

文章编号: 1007-7588(2014)12-2584-10

心理账户、享乐编辑与灌溉水价 ——来自四川省灌区农民的调查分析

张维康^{1,3}, 刘宇荧¹, 傅新红², 曾扬一¹, 曾维忠², 冉瑞平², 赵雯宇¹

(1. 四川农业大学经济管理学院, 成都 611130; 2. 四川省农村发展研究中心, 成都 611130;

3. Texas A&M University, El Paso USA 79927)

摘要: 分析农民对灌溉水价的内隐心理决策机理是理解农民的水费支付行为, 以及解决灌溉水价现存问题的关键切入点之一。本文首次以行为经济学中关于主体经济决策的心理账户(MA)与享乐编辑(HE)理论对农民灌溉水价的心理决策机理做了理论分析, 提出了两个研究假说, 并以四川省的调查数据进行了验证与讨论。结果表明, 灌溉水价的问题可通过提高水价和增加收入这两个方案的综合配套来解决。由于农民受MA影响, 增加收入方案可将现行的暗中补贴改为明补, 并设置成为国家专立的直接补贴农民的灌溉水价补贴项目; 由于农民受HE规则影响, 对两方案间分离实施的时间跨度与先后顺序、相对大小关系、实施频率与方式以及适用区域等都有特定要求, 并且两方案在实施时的时间维度和空间维度上需以反享乐编辑规则对农民进行反向激励, 本文均对其做了讨论与分析, 最后还指出了进一步研究与创新的方向。

关键词: 农民; 灌溉水价; 行为经济学; 心理账户; 享乐编辑; 心理决策机理; 四川省灌区

1 引言

灌溉水资源收费是国际国内普遍用于灌溉水资源节约和可持续发展的一种经济手段, 也是21世纪弥补工程供水等硬路径(Hard Path)难以缓解水资源不足的软路径(Soft Path)之一^[1]。对一项事关收费制度的绩效而言, 价格至关重要。合理的灌溉水价是提高效率与克服水资源浪费最直接、最有效的经济措施之一^[2]。但目前我国灌溉水价仍存在以下三个问题:

①水价太低且变化不大。国家发改委与水利部2004年联合制定了《水利工程供水价格管理办法》, 规定水利工程水价实行分类定价, 农业水价¹⁾需按补偿供水生产成本、费用、不计利润和税金等原则核定。由于社会公平、公益和农民承受能力等问题, 政府实际上实施了补贴政策, 即农民支付低

水价, 其与边际成本或完全成本水价之间的差额由政府转移支付给水管单位或乡镇, 实际水价因此大大低于成本价。2012年全国农业供水成本为25.89分/m³, 水价却为9.19分/m³, 仅占成本价的35.5%^[3]。同时近年来水价并未如市场物价一样有较大波动, 2011年全国百家典型水管单位的农业水价只比2003年提高了10%^[4], 一些地区如四川省自2003年以来水价未曾变化^[5]。

②我国灌溉水价既有政府垄断定价性质, 也有福利补贴性质。农民作为水价受体, 补贴额度和方式对其均不透明, 这实际形成了暗中补贴效应, 农民容易产生水非商品与资源无价或低价的错误观念, 这会导致政府财政包袱过重和农民浪费行为加剧^[6]。

③2006年农业税全面免除后, 农民税收负担大

收稿日期: 2014-07-24; 修订日期: 2014-09-25

基金项目: 国家留学基金委建设高水平大学公派研究生项目(编号: {2013}3009); 四川省哲学社会科学研究规划项目(编号: SC12B041); 四川省社会科学重点研究基地项目(编号: SC13E097); 四川省农村发展研究中心项目(编号: C1309)。

作者简介: 张维康, 男, 四川营山人, 博士生, 研究方向为资源与环境经济、行为经济与制度经济。E-mail: zhangweikang99@163.com

通讯作者: 傅新红, E-mail: 475994803@qq.com

1)灌溉用水占农业用水的90%以上, 因此本文的农业水价一般指灌溉水价。

2014年12月

为降低。税改以后,除计划生育以外,灌溉水费成为政府向农民唯一征收的政策性费用,但在如此低的水价情况下,农民的水费支付意愿却不强,有明显的抵触和拒缴心理,水费收取率大幅降低,农民与其它相关利益集团的矛盾有激化的趋势^[7]。提高农民支付意愿和支付率是水费政策改革面临的紧迫任务之一。

理论上,解决上述问题需要提高水价、改革补贴方案与提高水费支付率,但应如何实施这些方案呢?由于农民是水价或水费的受体,其对方案的心理决策机理是理解其行为与方案如何实施的关键因素。考虑到这也是一个经济事件决策,所以本文尝试用行为经济学中有关经济决策的心理账户与享乐编辑理论对这一问题展开分析,在理论分析的基础上提出研究假说,然后辅以农户调查数据分析对假说进行验证和讨论。需要说明的是,目前上述行为经济理论研究在国际上常见于消费和金融投资领域,未见有研究将其应用于资源或农业经济,但不乏研究已指出应加大行为经济理论对资源环境^[8]与水资源行为^[9]的研究与实践力度。本文将为行为经济与资源或农业经济的交叉研究提供证据,同时为我国水价综合改革提供新的理论依据。

