《学术界》(月刊) 系第218 期,2016.7
ACADEMICS
No. 7 Jul. 2016

水权交易市场中的轮流出价博弈问题研究[*]

〇叶 锐

(长安大学 政治与行政学院,陕西 西安 710064)

[摘 要]水资源再配置实质是水权的重新再配置,是水资源从边际价值较低的用途转向边际价值较高的用途,这中间就涉及到水资源用途转化所产生的总收益分配问题。首先以洛杉矶与欧文斯谷水权交易为背景,应用轮流出价博弈方法,通过建立讨价还价模型分析均衡价格的确定和影响因素,以及讨价还价中的组织引入和形成问题。最后,根据案例分析结论,提出改进我国水资源再配置效率的政策建议。

[关键词]讨价还价;水权交易;水资源再配置;组织

社会的存在和经济的发展离不开水资源作为其中的物质基础。随着工业化、城市化进程加快和人口增长,水资源需求增加;同时,由于气候变化等因素水资源供给减少;加之水资源的分布不均,初始分配不合理,水资源短缺问题严重,在此背景下水资源再配置具有重大现实意义。

水资源从农业向工业、从农村向城市转移是水资源再配置的主要形式。自 古以来,农业占用大量水资源用于生产灌溉,种植经济附加值较低的生产作物, 如水稻、小麦等。农民一般只是支付水资源的开发成本价格,未包含水资源作为 稀缺商品的经济价值。水资源在农业生产利用中的边际价值和价格均低于城 市。因此,水权交易可以使水资源从边际使用效率较低的用途转移到边际使用 效率较高的用途,交易双方可以通过讨价还价确定均衡价格。问题是并不是所 有水资源短缺的地方都可以顺利达成水权交易,交易双方都可以进行讨价还价。

作者简介: 叶锐,长安大学政治与行政学院讲师。

^[*]本文由陕西省社科基金(13D236)、中央高校基本科研业务费专项资金(310811153009)和中央高校激励项目(0009-2014G6115058)赞助。

关于讨价还价理论的相关研究有: Ariel Rubinstein^[1]建立了讨价还价模型, 即假设有两个参与者就一块蛋糕的分割比例问题进行讨价还价,最终达成协议。 Jeffrey S. Banks, John Duggan^[2]分析了在政治和经济环境中的连续竞价问题。 Dan Reiter^[3]应用讨价还价模型分析战争的不同阶段博弈问题,并讨论了讨价还 价问题与国际关系、组织理论、国内政治和制度建设相融合的问题。Edward H. Hagen^[4]讨论了经济萧条下各经济主体的讨价还价问题。高广阔^[5]运用完全信 息动态博弈方法分析了跨国公司与发展中国家政府之间的讨价还价问题,得出 合作竞争策略是双方的最优解,政府的政策对跨国公司的策略选择起到诱导性 作用。邓艳红、陈宏民[6] 在双向道德风险模型下,从讨价还价的角度,研究了风 险投资家和创业者之间的帕累托有效合约区间的确定问题。向钢华、王永县[7] 在理性威慑理论的基础上,将不完全信息引入相互威慑讨价还价中,探讨了相互 威慑中博弈方单边不完全信息和双边不完全信息条件下的威慑可信性与冲突可 能性。王刊良、王嵩[8]分析了三阶段讨价还价模型,得出心理压力、谈判活动和 情景因素对双方交易达成的影响,以及谈判方的保留价格在何种条件下可以在 讨价还价中真实揭示出来。唐润、王慧敏、王海燕[9] 提出激励约束机制使得买 卖双方报出自己的价格底线,建立了水权交易讨价还价模型,得出耐心程度、交 易双方对水权交易市场未来一段时期内供需状况的预测、买卖双方在社会中的 地位等对交易双方的贴现率具有影响。水权交易的代表性学者沈满洪[10]通过 中国第一个包江案例研究水权交易与契约问题:张建斌[11]通过黄河南岸灌区水 权置换和浙江省东阳—义乌水权交易的典型案例,阐述了水权交易的经济正效 应。刘璠、陈慧、陈文磊[12]指出我国跨区域水权交易应明确交易主体,加快跨区 域水权交易在我国的推广。

