促进当地农民增收,已成为当前农业和农村工作的重要内容。因此,实行财政直接补贴农业水费政策应重点向粮食主产区大中型灌区倾斜。

## 1.3 不同水价模式补贴分析

研究水费补贴的切入点是水价,水价模式决定水费补贴的形式与效果。

(1) 模式 1: 终端水价= 成本水价+ 末级水价

面临的风险: 水价调整难度大。把水价调整到位,农民在心理上难接受,经济上难承受。

水费补贴方法: 差价补贴。补贴标准计算方法为: 补贴标准  $\geq$  供水成本费用- 目前农民水费支出负担。

补贴要点: 农民最终承担的水价仍维持现行水价或有所降低,水价调整增加的水费支出,由政府补

贴。这种补贴不能真正理顺政府与用水户的关系。

(2) 模式 2: 终端水价= 基本水价+ 计量水价+ 末级水价

实行两部制水价,政府承担提供农业灌溉基本用水的责任,补贴基本水价。补贴标准计算方法为: 补贴标准= 基本水价  $\times$  合同或协议供水量。

优点: 完全理顺政府、用水户的关系。面临的问题是计量水价会不会高于现行水价。如果高于现行水价,实际上增加了农民的水费支出负担,政府对这一部分也应给予补贴。

(3) 模式 3: 终端水价= 政策性亏损+ 成本水价(部分)+ 末级水价

水价不作大的调整,仍维持现状。水费补贴方法: 补贴政策性亏损,并按比例补贴工程水费。补贴标准计算方法为: 补贴标准= 政策性亏损+ 工程水费补贴部分。

优点: 对现行工程水价不作大的调整,对农民承担的水费按比例给予补贴。这种补贴好处就是一定程度上能减轻农民负担,能切实解决水管单位运行难的问题。

(4) 模式 4: 终端水价= 政策性亏损+ 基本水价(部分)+ 计量水价(部分)+ 末级水价

水价不作大的调整,但现行水价划分为基本水价和计量水价,政府承担基本水费,计量水价将低于现行水价,农民负担有所减轻,并理顺了政府、用水户的关系,政府能切实履行自己提供农业基本用水公益服务的职能。补贴标准计算方法为: 补贴标准= 政策性亏损+ 基本水价  $\times$  合同或协议供水量。

末级水费补贴属于社会救助方面,可以与工程水费补贴分开核算。

## 1.4 不同补贴模式评价

从上述 4 种水价模式及补贴方式来看,实行单一制水价情况下水费补贴不能真正理顺政府、用水户的关系,不是一种科学的补贴方法,不能解决水费补贴需要解决的问题。实行两部制水价情况下的补贴比较科学,政府承担公益任务,减轻用水户负担,既解决了基本水费征收难的问题,又解决了水管单位运行难的问题,也贯彻了“谁受益、谁付费”的基本原则。因此,补贴基本水费应作为水费补贴的基本模式。模式 2 与模式 4 的区别为是否提高水价。模式 2 是政府对水管单位的补贴不变,供水成本费用不变,通过提高水价,使水价达到补偿供水成本费用的水平,对用水户的心理冲击比较大,在三农政策

下, 实施这样的政策难度较大, 这也是为什么许多地方农业水价多年未作调整的主要原因。模式 4 就是维持现行水价水平, 政策性亏损部分由财政补贴, 同样实现了水价调整到补偿供水成本费用的水平, 相比较工作开展。但是, 地方政府补贴亏损比较困难, 这也是为什么贯彻《水利工程管理体制改革实施意见》(国办发[2002]45号)、落实“两项”经费(公益性人员基本支出、公益性工程维修养护经费)不到位的原因。