2 心理账户、享乐编辑与研究假说

2.1 心理账户与享乐编辑

著名行为金融学家 Richard Thaler 指出个体或家庭等在经济决策中都可能存在潜在的心理账户 (Mental Accounting, 下文均以 MA 代替),即会对经济决策进行编码、分类、预算和评估等^[10]。主体会根据事件代表性特征的相似度对其分类,越相似的事件越可能被归为一类^[11],并形成如会计账户一样的抽象 MA。主体往往会形成多个不同的 MA,它们之间的收支规律不尽相同,主要表现为账户间的非替代性,这是引起人类非理性经济决策的主要原因^[10]。如辛勤劳动收入 100 元钱与意外拾得的 100 元钱在经济价值上相等,但两者被处理的方式却常常不同。已有宏观数据分析论证了我国农民存在 MA 现象^[12,13],且中西部地区农民比东部地区农民表现得更加明显^[12]。

Thaler 在深入研究 MA 的计算规则时发现,主体在心理计算过程中并非追求理性经济效用最大

化,而是追求情感满意度最大化,并遵循以下 5 种情形, Thaler 称其为享乐编辑 (Hedonic Editing, 下文均以 HE 代替)^[10,15]。

情形 1:多笔收益偏好分离。如有两笔收入 (X, Y), $V(X)$ 与 $V(Y)$ 分别表示 X 与 Y 的心理效用 (下同)。由于图 1 中第 I 象限收益曲线的凸形与递减,所以 $V(X)+V(Y) > V(X+Y)$,主体在潜意识中会更偏好于两笔收益分开发生。

情形 2:多笔损失偏好整合。如有两笔损失 ($-X, -Y$),由于图 1 第 III 象限损失曲线的凹形与递减,所以 $V(-X)+V(-Y) < V(-X-Y)$,主体在潜意识中会更偏好于两个损失一起发生。

情形 3:混合收益偏好整合。如有两笔收入 ($X, -Y; X > Y$),由于图 1 的损失曲线比收益曲线更陡峭 (损失规避),所以 $V(X)+V(-Y) < V(X-Y)$,主体在潜意识中会更偏好于两个事件一起发生,因为心理损失程度会因整合而被部分中和。

情形 4:混合损失需具体分析。如有两笔收入 ($X, -Y; X < Y$),此时需根据 X 与 Y 的相对大小关系具体分析,当相差较大 (如 ¥40, ¥-6 000) 时,主体在潜意识中会更偏好于两者分离,这被称为“银衬里 (Silver Linings)”规则,当相差较小 (如 ¥40, ¥-50) 时,主体在潜意识中会更偏好于两者整合。Thaler 将其归纳为四个原则:分离收益、整合损失、

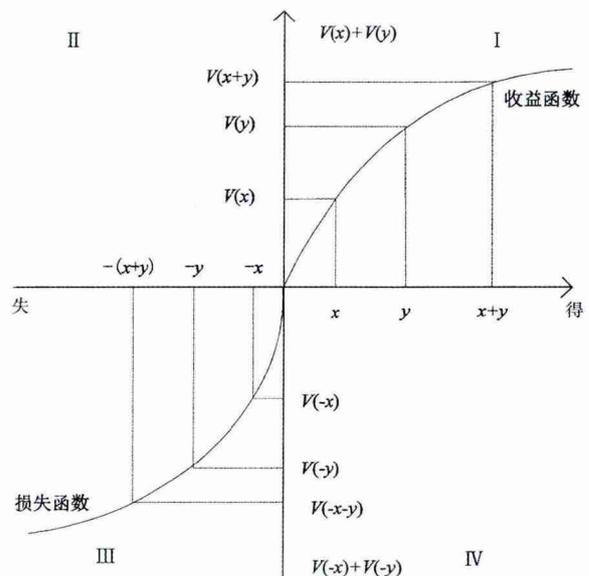


图 1 HE 规则的价值函数

Fig.1 The value function of HE

大收益中和小损失与分离 银衬里 (防止小收益被大损失中和)^[10]。

情形5 :Thaler并未讨论混合收益为零的情况,即两笔收入($X,-Y;X=Y$),由于损失函数比收益函数更陡峭,所以 $V(X)+V(-Y) < V(X-Y)$ 此时主体在潜意识中会更偏好于两者整合。

在后续研究中,Thaler又提出准享乐编辑(Quasi-hedonic Editing,下文用QHE代替)对HE进行修正,指出主体采取HE规则会依赖3个条件^[14,15] ①主体在潜意识中更倾向于按“愉悦感”标准来考虑问题;②一项大收益并非分离成越多项小收益越好。如5000元奖金分2次和1000次发放的激励效果会不同;③需要考虑时间的间隔问题。

MA表明主体会对经济事件进行分类处理而形成不同的MA¹⁾,且MA之间的收支规律不同;HE表明主体为追求情感效用最大化会潜在的规避心理损失,并按照一定心理规则对经济事件发生的多寡在时间维度(发生的先后顺序)和空间维度(是否异己发生)²⁾上进行调整。如把多个事件放在同一时间和空间发生,会形成整合心理;把一个事件分成多个事件在不同时间或不同空间发生,则会形成分离心理。主体完成MA与HE的过程都是通过大脑快速决策系统^[16]潜在、自动且快速进行的。当经济事件令主体情感效用越低时(如愤懑、不满或生气等),主体会越容易规避损失,并按情感效用最大化做决策,HE的激励作用会越明显。

2.2 研究假说

根据价格机制原理,水价提高会增加农民损失心理,从而调节其行为,但这会减少农民收入,为了防止这种情况发生,设想为农民引入一个假定的收入增加方案。首先,根据上述理论,当收入与支出项目的代表性特征越相关时,两个项目越容易被放入同一个MA。MA收支规律的特点之一为:某一MA中的某项收入被用于支付同处于该MA中支出项目的边际倾向要大于将该收入用于支付其它MA中的支出项目^[11]。因此,如果农民的某一收入项目

