

澳大利亚的水改革、水市场和水权交易

张仁田¹, 鞠茂森², ZOU Jin-zhang²

(1. 河海大学水电学院, 江苏 南京 210098; 2. 汉澳国际公司, 墨尔本 3168, 澳大利亚)

摘要:澳大利亚从1994年推行水改革框架以来, 各州都制定了相应的水改革措施, 逐步推行水权交易、全成本回收定价、灌区管理企业化等多项制度的改革, 为保证各项改革措施的顺利实施, 各州和地区的法律法规条文也进行了必要的修改。通过水改革, 水的利用效率提高, 推进了水资源向高价值转移以及投资主体的改变。

关键词: 水利经济; 水改革; 水市场; 水权; 澳大利亚

中图分类号: F4611.69

文献标识码: A

文章编号: 1006-7647(2001)02-0065-04

澳大利亚是世界上仅次于南极大陆的干旱地区, 而且由于水资源的不合理利用和使用效率低下, 产生了一系列问题: 地下水位升高、地下水和土壤的盐碱化加剧、地表水质恶化、海藻类泛滥及沿海地区的退化等。因此澳大利亚联邦政府清醒地认识到必须合理有效地利用有限的水资源, 从1994年起联邦政务院(COAG)批准了水改革框架方案。推行水改革、建立水市场并鼓励水权交易, 尤其是在灌溉用水方面进行了管理企业化、全成本回收水价的制定及流域中跨水久水权交易等多项改革。

1 水改革的框架与动机

根据澳大利亚的联邦体制, 由各州和地区负责自然资源的管理, 但是, 在充分意识到澳大利亚的干旱状况、水资源的特点和它们对经济、社会和环境的的重要性后, 联邦政府决定对水资源进行长期的、可持续性管理, 在保证生态可持续性的同时, 使有限的水资源为社会效益创造最大、最好的价值。因此, 联邦政务院于1994年2月批准了水工业改革的国家政策, 即COAG水改革框架。该框架有5部分组成。

1.1 成本回收和水价

水改革的目的在于提供给用水户清晰的价格, 反映服务的所有成本。成本应包括资产折旧、更新费用、环境成本和其它外部成本等, 重点强调“使用者付费原则(user pays principle)”, 并采用两部水价制(two part tariff), 既收取取水许可证费(即无论是否用水或是否有足够的水量可用都需缴纳固定的水费), 又要收取计量水费^[1]。

1.2 机构改革

针对水资源管理、标准制定、规章的执行和服务都是由政府机构来运行, 常常发生内部利益冲突, 导致非最优结果产生的现状, 建议对这些职能尽可能地分离; 随着改革的深入, 加强用水效率的商业化进程, 在分离职能后, 再进行企业化和私有化, 并通过一系列法律法规保证用水户付费所得到的服务与效率之间的协调一致。

1.3 可持续性水权的分配和交易

建议水资源所有权应明确的水分配完备体系, 水资源所有权应该独立于土地所有权, 并定义相应的所有者、总量、可靠度、可交易量和质量, 环境及生态用水是水资源的合法用户, 因此这些原则也适用于环境和生态^[2]。

在建立起生态上可持续性的分配调度系统后, 应使水资源对国家经济和福利的贡献最大化。因此, 在社会、物质和生态系统可能的情况下, 鼓励竞争用水, 即水分配可以在市场上进行交易。

1.4 环境和水质

在促进经济和社会增长的同时, 通过保护和改进水质, 确保全国水资源的可持续性使用和环境价值, 因此鼓励更多地使用其它类型的水资源, 如暴雨和废水等。不仅提高可使用资源的有效性, 并且为更多的生产需求提供初级水资源。

1.5 公众咨询和教育

易于执行的水资源改革政策应该根据广泛的公众交流和咨询反映来平衡公共的利益, 通过对社区进行有关水资源的使用和可持续性方面的教育, 使

社区能够有效地、有建设性地为改善自然资源的管理贡献力量。

由于各州和地区的水资源分布、使用情况及经济发展存在差异,因此该框架允许各州和地区根据各自的实际情况和特点采取不同的方式推行 COAG 水改革框架,但必须在 2001 年全面执行整个框架。

2 水价制定的原则与考虑的因素

2.1 水价制定的原则

a. 水体体系应采用以消费定价,成本回收,取消与水高效使用、提高服务效率相违背的交叉补贴。如果补贴不能完全取消,也应使成本公开、补贴透明,并将差价付给供水商,作为一项必须的社区服务^[2]。

b. 对城市水务服务的收费应反映成本的有效使用,考虑公有资产的回收率,确保公共所有权的权益。

c. 城市批量供水按水表收费,回收所有成本,并获得其资产重置成本的正回收率。

d. 农村供水的水价制定原则是在 2001 年前实现以全部成本回收定价,资产重置成本有正回收率,各项补贴透明化;当进行跨州界的水权交易时,必须保证水价和资产评估的一致性;对政府提供的更新改造基金不作为计算水价的成本。

e. 由于渠首建筑物(如大坝等)的所有者是垄断性供应者,因此必须建立一个框架以保证水价不出现过分上涨的情况^[3]。

2.2 水价制定中需要考虑的因素

水作为商品可以交易,因此如同其它工业产品一样,应遵守市场规律,但是水商品又具有其特殊性,在水价制定中必须考虑下列因素:

a. 过去州和地区政府所建水利工程主要考虑政治利益,很少仔细考虑总蓄水量,也不关心分配给谁使用,相应的水权从未以法规的形式明确规定。农业灌溉水价一般由州政府补贴,即不计投资回报,只考虑部门的管理运行维护费用。地方政府向居民家庭供水不按其实际用水量收取费用,而是按土地费率的组成收取费用。因此在制定完全成本回收的水价时,首先必须明确水权,明确评估有多少水资源可用于消费性需求,确定水权的授予方式和法律程序。