### 1.5 补贴环节分析

根据上述分析, 可以认为补贴水费的切入点是基本水费, 关键点是政策性亏损。

根据《水利工程供水价格管理办法》, 基本水费补偿供水直接工资、管理费用和 50% 的折旧费、修理费, 计量水费补偿基本水价以外的水资源费、材料费等其他成本、费用。《水利工程供水价格管理办法》规定的基本水价和计量水价核算原则比较符合我国水利工程供水实际, 二者比例比较合理。根据 2005 年度统计报表, 全国国有水利工程管理单位灌溉面积  $4\,333 \times 10^4 \text{ hm}^2$ , 供水量  $2\,091.13 \times 10^8 \text{ m}^3$ , 基本水价 18.4 分/ $\text{m}^3$ , 计量水价为 14.9 分/ $\text{m}^3$ , 二者比例为 55:45。考虑全国各地农业供水工程情况复杂, 在估算农业水费补贴标准时, 取二者的比例为 1:1。

## 2 财政直接补贴农业水费需求分析

### 2.1 普查灌区基本情况

为了解农业水费计收情况, 对 18 个省 36 个灌区进行了实地调研, 并对 26 个省区 551 处灌区进行了普查。551 处灌区中 350 处在粮食主产区, 201 处在非主产区。普查灌区有效灌溉面积  $1\,553 \times 10^4 \text{ hm}^2$ , 近 5 年实际灌溉面积为  $1\,340 \times 10^4 \text{ hm}^2$ , 占有有效灌溉面积的 86.27%。农业供水量为  $1\,025.39 \times 10^8 \text{ m}^3$ (表 1)。农业供水成本费用为  $79.54 \times 10^8$  元, 其中应收水费占 37.58%, 实收水费占 27.97%。普查灌区平均成本水费为 7.8 分/ $\text{m}^3$ , 政府批复水价为 2.9 分/ $\text{m}^3$ , 实收水价仅为 2.2 分/ $\text{m}^3$ ; 单位面积水费

513 元/ $\text{hm}^2$ , 执行水费 192 元, 实收水费 144 元(表 3)。由表 3 可知, 主产区水价改革及农业用水管理水平比较高, 主产区单位面积灌溉用水量较小, 尽管农业用水单方水价格高于非主产区, 但单位面积水费低于非主产区。

### 2.2 水费补贴估算

(1) 基本方案。根据上述水价模式及水费补贴标准, 对全国大中型灌区水费补贴进行了匡算, 结算见表 4。据表 4 可知, 全国大中型灌区面积  $2\,640 \times 10^4 \text{ hm}^2$ , 其中主产区大中型灌区面积为  $1\,600 \times 10^4 \text{ hm}^2$ , 占大中型灌区面积 60.61%。如果按方案 1(对应模式 2)进行补贴, 全国大中型灌区需要补贴  $67.09 \times 10^8$  元, 其中主产区补贴  $35.72 \times 10^8$  元。按方案 2(对应模式 4)进行补贴, 全国大中型灌区需要补贴  $109.33 \times 10^8$  元, 其中主产区补贴  $58.24 \times 10^8$  元, 与方案 1 相比, 全国需要增加补贴  $42.24 \times 10^8$  元, 其中主产区需要增加补贴  $22.52 \times 10^8$  元。

从表 4 可知, 方案 1 增加了农民负担, 需要进行修正。修正方法为对农民负担增加部分进行补贴。修正后, 全国大中型灌区需要补贴  $84.53 \times 10^8$  元, 比方案 1 增加了  $17.44 \times 10^8$  元, 其中大中型灌区需要补贴  $45.05 \times 10^8$  元, 比方案 1 增加了  $9.34 \times 10^8$  元。修正后的补贴与方案 2 相比, 规模仍比较少, 全国大中型灌区比方案 2 少  $24.80 \times 10^8$  元, 其中主产区大中型灌区比方案 2 少  $13.19 \times 10^8$  元(表 4)。

表 2 普查灌区基本情况

Table 2 The situation in the investigated irrigation areas

( $\times 10^4 \text{ hm}^2, \times 10^8 \text{ m}^3$ )

	有效灌溉面积	实际灌溉面积	农业供水量
主产区	1 005.67	803.00	508.57
非主产区	546.60	537.27	516.82
总计	1 552.27	1 340.27	1 025.39