与灌溉水费在代表性特征上越相近,其被农民用于支付水费的边际倾向就越大,水费支付意愿与支付率将会上升;其次,农民在灌溉水价得失调整中可能会按照HE规则进行决策。因为两个方案对农民收入一减一增,会形成混合收益或损失,满足主体HE的决策条件。另外,目前农民对水费抵触心理明显,情绪效用较低,会使其在决策过程中会越倾向于规避低情绪,其更可能按“愉悦感”标准来考虑问题,从而按HE规则做决策。若上述分析成立,可根据HE规则的时间与空间维度特征,反向激励增加农民心理损失,使得其行为发生改变,这里称其为“反享乐编辑”(Anti-hedonic Editing,下文用AHE代替),第五部分将做具体讨论。

据此,本文提出两个研究假说:

H₁:存在某种收入结构能让农民更倾向于将其用于支付灌溉水费,且其代表性特征与灌溉水资源相关;

H₂:农民在灌溉水价的得失方案中更倾向于按HE规则做决策。

本文接下来以四川省20个县区44个乡镇的575户农民的调查数据对假说进行验证和分析。

3 调查设计与开展

3.1 调查设计

此次调查以灌溉水价的得失调整为假想基础,并以问卷填写为主要形式,共包括两个问卷。

问卷1:收入结构会如何影响农民灌溉水费的支付决策,其将验证H₁。说明如下:设计几项不同性质的收入(I)与支付(P)(表1),针对每种收入项

表1 收入结构对农民水费支付影响的调查方案

收入		支付	
项目	项目内容	项目	项目内容
I ₁	灌溉水资源改革收入X元钱	P ₁	买农药、化肥、种子等
I ₂	国家粮食补贴收入X元钱	P ₂	交灌溉水费
I ₃	您种田收入的X元钱	P ₃	食品开支
I ₄	您打工收入的X元钱	P ₄	子女教育开支

1)类似的分类规律在日常生活比较常见,如主体会根据周边人的代表性特征将其划分为不同类别,主体对不同类别人群的处理方式也不相同,通常这个过程将会潜在和不自觉地发生。

2)Thaler仅强调了HE在时间轴上的调整,未强调其在空间轴上的调整,是因为他假定空间轴是既定的,即事件在空间上已发生在主体身上,本文对其做了拓展。

目,询问农民首先最倾向于将其用于哪个支付项目。考虑到底层农民对字母的替代性表达容易混淆,在实地调查中统一将每个收入项目,表1中的变量 X 设定为常规货币值100元。 I_1 根据 H_1 的代表性特征需求设置成为灌溉水资源改革收入,其它收入项目与种田农户息息相关,性质为劳动收入和非劳动转移性收入(如粮食直补);支付项目则包括农民种植投入、日常生活或发展等基本开支项目。

问卷2:农民灌溉水价的HE规则验证,其将验证 H_2 。设计方案前需讨论HE五种情形的适用性。由于方案需同时包含得和失两个条件,因此排除情形1与情形2;考虑到水费执行难与国家支农惠农的政策导向,可能继续增加农民损失的项目的可行性不大,因此排除情形4中的第一种情况;余下几种情形则符合本方案要求,有待验证。说明如下:将水价提高作为农民损失项目,一个假想的改革收入作为农民收入项目,该收入项目的特征将由方案1的结论说明。调查方案和条件等如表2所示,其中 $D_1 \sim D_4$ 考察事件发生的时间维度, $D_5 \sim D_6$ 则考察事件发生的空间维度。

3.2 调查开展

本文共选取四川省33个灌区的农民作为调查样本,其分布在共计20个县区中的44个乡镇。采样点的情况如图2所示,灌区具体情况如表3

所示。选取四川省作为样本区的主要原因是其作为全国的灌溉用水大省,但水费的执行情况却并不理想^[5]。同时四川省农民的人均收入在2007-2013年间均位于全国31省市中的第21位,经济情况总体处于中低水平,在经济预算较低的情况下,选取该区域农民作为分析样本对农民的抵触性经济决策行为更具说明性。