我国关于水权交易中讨价还价和价格确定的研究较少,与我国水权交易主体界定不明确,水市场还未完全建立有关。美国学者 Gary D. Libecap^[13]一直致力于水权领域的研究,从交易成本、价值分歧、双边垄断下的讨价还价和第三方效应的角度对美国欧文斯谷与洛杉矶水权交易案例进行了具体分析,并从财产权利、讨价还价成本与公平的视角对该交易进行了评价。本文在已有文献分析的基础上,研究美国欧文斯谷和洛杉矶水权交易如何通过讨价还价确定均衡价格,在讨价还价过程中,土地所有者在什么情况下会形成组织参与交易,并结合我国水权交易的现状,提出政策建议。

一、案例:欧文斯谷与洛杉矶水权交易

20世纪初,洛杉矶由于城市化、工业化进程加快以及人口增长对水资源的需求增加。欧文斯谷流域位于洛杉矶以北 240 英里,水资源充足。1905 年,洛杉矶市政府发行 2300 万美元债券用于建设引水渠,试图把欧文斯谷河水引到洛杉矶,摆脱洛杉矶用水短缺的困境。洛杉矶水委会(the Water Board)和欧文斯谷土地所有者关于土地价格和水权价格的确定进行了长达 29 年(1905 - 1934

年)的讨价还价协商。

欧文斯谷流域采用沿岸水权制度,水权的获得和土地权利的获得连在一起。在 20 世纪初,欧文斯谷所有的水权都已分配到农户。每户农户的土地面积通常较小,且当地气候干旱。因此,农户不会仅就水权与洛杉矶方进行交易。洛杉矶要想获得欧文斯谷的水就要购买农户的土地,这就使双方的交易较复杂和困难。双方争论的焦点主要是关于土地价格的确定标准。水委会以评估专家评估的欧文斯谷土地价格作为交易价格,期望最小化交易成本,尽快达成交易,确保城市水资源供应;欧文斯谷土地所有者以水资源到达洛杉矶后洛杉矶的土地价格作为交易价格,期望从该交易中获得较多的利益分配。

图 1 双方讨价还价分析框架

注:根据 Gary D. Libecap 修改得出。

图 1 描述了双方讨价还价的分析框架。横轴代表土地生产力;纵轴代表土地价格。

 s_i 表示每亩土地真实的生产力价值。土地所有者(农户)对土地价值具有私人信息, s_i 是土地所有者在与水委会讨价还价中的价格下限(最低保留价格),记为 $p_a=s_i$ 。

 s_1 表示土地所有者的要价,即欧文斯谷水调到洛杉矶后,洛杉矶的土地价格。 s_1 是土地所有者所能索要的价格上限,也是洛杉矶水委会可能接受的最高保留价格,记为 $p_h = s_1$ 。

s₂表示水委会根据评估专家组的评估支付给欧文斯谷土地所有者的价格。 水委会对于土地的真实生产力价值具有不完全信息,只能根据评估专家组的评估推测土地的真实生产力价值,该评估价格对土地所有者无约束。

记 p 为预定成交价格,则有 $p \in [p_a, p_b]$,双方的讨价还价过程就可以看做 在谈判区间 $[p_a, p_b]$ 的价格博弈,并在多回合讨价还价后达成最优解 p^* 。

下面就图 1 所示的不同的土地生产力情况进行讨论:

- 1. 当 $s_i > s_1$,即在 A_3 的右侧时,土地生产力价值大于水资源到达洛杉矶后洛杉矶的土地价格,此时 $p > s_1$, $p \notin [p_a, p_b]$,交易无法达成,其意义是水资源没有再分配的价值。
- 2. 当 $s_1 > s_2$,即在 $A_1 A_3$ 段时,此时 $s_2 \notin [p_a, p_b]$,这表明评估专家组提供的价格无法达成交易,最终的价格 $p \in [p_a, p_b]$ 取决于双方的讨价还价能力。
- 3. 当 $s_1 > s_2 \ge s_1$ 时,即在 OA_1 段时,有 $s_2 \in [p_a, p_b]$,在满足特定条件下,交易有可能在 s_2 上达成。