注: 以上数据为 2000 年、2003 年、2005 年 3 年的平均值, 下同。主产区包括: 河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、江苏、安徽、江西、山东、河南、湖北、湖南、四川。

表 3 普查灌区水价及水费情况

Table 3 The water price and water fee in the investigated irrigation areas

( $\times 10^4$  元, 分/ $\text{m}^3$ , 元/ $\text{hm}^2$ )

	成本费用	应收水费	实收水费	成本水价	批复水价	实收水价	单位面积成本水费	单位面积执行水费	单位面积实收水费
主产区	454 408	164 533	116 272	1 335.0	480.0	345.0	451.5	163.5	115.5
非主产区	340 977	134 264	106 198	990.0	390.0	315.0	624.0	246.0	195.0
总计	795 385	298 797	222 470	1 170.0	435.0	330.0	513.0	192.0	144.0

注: 应收水费= 批复水价  $\times$  供水量。

同样的方法对全国所有灌区补贴需求进行了测算,测算结果见表4。

(2) 低标准方案。从近年来农业水价调整情况来看,不论水价提高到供水成本费用,还是政府对水管单位政策性亏损进行补贴的难度都比较大,尤其是地方政府难以承担这样的补贴负担。很可能将来补贴政策大打折扣,即不提价,也不补贴亏损,仅补贴现行水费中的基本水费,本研究称这种补贴方案为低标准补贴方案。浙江省水费补贴的做法就是这样。因此,有必要对低标准补贴方案进行研究。

低标准补贴方案补贴估算结果见表4。全国在大中型灌区需要补贴水费  $24.86 \times 10^8$  元,其中主产区大中型需要补贴  $13.19 \times 10^8$  元。全国灌区全部进行补贴需要补贴  $52.49 \times 10^8$  元,其中主产区需要补贴  $34.80 \times 10^8$  元(表4)。

(3) 补贴对水费影响分析。各方案对水费影响见表5。可以看出,方案1不能减轻农民水费支出负担,一些地方反而增加了农民负担。方案1修正后,农民承担的单位面积水费均为194.70元,单位面积水费支出减少了0.2元。方案2可以减轻农民负担,补贴后农民单位面积水费降低50%,下降到96.3元/ $\text{hm}^2$ 。低标准补贴方案对农民承担的水费影响与方案2相同,但是补贴规模为方案2的22%左右。

表4 财政直接补贴农业水费需求汇总

Table 4 The agriculture water fee total demand from directly financial subsidy ( $\times 10^8$  元/ $\text{hm}^2$ )

补助区		补贴需求		补贴标准
		全国	主产区	
大中型灌区	方案1	67.09	35.72	256.20
	方案2	109.33	58.24	416.10
	方案1修正	84.53	45.05	320.10
	低标准方案	24.86	13.19	96.30
全部灌溉面积	方案1	148.99	95.92	256.20
	方案2	245.52	157.04	416.10
	方案1修正	193.11	122.24	320.10
	低标准方案	52.49	34.80	96.30

表5 补贴后水费变化情况

Table 5 The changed water fee after subsidy (元/ $\text{hm}^2$ )

	补贴后农民承担的水费				水价变化			
	方案1	方案2	方案1修正	低标准方案	方案1	方案2	方案1修正	低标准方案
主产区	225.9	81.8	163.7	81.8	62.3	-81.8	0.0	-81.8
非主产区	311.9	122.9	245.3	122.9	66.3	-122.9	-0.5	-122.9
合计	256.2	96.3	192.3	96.3	63.8	-96.3	-0.2	-96.3

### 3 财政直接补贴农业水费供给分析

近年来,中央提出发展农业和农村经济,增加农民收入,作为经济工作的重中之重,制定了“多予少取放活”和“工业反哺农业、城市支持农村”的基本方针,提出了建设社会主义新农村的重大历史任务,农业和农村经济发展发生了可喜的变化。各级政府更多地关注农村,关心农民,支持农业,采取更直接、更有力、更明确的措施,加大投入,努力增加农民收入,其中最重要的措施之一就是农民进行补贴。