调查的前期准备主要包括焦点小组讨论、水务部门咨询、预调查试错与调查技巧培训等。调查员

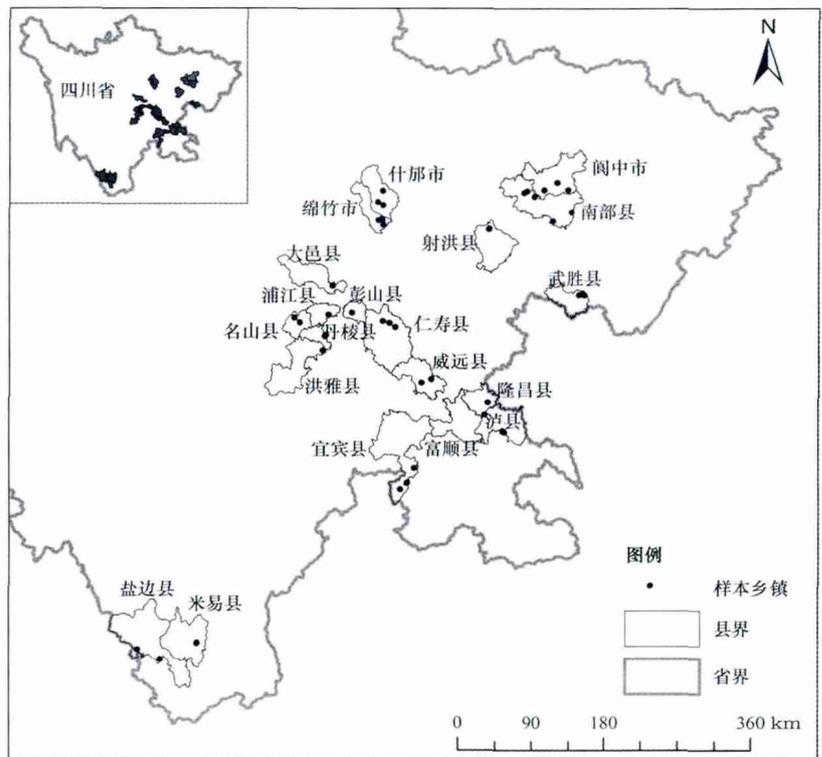


图2 采样点基本情况图示

Fig.2 Graphic presentation of sample areas

表2 农民灌溉水价HE规则调查方案

Table 2 Survey programs of HE rules presented in irrigation pricing

问题	答案(D)	问题说明
如果现在把灌溉水价提高Z元,但有一项改革能让您收入Y元。您希望那项改革如何发生?	D ₁ . A 现在就发生,一次性给我Y-Z元;B 以后才发生 现在我先多缴Z元,以后改革时再给我Y元;C 我不想改革,我直接多缴Z元(Z=20;Y=200)	大得失,悬殊较大
	D ₂ . 同上 (Z=20;Y=22)	大得失,悬殊较小
	D ₃ . 同上 (Z=20;Y=20)	得失相等
	D ₄ . 同上 (Z=22;Y=20)	小得失,悬殊较小
如果现在把灌溉水价提高Z元,但有一项改革能让您收入Y元。但Y元不是一次,而是多次给您。以下问题,您如何选择?	D ₅ . A 找其它人或机构帮我打理,最后一次性给我Y-Z元(Z=20;Y=40); B 发一次我领一次,直到领完Y元,最后我再多缴纳Z元	水费实施方式:异己发生偏好
	D ₆ . A 给我一个像银行卡一样的水卡,改革收入与水费直接在卡里抵扣; B 缴费时,我去缴现金,收入时,我去领现金	水费实施方式:虚拟货币偏好

注:()中Z与Y表示在调查中使用的数据。

表3 调查区域与灌区名称

Table 3 List of experimental areas and irrigation districts

县区	灌区/水库	县区	灌区/水库	县区	灌区/水库	县区	灌区/水库
彭山	通济堰	南部	八尔滩、升钟	阆中	石滩、关梁、升钟	绵竹	官宋坝、红岩渠、人民渠
丹棱	胜利	洪雅	汉王	米易	晃桥、红旗渠	隆昌	古宇庙、石盘滩、严家滩
什邡	人民渠	仁寿	黑龙滩	盐边	高堰沟、惠民大堰	射洪	人民渠、都江堰、武引
浦江	玉溪河	名山	玉溪河	泸县	朱梅滩、毛家岩	威远	长葫、葫芦口、庆丰、河口
大邑	都江堰	武胜	五排水	宜宾	少鹤湖、白家坝	富顺	琵琶沟、薄刀岭、千子埂

为参与本项目的研究生和样本区户籍的本科生,调查主要借助其2013年7-9月暑假返乡的机会进行。调查员首先在当地水务或灌区管理部门进行访谈,根据当地部门反映的水费收取的良好状况确定样本乡镇,然后前往样本乡镇随机抽取25-30户仍在缴纳灌溉水费的农民进行面访和填写问卷。为提高农民参与度,调查员给每位参与调查的农民配发了小礼品。此次调查问卷共计投放595份,回收587份,剔除漏填与误填的样本12份后,有效问卷为575份。

4 数据分析与假说验证

4.1 收入结构对农民灌溉水费支付决策的影响分析

表4给出了问卷1的统计结果与排序情况。首先关注灌溉水费支付 P_2 在收入项目 I 中的被选情况。 P_2 被选总频次为511次,其中 I_1 为327次,占63.99%; I_2 为148次,占28.96%; I_3 为25次,占4.35%; I_4 为11次,占1.91%。 P_2 的被支付偏好排序为: $I_1 > I_2 > I_3 > I_4$ 。可粗略看出,收入结构对农民灌溉水费的支出偏好存在影响,其中灌溉水资源改革收入影响最大,非劳动转移收入居其次,劳动性收入则非常小。

接下来分析每种收入结构的具体支付偏好来更清晰阐述上述问题。数据显示, I_1 在各支付项目上支付偏好存在显著差异($\chi^2 = 332.01, P < 0.000$),其排序为 $P_2 > P_1 > P_4 > P_3$, P_1 与 P_2 共占78.96%,表明农

民更倾向于把灌溉水资源改革收入首先用于支付农业生产,且用于支付灌溉水费的比例最大,达56.87%。 I_2 在各支付项目上的支付偏好存在显著差异($\chi^2 = 223.00, P < 0.000$),其排序为 $P_1 > P_2 > P_3 > P_4$, P_1 与 P_2 共占72.87%。 I_2 属于非劳动转移性收入,这表明多数农民更倾向于用非劳动所得支付农业开支或具有抵触心理的开支(如水费)。另外,更倾向于将 I_2 首先用于支付水费的农民占25.74%,仅比 I_1 低,这表明非劳动转移收入对提升农民水费的支付偏好也有一定贡献。农民的 I_3 与 I_4 在 P 上的支付偏好也存在显著差异($\chi^2 = 183.52, P < 0.000$; $\chi^2 = 787.05, P < 0.000$),其排序分别为 $P_3 > P_4 > P_1 > P_2, P_4 > P_3 > P_1 > P_2$,但用这两项收入首先支付水费的农民非常少,仅占4.35%与1.91%。由于 I_3 与 I_4 都是劳动收入,这意味着农民更倾向于首先把辛苦劳动所得用于更重要的基本生活与发展开支,对水费支付偏好非常小。