二、讨价还价的动态博弈模型:洛杉矶与欧文斯谷水权交易均衡价格的确定

洛杉矶水委会与欧文斯谷土地所有者之间试图通过出价和还价达成协议, 同时双方还要考虑各自讨价还价中的交易成本问题。

假设1:一般地,如果参与人在接受与拒绝之间无差异时,假定他选择接受。 假设2:欧文斯谷农户对于手中财产价值具有完全信息,洛杉矶水委会对对 方财产具有不完全信息。

该轮流出价博弈中有两方参与者——局中人 A(洛杉矶水委会)和局中人 B(欧文斯谷土地所有者)。两者就欧文斯谷水调到洛杉矶后产生的总收益(R)以轮流出价博弈的方式进行分割,两者都希望可以获得较大比例的份额。在谈判的初始时点 0, A向参与人 B出价 p_1 。如果 B接受了 p_1 ,则交易达成。A 获得 x_1 份额, x_1 是 p_1 的函数,B 获得($R-x_1$)份额;若参与人 B 拒绝了参与人 A 的出价,则 B 在时点 $\Delta>0$ 时作出一个还价 p_2 ,如果 A 接受,则交易达成。若 A 不接受,则 A 在时点 2Δ 作出一个再还价。此轮流出价博弈行动不断持续,直到其中的一个参与人接受了对方的某个出价,交易最终达成。如果双方一直无法接受对方的出价,则谈判将继续下去。这里 A 的贴现因子为 ϵ_1 , $0<\epsilon_1<1$; B 的贴现因子为 ϵ_2 , $0<\epsilon_2<1$ 。

土地的真实生产力是土地所有者的私人信息,调水委员会对土地具有不完全信息,经过评估专家组的评估,可以获得更多信息。土地所有者可以接受的最低价格为 $p_a = s_t$,水委会可以出的最高价格 $p_b = s_1$, $R = p_b - p_a = s_1 - s_t$,为交易产生的总剩余,当 $p \in [p_a, p_b]$ 时,双方都可以获得交易的一部分收益。水委会与土地所有者为 R 的分割进行讨价还价,根据鲁宾斯坦轮流出价博弈模型,最终的均衡解为:

$$\frac{\mathbf{s}_1 - \mathbf{p}^*}{\mathbf{s}_1 - \mathbf{s}_1} = \frac{1 - \varepsilon_2}{1 - \varepsilon_1 \varepsilon_2} \tag{1}$$

其中 $\frac{s_1-p^*}{s_1-s_1}$ 表示洛杉矶方获得的水资源再配置产生的总收益的比例份额,

它是 ε_1 , ε_2 的函数。欧文斯谷获得总收益的比例份额为 $\frac{\varepsilon_2(1-\varepsilon_1)}{1-\varepsilon_1\varepsilon_2}$, 它是 ε_1 , ε_2 的函数。

根据式(1)有 $p^* = s_1 - \frac{(1 - \varepsilon_2)(s_1 - s_1)}{1 - \varepsilon_1 \varepsilon_2}$,可知均衡价格与 ε_1 , ε_2 , s_1 , s_1 有关,与 s_2 无关,即讨价还价的均衡结果和双方各自的贴现因子,水资源到达洛杉矶后洛杉矶的土地价值和欧文斯谷土地真实生产力有关,与评估专家组的评估无关。