#### 3.1 全国财政收入增长趋势

近年来,在经济平稳较快发展的基础上,全国财政收入实现较大幅度增长,年增长速度约20%。2005年~2007年每年新增财政收入支出超过  $5000 \times 10^8$  元,超过1994年全年财政收入,其中2007年全国财政超过  $5.1 \times 10^{12}$  元,同比增长超过30%。“十一五”后3年,全国国民经济仍将保持平稳较快发展,每年新增财政收入将保持在  $7000 \times 10^8$  元以上,其中中央财政收入将超过  $1500 \times 10^8$  元。预计到2010年全国财政收入将超过  $7.2 \times 10^{12}$  元(表6)。

#### 3.2 财政支农政策及投入预测

建设社会主义新农村是十六届五中全会提出的一项宏伟目标。2006年中央财政预算安排用于“三农”的支出达  $3397 \times 10^8$  元,比2005年增加  $422 \times 10^8$  元,增长14.2%,高于中央财政总收入、总支出的增长水平,占中央财政总支出增量的21.4%。2007年继续实行对农民的直接补贴政策,中央财政用于“三农”的支出达到  $4318 \times 10^8$  元,新增补贴  $170 \times 10^8$  元(其中:增加种粮直补、良种补贴和农机具购置补贴  $15 \times 10^8$  元,增加对产粮大县的奖励资金  $30 \times 10^8$  元,新增对种粮农民的农资增支综合直补  $125 \times 10^8$  元),补贴总额达到  $398.7 \times 10^8$  元(表7)。2008年中央财政用于“三农”的支出超过  $5600 \times 10^8$  元,补贴力度进一步加大。

今后一个时期,国家支持“三农”的政策不会变,将坚持“多予少取放活”的方针,不断加大“三农”支持力度。将加快建立以工促农、以城带乡的长效机制和财政支农资金稳定增长机制;调整国民收入分配格局,国家财政支出和预算内固定资产投资,按照存量适度调整、增量重点倾斜的原则,不断增加对农业和农村的投入,使建设社会主义新农村有一个稳定的资金来源;逐步扩大公共财政覆盖农村的范围,坚持“两个高于”(财政支农资金高于财政收入、财政支出的增长速度),确保财政用于“三农”投入的增量

表 6 国家财政收支总额及增长速度

Table 6 The National financial revenue, expenditure and the total growth rate

( $\times 10^8$  元, %)

	财政收入			财政支出			增长速度	
	总计	中央	地方	总计	中央	地方	财政收入	财政支出
2000	13 395.2	6 989.2	6 406.1	15 886.5	5 519.9	10 366.7	17.0	20.5
2001	16 386.0	8 582.7	7 803.3	18 902.6	5 768.0	13 134.6	22.3	19.0
2002	18 903.6	10 388.6	8 515.0	22 053.2	6 771.7	15 281.5	15.4	16.7
2003	21 715.3	11 865.3	9 850.0	24 650.0	7 420.1	17 229.9	14.9	11.8
2004	26 396.5	14 503.1	11 893.4	28 486.9	7 894.1	20 592.8	21.6	15.6
2005	31 628.0	17 249.8	14 378.2	33 708.1	8 775.7	24 932.4	19.8	18.3
2006	38 760.2	20 456.6	18 303.6	40 422.7	9 991.4	30 431.3	22.5	19.1
2007	51 304.0	27 739.0	23 565.0	49 565.4	11 445.0	38 120.4	32.4	44.7
2010	72 304.0			70 565.4				

注: 2010 年财政收入支出为估算数。以 2007 年为基础, 按每年增加  $7\ 000 \times 10^8$  元估算。

表 7 近 3 年中央财政用于“三农”投入

Table 7 The three dimensional rural issues inputs of the central financial for the past years ( $\times 10^8$  元)