上述分析总结如下:①农民用灌溉水资源改革收入支付灌溉水费的边际倾向比其它收入项目大,由于该收入的代表性特征与水费支出都与灌溉水资源紧密相关,会更可能被农民放入同一个MA,这增加了其对水费的支付倾向,在此, H_1 得到了验证;②农民的不同收入结构有不同支付规律。辛苦劳动收入更倾向于支付相对重要的基本生活开支,非劳动转移收入更倾向于支付其它开支或有抵触心

表4 收入结构对水费支付影响调查数据统计

Table 4 Statistics of impact on whether income structures will influence farmers' payment of irrigation charges

项目	I_1	I_2	I_3	I_4	总计频次
P_1	127(2)[22.09%]	271(1)[47.13%]	124(3)[21.57%]	24(3)[4.17%]	546
P_2	327(1)[56.87%]	148(2)[25.74%]	25(4)[4.35%]	11(4)[1.91%]	511
P_3	59(4)[10.26%]	138(3)[24.00%]	247(1)[42.96%]	113(2)[19.65%]	557
P_4	62(3)[10.78%]	18(4)[3.13%]	179(2)[31.13%]	427(1)[74.26%]	686
总计频次	575	575	575	575	2 300
χ^2 检验	$\chi^2 = 332.01, P < 0.000$	$\chi^2 = 223.00, P < 0.000$	$\chi^2 = 183.52, P < 0.000$	$\chi^2 = 787.05, P < 0.000$	

注:表中数据格式 $M(R)|N$ 的意义为: M 为选择频次, R 为 I 在 P 中的排序(纵向); N 为频次在总样本中的比例。

2014年12月

理的开支,因此补贴等转移收入也能增加农民的灌溉水费边际支付倾向;③农民的收入结构对消费支出偏好有显著影响,调整收入结构不仅可以改善农民消费结构,也能提高农民的水费支付意愿,但该收入需与灌溉水资源密切相关,且具有非劳动性转移性质。

4.2 农民灌溉水价 HE 规则验证分析

表5给出了农民灌溉水价 HE 规则调查的统计数据。 $D_1 \sim D_2$ 考察了大得小失且悬殊相差分别较大与较小的情况,其中两个性质为整合的答案 D_{1A} 与 D_{2A} 的被选占比分别为69.74%与66.26%,两个性质为分离的答案 D_{1B} 与 D_{2B} 的被选占比则分别为29.91%和32.35%。可见农民更倾向于两者整合而非分离,这符合 HE 规则的情形3。 D_3 考察了得失相等的情况,性质为两者整合的答案 D_{3A} 的被选占比为79.13%,性质为两者分离的答案 D_{3B} 的被选占比则为20.00%,可见农民更倾向于两者整合而非分离,这符合 HE 规则的情形5。 D_4 考察了小得大失且悬殊不大的情况,此时 D_{4A} 占比为63.65%, D_{4B} 占比则为35.83%,可见农民更倾向于两者整合而非分离,这符合 HE 规则情形4的第二种情况。C(仅提高水价)在 $D_1 \sim D_4$ 中的被选占比均较低,充分表明若没有其它配套政策,孤立地提高水价会极大的增加农民心理损失规避的敏感度,积怨情绪会加重,水费支付率会进一步降低。

D_5 考察了农民对水费实施方式在空间上是否异己发生的偏好。具有异己发生性质的 D_{5A} 的被选占比为69.91%,具有非异己发生性质的 D_{5B} 的被选占比为30.09%,可见农民更倾向于水价得失调整在空间上异己发生,且不倾向于参与具体的得失感知过程。 D_{5A} 类似于现行的水价暗补政策,即政府绕过农民直接向水管单位转移支付本应由农民承担的

水价,导致政策对农民异己发生,其对真实水价不知情,无法感知水价信息传达的商品稀缺属性与货币支付后的损失感受,因此农民行为对水价反应不敏感。 D_6 考察了农民对水费支付方式在空间上是否具有虚拟货币支付的偏好。其中具有虚拟货币支付偏好的 D_{6A} 的被选占比为65.04%,具有实际货币支付偏好的 D_{6B} 的被选占比为34.96%,可见农民更倾向于采用虚拟货币而非实际货币。通常以虚拟货币支付或收入时所产生的心理感知程度比实际货币小¹⁾,因此农民在支付水费时的心理损失体验及收入增加时的心理快感体验均会因此降低,行为效果会受到影响。

可见,农民在灌溉水价得失调整决策中表现出了 HE 规则,且在时间维度上更趋于两者整合,在空间维度上则更趋于事件异己发生及采用虚拟货币支付来降低损失感知程度。至此, H_2 得以验证。

5 讨论

上述两个假说的成立表明水价提高和收入增加这两个方案的综合配套能在一定程度上缓解我国灌溉水价与水费的问题,但需满足以下要求和条件。

5.1 收入方案的实施要求

5.1.1 采用补贴等转移性方式 首先,补贴具有非劳动转移收入性质,上述分析表明其能在一定程度上增大农民水费支付的边际倾向,改善水费支付率低的现状。其次,农民有三种潜在的收入方式与灌溉水资源相关:水量权交易收入、水质权交易收入和政府补贴。但目前受限于水权模糊、市场建设与法律配套滞后及外部效应等因素,水量权交易在我国实践案例不多。水质权交易则是指农民控制面源污染的边际成本较低,可把排污权交易给控污边际成本较高的生产者,其可遏制面源污染与减轻水