- (一)双方的贴现因子受到多种具体因素的影响
- 1. 信息程度。由于交易双方的信息不对称,交易主体所受到的激励也是不对称,对交易的均衡价格预期不同,导致各自的贴现因子不同。洛杉矶方和欧文斯谷土地所有者掌握的信息不对称,双方对均衡价格的预期不同,存在讨价还价的空间。同时,调水委员会认为土地所有者过分要价骗取收益,而土地所有者认为水委会有低估土地财产的动机和行为。双方对对方报价都持怀疑态度,增加了协商成本,延迟了协议达成的时间。
- 2. 耐心程度。在讨价还价过程中,谈判双方对谈判成本和收益的估算和预期不同,表现出的耐心程度也不同,既不是毫无耐心(ε_1 = 0, ε_2 = 0),也不是拥有无限耐心(ε_1 = 1, ε_2 = 1)。欧文斯谷水调到洛杉矶后,可以给洛杉矶带来稳定的预期收益,洛杉矶方有耐心和对方谈判下去。当城市用水出现短缺,或者上一年有干旱出现,洛杉矶方急于达成交易,更易于接受欧文斯谷方提出的价格。
- 3. 市场利率。市场利率代表着人们对时间的看法。市场利率越高,对于交易双方来说,贴现因子越大,越急于达成交易。市场利率越低,交易方就越可能将环境和资源的成本转移到下期。洛杉矶市政府发行 2300 万美元债券用于建设引水渠,在谈判中就要考虑到市场利率的因素。
- 4. 交易双方对未来水权交易市场的供需量的预期。当年底或上一时期有干旱出现的时候,洛杉矶水委会对水资源的需求将增加,以防止干旱和缺水问题的出现。在谈判中急于达成协议。
- 5. 双方在讨价还价谈判中的力量和能力。水委会作为洛杉矶官方代表,在水权交易中处于强势地位,可以运用手中的资源和信息,在谈判中给对方施加压力。单个土地所有者在谈判中处于弱势,持有优质资源的土地所有者可能组成卖水委员会与对方谈判,增加谈判力量和能力。
 - (二)水资源到达洛杉矶后洛杉矶的土地价值

水资源到达洛杉矶后洛杉矶的土地价值对均衡价格的形成有正的影响。洛 杉矶的土地价值越高,均衡价格将越高。反之亦然。

(三)专家评估组的评估在交易中所起到的作用

由均衡解知,专家组的评估对均衡价格未起到约束作用。在交易中,专家组的评估起到信号传递和信息甄别的作用。

三、模型扩展:讨价还价中的组织问题

土地所有者组成一个用于维护自身利益的组织进行谈判,他们的动机来自于组织可以形成规模经济(或垄断),在与对方谈判时可能享受到更多的财富。

如果建立组织和维护组织的费用小于与对方谈判所带来的利益,那么组织就难以达成。

(一)欧文斯谷组成卖水者协会的情况

在欧文斯谷沿岸的土地所有者拥有的土地较肥沃,水资源较丰富,土地真实农业生产力较高,因此,他们希望能够借以手中所持有的优质资产向对方索要较高的价格。当洛杉矶水委会根据评估专家的评估出价 \mathbf{s}_2 ,而土地所有者认为该出价低于土地真实生产力,则不予出售。在此水权交易市场中,仅有洛杉矶水委会一家买方,水委会可能采用购买其他土地所有者的土地,放弃坚持较高价格的土地的策略。这就使坚持价格者面对着较高的机会成本和土地维护、保养成本。在这种情况下,土地所有者通过组织内自发力量组成集体组织——卖水者协会,协会由所持最大份额的土地所有者领导,并作为组织内部成员的代理人和洛杉矶水委会在谈判中坚持要价高于 \mathbf{s}_{t} 。水委会迫于集体力量,最终的价格确定在 $[p_{\mathrm{a}},p_{\mathrm{b}}]$ 。

非欧文斯谷沿岸农户拥有的土地生产力价值较低,且他们对其具有私人信息。当水委会出价 s₂时,土地所有者可能要价在[s₂,s₁]之间,只要要价低于 s₁,水委会就会获得超额利润,土地所有者就可以分割到较大比例的收益。但水委会通过土地评估专家的评估出价,并且因为非沿岸农户自身所拥有的土地份额较小,多为次优资产,在其未形成(加入)组织时,洛杉矶方会采用散布资产已购买充足,政府基金支持不足等信息的策略,或是将坚持较高要价者周围的土地购买下来,使坚持者面对着较高的土地维护成本和机会成本。由于欧文斯谷农户获得真实信息的能力有限,无法正确判别和破译对方的真正动机,在这种情况下,理性的战略选择为达成交易。