	总量	粮食补贴	良种	农机	综合补贴	对产粮大县补助
2004	2 626	—	—	—	—	—
2005	2 975	132	38.7	3	—	55
2006	3 397	142	40.7	6	125	85
2007	4 318	151	69.6	20	—	—

表 8 财政用于“三农”投入预测

Table 8 The three dimensional rural issues inputs forecast ( $\times 10^8$  元)

	财政用于“三农”的投入	新增投入 A	新增用于补贴的投入 B= A * 0.4
2004	2 626	—	—
2005	2 975	349	—
2006	3 397	422	169
2007	4 318	921	368
2008	5 625	1 307	523
2009	6 932	1 307	523
2010	8 239	1 307	523

注: 2009 年~ 2010 年财政用于“三农”的投入以 2008 年投入和增速为基数进行估算。

高于上年, 中央和地方各级政府基础设施建设投资的重点要放在农业和农村。完善农业补贴政策, 扩大补贴范围, 加大补贴力度, 增加农民收入。因此, 今后一个时期, 中央财政用于“三农”投入增量每年在  $1\ 307 \times 10^8$  元以上, 对农民直接补贴增量每年在  $522.8 \times 10^8$  元以上, 如果其中 50% 用于补贴农业水费, 就能满足需要(表 8)。

## 4 结论与建议

(1) 建议采用方案 2 补贴农业水费。从农业水费补贴需求与供给情况来看, 2007 年中央财政新增可以用于“三农”的直接补贴为  $170 \times 10^8$  元, 2008 年以后中央财政每年新增直接补贴可以超过  $523 \times 10^8$

元, 大于不同方案测算的农业水费补贴需求。因此, 综合考虑, 建议采用方案 2 进行补贴, 从中央财政新增预算内经费安排, 具体操作方式有两种: 一是现行水价不变, 财政补贴政策性亏损和现行水价中的基本水价部分(占现行水价的 50%); 二是水价调整到成本水价, 农民承担调整前水价中的计量水价部分(约占现行水价的 50%), 其他由财政直接补贴。

(2) 分步实施补贴政策。财政直接补贴农业水费需其他配套政策, 考虑到水价调整、用水户协会成立、水管单位体制改革进展等因素, 建议分五步推进财政直接补贴农业水费机制的建立。第一步, 尽快出台补贴政策, 对粮食主产区的大中型灌区农业水费按低标准补贴方案(现行水价的 50% 或现行水价的基本水价部分) 进行补贴, 补贴总额约为  $13.19 \times 10^8$  元。第二步, 推进各地水价综合改革, 对粮食主产区的大中型灌区按方案 2(水价调整到成本水价, 农民承担的水价不变, 其他部分由财政补贴) 进行补贴, 补贴总额为  $58.24 \times 10^8$  元。第三步, 对粮食主产区的所有渠灌区按方案 2 进行补贴, 补贴总额为  $91.39 \times 10^8$  元。第四步, 对粮食主产区的所有灌区按方案 2 进行补贴, 补贴总额为  $157.04 \times 10^8$  元。第五步, 总结主产区农业水费补贴经验, 对全国所有灌区按方案 2 进行补贴, 补贴总额为  $245.52 \times 10^8$  元。

### 参考文献 (References):

- [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 Xin-feng. Reform of agricultural taxation on agriculture water pricing and measures [J]. China Water Resources, 2005, 14: 46~ 48.]
- [2] 水利部财务经济司调研组. 农村税费改革背景下推进农业水价改革的政策建议和工作要点[J]. 中国水利, 2005, 22: 44~ 45. [The Research Group of the Department of Financial and Economics of the MWR. The policy recommendations and points of promoting agriculture water price reform in the context of tax and fee

in the rural[J]. *China Water Resources*, 2005, 22: 44~ 45.]