表5 灌溉水价 HE 规则调查数据统计

问题	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6
A	401(69.74%)	381(66.26%)	455(79.13%)	366(63.65%)	402(69.91%)	374(65.04%)
B	172(29.91%)	186(32.35%)	115(20.00%)	206(35.83%)	173(30.09%)	201(34.96%)
C	2(0.35%)	8(1.39%)	5(0.87%)	3(0.52%)	-	-

注:问题A、B、C见表2。

1)在消费决策领域,很多实例表明刷卡消费比支付实际货币所带来的心理感知程度要低。某种程度上,虚拟货币交易实质是降低了短期损失心理效用,人消费欲望会因此增加。

质恶化。该模式在美国、加拿大与澳大利亚已有一些实践,是较前沿的水污染防治的市场化手段,但这对产权设置和法律规定要求较高^[17]。目前我国面源污染产权制度缺乏,法律不够健全,其推广前景在短期内难以保证。因此,补贴成为唯一可行的方案。再次,政府补贴能在短期内见效,仅需在现有补贴基础上进行改革,且已有研究对其可行性进行了论证^[18]。该问题说明如下:①我国三农补贴逐年增加,2008年后中央财政每年新增直接补贴超过523亿元,因此,即使水价调整到成本价,农民仅承担调整前水价的50%,其它部分由财政补贴也将可行,此时,粮食主产区灌区补贴需求总额为157.04亿元,全国灌区补贴需求总额为245.52亿元^[20];②2011年中央一号文件指出未来10年水利投资将比2010年翻倍,土地出让收益的10%用于农田水利建设,同时水利部2012年冬春用于农业水价综合改革的资金规模已达3364亿元,这均远大于全国灌区补贴总需求。

5.1.2 补贴与灌溉水资源紧密相关 这主要保证了补贴与灌溉水费在代表性特征上的相关性,H₁的验证表明这会促使农民更可能把该类补贴收入与水费支出放入同一MA,从而提高农民支付水费的倾向与比率。

5.1.3 补贴由国家层面专立 我国有众多农业补贴,如粮食直补、农机补贴等都是国家层面的专立项目,凸显了其重要性、权威性与可靠性。但灌溉水价补贴一直由地方政府根据财力状况实行暗补,补贴额度与方式不透明、不正规、随意性大,难以彰显其重要性、可靠性,导致政府和农民两个层面均对灌溉水费收取与缴纳的重视程度不够。

5.2 水价提高与补贴方案配套的实施条件

5.2.1 两者分离实施的时间跨度与先后顺序 问卷2的前4个问题中,农民均偏好于两个方案整合(时间维度上同时发生)来降低损失程度,但为增加农民损失心理并诱导其行为改变,须在时间维度上进行反向激励,让两者分离发生形成分离心理效应,即前文提及的AHE。首先,Thaler在QHE中已指明时间间隔很重要,两方案在理论上分开实施的时间跨度越大,越易形成分离心理,但时间跨度过大又

难以满足人们落袋为安的心理。本研究中,两方案分离实施的跨度过大,农民可能会产生政府补贴承诺的不可信心理以及不满情绪,并会损坏政府形象。因此,分离实施的时间跨度应处于适中位置,并根据实地调研做专门分析。其次,由于增加农民损失心理是行为调节的关键,受框架效应¹⁾的影响,应当先提高水价激发其损失心理,再实施补贴方案,即应先失后得而非先得后失。

5.2.2 两者的相对大小关系 HE的情形3-情景5均表明一得一失两个方案的相对大小关系是主体偏好整合还是分离的重要因素。在满足分离实施的前提下,为了保证农民损失不增加,当水价提升幅度不大时,补贴幅度可稍大于(情形3)或等于(情形5)水价的提升幅度;当水价提升幅度较大时,补贴幅度稍大于(情形3)、等于(情形5)或稍小于水价提升程度(情形4第二种情况)均可。目前我国水价较低,几乎处于无弹性或低弹性状态,这是因为农民存在触发用水行为的最低心理价格阈值与最高心理价格阈值^[6],当水价低于最低阈值时,农民对水价反应较弱,水价弹性较低;当水价高于最高阈值时,农民可能会调整种植结构或弃耕。因此提升后的水价应在两个阈值之间,这需因地制宜的以实地调研测算作为水价提升幅度的依据,且考虑到农民还需承担水价提高前的原始水价,以及政府补贴的承受能力,水价提升幅度与补贴幅度均不能过大。

5.2.3 两者实施的频率与方式 问卷2的D₅~D₆结果显示,农民在空间维度上更偏好于水价调整方案的异己发生和虚拟货币支付偏好,因此在空间维度上也需以AHE做反向激励。首先,如能把现行补贴方案由暗补改为明补,即把政府直接补贴水管单位改为直接补贴农民,使农民真正参与到整个水价改革中,降低其异己发生的可能性,且在这一提一补的过程中,政府财政压力并未显著增加,水管单位收入也能有所保障。其次,理论上水费收取和补贴发放的频率越多越好,因为事件发生的连续性和持续性越大,农民感知得失的频率就越多,与水费相关的MA的开放和敏感程度越高,心理感知与行为改变的概率就越大,反之则会越低。已有研究指出水费收取频率的确会影响主体的水费缴纳意愿和水

1)同一问题在逻辑意义上的相似说法却导致了不同的心理效应与决策。

2014年12月

资源保护行为,两者呈正相关^[19]。虽然 Thaler 在 QHE 中指出频率并非越多越好,但现在多数地区水费收取几乎是一年一次,这种收费频率太低,可适当增加,且补贴频率应少于水费收取频率,从而增加农民在支付水费时心理损失的感知频率。