(二)欧文斯谷农户组成协会后形成双边垄断下的讨价还价

当水权交易市场只有洛杉矶水委会一家买者和卖水者协会一家卖者,若水委会以价格 p 购买土地亩数为 q,则水委会的收益为:

$$\prod_{A}(p,q) = R(q) - pq \tag{2}$$

(2)式中 R(q)是水委会将欧文斯谷的水调到洛杉矶后所获得的收益(包括 土地价值增值,水作为一种要素投入后转化为产品)。pq 是购买水的成本。

水协会的收益为:
$$\Pi_{B}(p,q) = pq - C(q,t)$$
 (3

C(q,t)是水协会维护和保养土地的成本,谈判时间越长,成本越高。

在(3)中,假设 R(0) = 0, R´(q) > 0, R´(q) < 0; C(0) = 0, C´(q) > 0, C´(q) > 0, C´(q) > 0和 R´(0) > C´(0), 水委会和水协会根据轮流出价程序对价格进行讨价还价,一个出价是一对(p,q), 其中 $p \ge 0$, 卖者和买者在时点 t Δ 就(p,q) 达成协议。在双方讨价还价进行到 t 阶段,水委会与水协会对双方的贴现因子和收益函数都有了较准确的推测。此时,卖水者协会通过多次讨价还价对于水委会的价格区间有准确估计。如果调水委员会提出的价格使卖水者协会获得的收益小于其拒绝后可能获得收益,那么水协会会选择拒绝;即如果水委会提出的价格使

 $\varepsilon_{\rm B}\Pi_{\rm B}({\rm p}_{\rm t+1},{\rm q}_{\rm t+1}) \ge \Pi_{\rm B}({\rm p}_{\rm t},{\rm q}_{\rm t})$,则卖水协会会选择拒绝。

只有当 $\varepsilon_B \Pi_B(p_{t+1},q_{t+1}) \leq \Pi_B(p_t,q_t)$ 时,水协会才会接受,同样,出于自身收益最大化考虑,洛杉矶水委会也不会承担 $\varepsilon_B \Pi_B(p_{t+1},q_{t+1}) < \Pi_B(p_t,q_t)$ 的那部分成本。因此,洛杉矶调水委员会出价使欧文斯谷卖水者协会获得收益满足: $\varepsilon_B \Pi_B(p_{t+1},q_{t+1}) = \Pi_B(p_t,q_t)$ 时,实现均衡。

根据鲁宾斯坦模型在双边垄断均衡中的应用可知: 当洛杉矶调水委员会先出价时,轮流出价博弈的鲁宾斯坦均衡 $(p_{\star}^{*},q_{\star}^{*})$ 为:

$$p_{A}^{*} = \frac{\varepsilon_{B}(1 - \varepsilon_{A})}{1 - \varepsilon_{A}\varepsilon_{B}} \left(\frac{R(q^{e})}{q^{e}}\right) + \frac{1 - \varepsilon_{B}}{1 - \varepsilon_{A}\varepsilon_{B}} \left(\frac{C(q^{e})}{q^{e}}\right)$$
(4)
$$q_{A}^{*} = q^{e}$$
(5)

由式(4)、(5)可知,在土地所有者组成卖水者协会后,均衡价格不仅与 ε_{A} , ε_{B} 有关,还与土地所有者手中土地的数量有关。

(三)关于讨价还价中引入和形成组织的条件

是否组成组织与对方进行交易取决于组成组织所耗费的边际成本和所实现的边际收益之间的差额。引入和形成组织的影响因素主要是交易成本,当形成组织并保证组织顺畅运行的交易费用高于合作均衡所带来的新增收益时,组织就难以形成,更谈不上组织内部的合作均衡。组织形成的交易成本包括:

- 1. 地理位置的分散程度产生的信息传递费用。在本案例中,形成组织的土地所有者多居住在欧文斯河沿岸且较为集中,信息传递成本较低;未形成组织的土地所有者多为非沿岸居民且居住分散,信息传递成本较高。
- 2. 组织的相关人数。人数越多,组织内要想实现一致性所需的内部协商次数越多,达成协议后维护协议运行的成本越大,成员违约的风险也越大。加入协会的多为拥有较大面积且优质的土地资产的农户,在协会人数有限的条件下,可以更大地分享组织所带来的好处。
- 3. 协商成本。在形成组织和在组织内通过沟通和协商进而达成一致意见是要耗费成本的。奥尔森指出因为个体之间进行协商需要成本,个体之间达成一致性以获得某种"集体产品"就比较困难。在本案例中,是否有土地所有者因为协商问题而退出组织还未证实。

四、结论与政策建议

(一)结论

欧文斯谷和洛杉矶水权交易作为美国历史上规模最大,谈判时间最长的一次水资源再配置,具有重大的理论意义和现实意义。

1. 讨价还价可以实现水资源再配置产生的利益较合理分配。在 1900 年到 1930 年期间,欧文斯谷获得 11,568,000 美元总收益,洛杉矶获得 407,051,000 美元总收益,相当于欧文斯谷的 40 倍。欧文斯谷土地财产的总价值上升了 917%,洛杉矶土地财产的总价值上升了 4408%。该水权交易不仅是水资源的

再分配,同时也是利益的再分配。讨价还价可以使交易双方就资源再配置的利益分割比例问题通过谈判进行分享,最后达成均衡。本身就意味着这是一种合理的利益分配结构,否则,讨价还价就不会进行下去。但是谈判可能经过一次或多次回合,实现合作的剩余;也可能就价值分配问题双方难以达成统一意见,谈判无限期进行下去或者破裂,水资源转移到更有价值用途的行为可能失败,造成了社会财富的浪费。

2. 可以通过讨价还价确定水权交易均衡价格的条件有这样几点。(1)水权 界定清晰,责任明确。水资源再配置会产生巨大的经济效益,但不是所有地方都 能达成这样的交易。因为水资源再配置所产生的剩余是以水资源所有权清晰界 定为基础的。当水权界定清晰后,水资源所有者为水资源再配置中所产生的利 益驱动,所获得的利益份额越大,参与水权交易和进行讨价还价的激励越大,从 而客观上实现水资源从较低价值的用途向较高价值的用途转变。(2)建立水市 场。水市场中的交易倡导自由、平等和公平竞争,可以进行有效率的讨价还价, 最终形成均衡价格,引导水资源的最优配置。洛杉矶水委会作为强势利益集团, 虽然在交易过程中应用了一些策略,但总体上该交易未有特权介入,未出现强买 强卖。在强制情况下,很可能出现财产从高价值的用途向低价值的用途转移。 (3)水权交易制度系统自身具有稳定性。当系统具有稳定性时,人们才有耐心 在交易中进行讨价还价,以期得到更高的收益;当系统不具有稳定性时,人们急 于达成交易。稳定的交易制度带来稳定的收益预期,随着时间的推移,人们对交 易制度越来越熟悉和掌握,从而能够知道如何更好地适应交易制度,辨别交易机 会,激励个人无需过多考虑时间跨度所带来的时间成本和不确定性问题。欧文 斯谷土地所有者对当地水权交易制度的稳定性具有信心,洛杉矶方对获得欧文 斯谷水资源产生的收益具有稳定性预期,因此,双方才有耐心进行讨价还价。

(二)政策建议

水资源产权的清晰界定有利于水资源再配置中的谈判和自愿交易。美国西部水权与土地所有权联系在一起,易于界定。我国水资源产权属于全体公民所有(公共产权),同时产权自身具有排他性,这就导致水权主体空缺,易于产生"搭便车行为"和"公地悲剧"(黄河断流)。我国水权未能进行充分界定有制度、观念和技术的原因,政府作为水权交易的第三方,对交易的两方和多方之间实现合作均衡应该能够起到媒介或催化剂的作用,在水资源这种公共产品不可分割的情况下,界定人们的权利和义务,为水权交易提供制度支持。