- [ 3 ] 周振民, 吴昊. 农业水价改革与农民承受能力研究[J]. 水利经济, 2003, 23(3): 31~ 35. [ ZHOU Zhen-min, WU Hao. Agricultural water price reform and farmer's affordability [ J]. *Water Resources and Economics*, 2003, 23(3): 31~ 35. ]
- [ 4 ] 郑通汉, 张彬, 汪习文. 当前农业水价改革中的问题、影响与对策[J]. 中国水利, 2006, (16): 17~ 20. [ ZHENG Tong-han, ZHANG Bin, WANG Xi-wen. The problems, influence and countermeasures of agricultural water price reform in the current situation [ J]. *China Resources*, 2006, (16): 17~ 20. ]
- [ 5 ] 慰永平, 陈德立, 李保国. 农业水价调整对解决华北平原水资

源短缺的有效性分析[J]. 资源科学, 2007, 29(2): 40~ 45. [ WEI Yong-ping, CHEN De-li, LI Bao-guo. Effectiveness of agricultural water pricing on solving the water shortage of north china plain: a case study in Fengqiu county of Henan province [ J]. *Resources Science*, 2007, 29(2): 40~ 45. ]

- [ 6 ] 贾仁甫, 窦春涛, 王红. 农业水费调整对农业节水的影响[J]. 江苏农业研究, 2001, 22(4): 80~ 83. [ JIA Ren-fu, DOU Chun-tao, WANG Hong. The influence of agricultural water cost on water-saving in agricultural [ J]. *Jiangsu Agricultural Research*, 2001, 22(4): 80~ 83. ]

## Analysis of Direct Subsidy Policies for Agricultural Water Fees

DU Li-juan<sup>1</sup>, LIU Chang-shun<sup>2</sup>

(1. Beijing Forestry University, Beijing 100083, China; 2. Development Research Centre of the Ministry of Water Resources, Beijing 100038, China)

**Abstract:** Direct subsidies for agricultural water fees are important for resolving issues with agricultural water fees and prompting comprehensive reform of agricultural water prices. According to the reform policies on agricultural water prices, there are different models of water prices. In this paper, we analyze the subsidies and calculation methods of every model. In order to collect information on agricultural water fees, we carried out a field study on 36 irrigation areas in 18 provinces, and used census data on 551 irrigation areas in 26 provinces. Based on this data, we calculated the water fee subsidy demand for all irrigation areas. A subsidy scheme is suggested based on a comparison of annual financial income. Direct subsidy mechanisms should be established in order to meet the objectives of improving agricultural comprehensive production capacity, ensuring food security, promoting water conservation, alleviating the burden on farmers and achieving sound operation of water conservancy projects. The basic condition of water fee subsidies is to implement a two-part water price, including both a basic water fee and a metered water fee, with the goal of compensating for policy flaws and basic water fees. Four subsidy schemes are compared. Under Scheme 1, adjust the water price to reach the level of compensation for all costs, and then subsidize the base portion of the adjusted water fee. Under Scheme 2, water prices are not adjusted, and subsidies cover policy shortcomings and the base portion of the current water fee. Scheme 3 is a modification of Scheme 1, under which there is a subsidy of additional expenditure to farmers in order to not increase the burden on farmers. Under Scheme 4, water prices are not adjusted and subsidies only cover the base portion of current water fees. Based on estimates for the different schemes, the demand for water fee subsidies for all irrigation areas in China is 5.25 to 24.55 billion yuan, with demand from large and medium-sized irrigation areas in the main grain-producing provinces accounting for 1.32 to 5.82 billion yuan. In the near future, it is expected that allocations of the annual central government budget for direct farmer subsidies will be more than 52.3 billion yuan, which would be able to meet the demand for water fee subsidies. Taking into account difficulties in raising the price of water, we proposed that the current level of water prices be maintained. The policy shortfall and basic water fee under the rational water quota would be subsidized by fiscal revenues, and water users would only pay for the metered water fee. The subsidy should be carried out gradually, with priority given to the large and medium-sized irrigation areas of the main agriculture-producing provinces.

**Key words:** Water price; Water fee; Integrated reform; Subsidy