一些地方政府鉴于水费收取困难,希望能在农民一折通中直接扣除水费,保证能省时省力地收到足额水费,但这会导致农民对心理接受的不对称程度,当农民不知道水费被直接扣除时,其毫无心理感知,该事件完全异己发生,即使农民知道水费被直接扣除时,直接扣除所导致的虚拟货币支付偏好也会降低其心理感知程度。这种政策效应已有如下前车之鉴:国家粮食直补和农资综合补贴的初衷是保障粮食安全和提高农民收入,方式是补贴直接存入农民一折通,一些农民因此对补贴标准与额度并不知情。但是这些补贴政策几乎没有影响我国粮食的种植面积与农资投入,其本质上成了提高农民收入的政策性收入转移项目^[20]。因此,两个方案在理论上都应采纳实际货币交易方式,考虑到实施的交易成本问题,即使补贴不采用实际货币,水费收取也应沿用实际货币,但需提供清晰票据或电子讯息告知农民,从而减小信息不对称对农民心理感知效应的负面影响。

5.3 适用区域

本文的结论仅适用于终端灌溉水价地区。因为研究建立在水价可以调节农民用水行为的一般价格理论基础之上,这就要求实施水费多少由用水量决定的终端计量水价。尽管我国目前实施终端水价的地区不多,但2008年水利部在全国128个县(区)开展了以终端水价为目标农业水价综合改革试点,改革成效显著,水利部已计划于2013年开始将试点范围扩大到全国千余县^[21]。终端水价限制有望将在这一进程中得到逐步解决。在其它没采用终端水价的地区,水费多少与用水量没有关联,提高水价可能因为农民的逆向心理反而提高用水量。

6 结论与创新性研究方向

6.1 结论

水价太低、补贴不合理是我国灌溉水价现存的主要问题,在税费改革以后,农民对水费的支付意

愿也逐渐降低。在理论上这些问题要求我们提高水价、改革补贴方案和提高农民的支付意愿或支付率,但如何实施这些方案是从理论通往实践的关键所在。本文认为理解农民灌溉水价的心理决策反应机理是解决上述问题的切入点之一,并首次以行为经济学中关于主体在经济决策的MA和HE理论对农民在水价调整方案中的心理决策机理做了分析和假设,然后以四川省20县区575户灌区农民的调查数据对其进行了验证与讨论。

本文结论如下:

(1)实施提高水价方案时,需要引入另外一个农民收入方案,但两者不能孤立实施,而需综合配套。由于受MA的影响,收入结构会影响农民灌溉水费的支出偏好,当收入的代表性特征与灌溉水资源紧密相关,且以转移性补贴方式进行时,均能在一定程度上提高农民的水费支付偏好,从而缓解农民水费支付意愿与支付率较低的问题。因此,可将现行水价补贴由暗补改革为明补,并将其设定为国家专门设立的直接补贴农民的灌溉水价补贴项目。

(2)水价提高与补贴方案配套时有特定的实施要求,包括两者间分离实施的时间跨度与先后顺序、相对大小关系、实施的方式与频率等。因为农民在灌溉水价得失调整中表现出了HE规则,即在两个方案的时间维度上表现出了整合偏好,在空间维度上表现出了异己发生和虚拟货币支付的偏好。可运用AHE对两个方案进行设计,达到对农民行为进行反向激励的目的,即令两个方案在时间维度分离发生,在空间维度上降低农民的异己发生与虚拟货币支付的可能性。此时两个方案间分离实施的时间跨度与先后顺序、相对大小关系、实施方式与频率等就显得尤为重要。

(3)本文结论的适用区域应为终端灌溉水价地区,但随着国家近年来农业终端水价改革不断实施与扩大,该问题将逐渐得到解决。

6.2 创新性研究方向

(1)文中的一些方向性结论在具体实践中需要建立在特定区域的研究基础之上,如两方案间的相对大小关系、分开实施的时间跨度与频率等。

(2)由于前人对宏观数据的研究论证了我国农民的MA现象,本文直接引用和借鉴了这一结论,尽

管本文的分析也在一定程度上论证了农民的MA现象,但目前仍缺乏微观数据对农民MA的存在性与分类规律进行分析,我们后续将回答这一问题。

(3)本文仅讨论了HE规则中的部分情形在灌溉水价中的应用,今后对HE规则的其它情形展开讨论,或将HE规则用于生活水价的制订,或将其用于农民或非农民群体的其它经济决策分析(尤其是引起主体抵触或不悦情绪的行为),或运用行为经济理论分析农业或资源领域的其它相关问题,均是很有意义的创新性研究方向。

(4)我国农民的自身素质较低¹⁾,个人理性程度也较低,其理性判断与推理能力因此较弱,导致他们更容易采用导致非理性行为的潜意识直觉式(Intuitive)决策捷径。因此,把农民假设成为完全理性经济人的研究难以切合实际,也忽略了心理认知或情感效用对其决策的影响。重新审视这些问题,运用行为经济学相关理论更全面的了解农民决策行为的心理特征与规律,不仅能制订出更符合农民行为规律的政策,还能更有效的对其非理性行为进行纠错,提高政策的含金量。

致谢:衷心感谢汪君、陈春蓓、胡晓雪等同门师妹,以及林巧、张语星等同学在调研与数据统计中的辛勤劳动。诚挚感谢兰州大学王水献副教授对制图工作提供的大力帮助。

参考文献(References):

- [1] Gleick P. Global freshwater resources: Soft-path solutions for the 21st century[J]. *Science*, 2003, 302(5650): 1524-1528.
- [2] 马建琴, 夏军, 刘晓洁, 等. 中澳灌溉水价对比研究与我国水价政策改革[J]. *资源科学*, 2009, 31(9): 1529-1534.
- [3] 国家水利部. 2012年全国水利发展统计公报[EB/OL]. <http://www.mwr.gov.cn/zwzc/hygb/slfztjgb/201312/t20131211520490.html>, 2013-12-11/2014-07-24.
- [4] 丁杰, 万劲松, 康敏. 推进我国农业水价改革基本思路研究[J]. *价格理论与实践*, 2012(5): 10-11.
- [5] 王大全, 楼豫红. 对当前农业水费的思考[J]. *水利发展研究*, 2011(7): 31-33.