由于我国人口众多,地形复杂,在大型调水工程(例如南水北调)中,国家从区域和社会协调发展的角度,进行统一规划和配置,节约了讨价还价成本,提高了交易效率,整合了不同利益主体之间的矛盾。政府若与每个土地所有者一一谈判,交易成本可能超过调水收益。在这种情况下,政府行使对私人财产的征用权。通常,私人财产所有者不能像拒绝私人买主那样拒绝政府,也不能坚持政府应该为其财产支付的保留价格,即补偿他对财产的主观评价,以及市场或客观评

价的价格。政府在购买调水区居民财产时,可以模拟讨价还价模型,确定居民财产价格,使水权交易价格趋近于居民财产的真实价值。同时,应用历史唯物主义的观点看待我国水资源再配置工程。洛杉矶调水有利于洛杉矶的经济发展和社会文明进步,欧文斯谷农户从水权交易中也获得了较大的经济利益,可以说是双赢的。但在洛杉矶调水一百年后,欧文斯谷面临着土地盐碱化,气候恶劣的环境问题,洛杉矶市出资治理欧文斯谷生态环境,并把一部分水"还给"欧文斯谷。可见,经济活动要在遵循经济规律和自然规律的基础上进行,才具有可持续发展的动力。

在同一流域,或不同流域的,不同地区的小规模调水,可以通过交易主体的讨价还价进行水资源的再配置。即使交易制度是不完善的,只要交易双方能够在自愿和平等的原则下通过讨价还价谈判达成交易,该交易也是有效率的,如我国甘肃张掖地区的农户间水权交易。

注释:

- [1] Ariel Rubinstein, Perfect Equilibrium in a Bargain Model, Econometrica, 1982, 50(1), pp. 97 109.
- [2] Jeffrey S. Banks, John Duggan, A Bargaining Model of Collective Choice, Division of Humanities and Social Sciences, 1999, 9(1), pp. 94 113.
 - [3] Dan Reiter, Exploring the Bargaining Model of War, Econometrica, 2003, 39(1), pp. 43 50.
- [4] Edward H. Hagen, The Bargaining Model of Depression, Genetic and Cultural Evolution of Cooperation, Edited by P. Hammerstein, ISBN 0-262-08326-4., The MIT Press, 2003.
- [5]高广阔:《基于绿色管理的跨国公司与发展中国家讨价还价模型研究》,《中国工业经济》2006年第7期。
- [6]邓艳红、陈宏民:《风险投资中的双向道德风险与帕累托有效的合约区间——讨价还价的视角》,《经济学(季刊)》2006年第3期。
 - [7] 向钢华、王永县:《一种不完全信息相互威慑讨价还价模型》,《运筹与管理》2008 年第6期。
- [8]王刊良、王嵩:《非对称信息下讨价还价的动态博弈:以三阶段讨价还价为例》,《系统工程理论与实践》2010年第9期。
- [9] 唐润、王慧敏、王海燕:《水权交易市场中的讨价还价问题研究》,《中国人口·资源与环境》2010年第10期。
 - [10]沈满洪:《水权交易与契约安排——以中国第一包江案为例》,《管理世界》2006年第2期。
 - [11]张建斌:《水权交易的经济正效应:理论分析与实践验证》,《农村经济》2014年第3期。
- [12]刘璠、陈慧、陈文磊:《我国跨区域水权交易的契约框架设计研究》,《农业经济问题》2015年第12期。
- [13] Gary D. Libecap, The Assignment of Property Rights on the Western Frontier; Lessons for Contemporary Environmental and Resource Policy, Journal of Economic History, 2007, 67(2), pp. 257 291; Gary D. Libecap, The Demarcation of Land and the Role of Coordinating Property Institutions, Journal of Political Economy, 2011, 119(3), p. 426; Gary D. Libecap, D. Lueck., The Demarcation of Land and the Role of Coordinating Institutions, Ssrn Electronic Journal, 2009, 70(2), p. 483.

[责任编辑:文 谊]