- [6] 王克强. 中国农业节水灌溉市场的有效性 & 政策绩效评价研究[M]. 上海: 上海人民出版社, 2010.
- [7] 王晓霞, 吴健. 湿地水资源保护实证研究[J]. *管理世界*, 2011(8): 57-61.
- [8] Shogren J, Taylor L. On behavioral-environmental economics[J]. *Review of Environmental Economics and Policy*, 2008, 2(1): 26-44.
- [9] Correia R., Roseta C. Behavioral Economics in Water Management: An Overview of Behavioral Economics Applications to Residential Water Demand, Preliminary Version [EB/OL]. <http://www.isecoeco.org/conferences/isee2012-versao3/pdf/742.pdf>, 2012-04/2014-07-24.
- [10] Thaler R. Mental accounting and consumer choice[J]. *Marketing Science*, 1985, 4(3): 199-214.
- [11] Tversky A., Kahneman D. Judgment under uncertainty: Heuristics and biases[J]. *Science*, 1974, 185(4157): 1124-1131.
- [12] 温涛, 田纪华, 王小华. 农民收入结构对消费结构的总体影响与区域差异研究[J]. *中国软科学*, 2013(3): 42-52.
- [13] 张秋惠, 刘金星. 中国农村居民收入结构对其消费支出行为的影响-基于1997-2007年的面板数据分析[J]. *中国农村经济*, 2010(4): 48-54.
- [14] Thaler R., Johnson E. Gambling with the house money and trying to break even: The effects of prior outcomes on risky choice[J]. *Management Science*, 1990, 36(6): 643-660.
- [15] 李爱梅. 心理账户与非理性经济决策行为的实证研究[D]. 广州: 暨南大学, 2006.
- [16] Kahneman D. *Thinking, Fast and Slow*[M]. London: Macmillan, 2011.
- [17] Ribardo M., Gottlieb J. Point-nonpoint trading: Can it work?[J]. *Journal of the American Water Resources Association*, 2011, 47(1): 5-14.
- [18] 杜丽娟, 柳长顺. 财政直接补贴农业水费研究[J]. *资源科学*, 2008, 30(11): 1741-1746.
- [19] Howe C. The functions, impacts and effectiveness of water pricing: Evidence from the United States and Canada[J]. *International Journal of Water Resources Development*, 2005, 21(1): 43-53.
- [20] 黄季焜, 王晓兵, 智华勇, 等. 粮食直补和农资综合补贴对农业生产的影响[J]. *农业技术经济*, 2011(1): 4-12.
- [21] 水利部. 水利部拟全面扩大农业综合水价综合改革试点[EB/OL]. <http://finance.people.com.cn/n/2013/0301/c70846-20644567.html>, 2013-03-01/2014-07-24.
- [22] 2012年中国农民工文化程度构成统计[EB/OL]. <http://www.21bjp.com/news/shownews795211.html>, 2013-06-05/2014-07-24.

1)我国农民的文化素质历来较低,非农民工或留守农民的素质则比外出农民工更低。2012年在我国非农民工中,初中文化占47%,小学文化占33.8%,文盲占8.3%^[22]。本文的样本基本特征显示留守农民的受教育年限仅为6.95年,无疑也说明了这一问题。

Mental Accounting ,Hedonic Editing and Irrigation Water Pricing :Evidence from Farmers in Sichuan

ZHANG Weikang^{1,3} ,LIU Yuying¹ ,FU Xinhong² ,ZENG Yangyi¹ ,ZENG Weizhong² ,
RAN Ruiping² ,ZHAO Wenyu¹

(1. School of Economics & Management ,Sichuan Agricultural University ,Chengdu 611130 ,China ;

2. Sichuan Rural Development & Research Center ,Chengdu 611130 ,China ;

3. Texas A&M University ,El Paso 79927 ,Texas ,USA)

Abstract : Examining farmers inner psychological decision- making mechanisms regarding irrigation pricing is a crucial point for interpreting irrigation water payment behavior and resolving problems in irrigation pricing in China. Three issues in irrigation pricing in China are that the price is too low ,the subsidy scheme is unreasonable and the payment rate is too low. Resolving these problems requires increasing prices ,reforming subsidy frameworks and increasing payment rates respectively ,however ,the core issue is how to enforce aforementioned programs in practice. Here , we investigate the psychological decision- making responses of farmers to irrigation pricing by applying mental accounting and hedonic editing theories from behavioral economics , and propose two relative propositions which are then tested and discussed using survey data from Sichuan. We found that increasing price and income programs can be implemented complementarily and comprehensively to address the above issues. Nonetheless ,owing to the impact of mental accounting ,the income program can be reached by reforming existing irrigation subsidies from implicit to explicit and setting up the income program exclusively as an irrigation water pricing subsidy item paid to farmers directly. Thanks to the impact on hedonic editing ,when enforcing both programs special conditions are needed regarding the size relationship ,sequence and time span in terms of separate enforcement ,implementation patterns ,frequency and available regions. Both programs should be adversely designed according to the rules of anti- hedonic editing at temporal and spatial levels.

Key words :farmer ;irrigation water pricing ;behavioral economics ;mental accounting ;hedonic editing ;Psychological decision-making mechanism ;Sichuan