b. 将管理活动和提供服务功能相分离,政府事务的经济化。作为政府部门,不能既是价格的制定者,又是价格的执行者。因此必须由独立的第三方进行资产评估和价格制定,在一些州,由独立的定价管理机构(IPART)负责确定水费的价格^[3]。

c. 资产的评估和供水服务成本分析由审计单位进行,其中首要问题是必须将水量的分配办法与

土地所有权分离,保证可以在市场上进行交易。另一个重要的问题是计算附加成本中的更新费用,为了分析、制定水价之目的,更新费用是依据具体情况作出折旧估计,而不是通常会计意义上的折旧。

d. 环境和生态用水是水的合法用户,因此在制定水价时必须予以考虑,并由政府授权相应水量用于环境目的。在确定总供水量时,为保证健康河流和生态的可持续发展,对用水量进行上限限制(cap)^[3]。

3 水市场的建立与贸易规则

3.1 水市场的建立

由于澳大利亚人长期以来都认为他们对水理所当然地具有拥有权,因此都指望政府提供设施并为私有企业的成功创造条件。实际上澳大利亚政府也是这样做的,为了鼓励农业的发展,由联邦政府和州政府补贴;水费中并不包括建筑物的建筑和维护费用,也不包含修复任何环境损害的费用。1995 年新南威尔士州仅回收了供水总费用的 15%。水资源短缺、供需矛盾加剧,尤其是墨累-达令(Murray-Darling)流域的面积占澳大利亚总面积的 14%,包括了昆士兰州、新南威尔士州、维多利亚州和南澳大利亚州的一部分,以及澳大利亚首都地区,其年平均降雨量为 472 mm,平均地表径流是 23 mm,单位面积流量为 $11 \text{ m}^3/\text{km}^2$ 。有限的水量已不能满足企业扩大规模和新用户不断增加的需求,因此水市场和水权交易应运而生。新南威尔士州早在 80 年代便开始了水资源调配权的交易。在墨累-达令流域,不同方式的水权交易逐年增加,图 1 为该流域内历年不同贸易方式的交易水量^[4]。

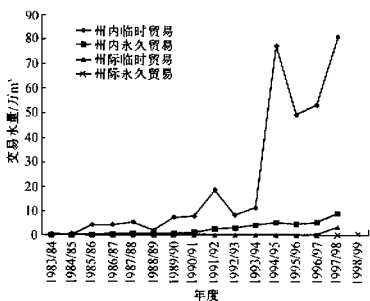


图 1 墨累-达令流域历年不同贸易方式的交易水量

在水交易市场上,销售者可以自行决定出售其多余或不需的水量,增加了企业经营的灵活性,通过出售他们不需的水量以增加经济效益,尤其是不再经营现有的企业或到其它领域投资的情况下,出售部分水权的收入同样可用于引进节水技术,更

进一步提高水的使用效率。对于购买者来说,通过在市场上购买水权,可以投资新企业或在扩建现有企业规模时增加水使用的可靠性。

3.2 水权交易的方式

a. 区(州)内临时贸易。该方式是最长限的贸易方式,工业生产在促进水交易市场贸易方面发挥了主要作用。临时贸易主要发生在一年内的水调配量在不同用户之间的转移。由于是临时性的水权交易,因此价格也相对低一些,一般每年的价格在0.02~0.04澳元/ m^3 之间,价格的变化主要取决于水权拥有者提供的水量可靠性,以及水调配基准、作物生长期及特殊作物的市场价值等因素。

b. 区(州)内永久贸易。永久的水权贸易意味着部分或全部水权的完全转让,其中包括销售者的部分或全部水权的永久减少或签发新的水权许可证给购买者。永久贸易与临时贸易不同,它需要经过一定的法律程序,因此也需要相当长的时间。如果一个灌溉企业的水权进行永久贸易被出售,那么灌溉取水执照相应地取消,农田就成为旱地。一般情况下,州内永久水贸易的价格范围是0.4~1.2澳元/ m^3 ,其变化主要取决于特定地区作物的栽培、贸易前水的可靠性及水权许可证的有效年限。

c. 区(州)际临时贸易。由于澳大利亚近年来降雨量明显偏少,以及墨累-达令流域采取了保护健康河流和生态环境的用水“封顶”措施,因此不同州之间的水权临时贸易频频发生。州际贸易的出现、相应州法律中有关水资源计量和能够销售的条文也进行了相应的修改。

d. 区(州)际永久贸易。由于不同州(区)之间的法律体系和水权交易程序及水定价原则不尽相同,因此进行州际贸易前需要对相应的法律问题、产权问题、成本回收和定价、水交易中的交易系数以及包括防止盐碱化在内的环境问题等进行研究解决。因此,目前在澳大利亚的墨累-达令流域也仅仅是试点,只有具备高安全性许可证的灌溉者才能参加示范项目的试点。示范项目的经验表明:产权的清晰划定是非常重要的,因为产权提供了水资源调配或所有权的所属关系,对水资源所有权、水量、可靠性、可转让性及水质等都有明确的定义。

3.3 水市场交易规则

无论是临时贸易还是永久贸易,水市场都需要一定的市场规则约束和规范交易行为。澳大利亚是采用政府的政策法规与买卖双方合同相结合的方法来实现水市场交易,在每个州的水法规中都都对水权交易程序和买卖合同中的有关内容作出了规定。

a. 水贸易必须以对河流的生态可持续性和对

其它用户的影响最小为原则,生态和环境用水必须绝对地得到保证,同时供水系统的能力和不同灌区的盐碱化程度控制标准是进行水贸易的约束条件。

b. 水贸易必须有信息透明的水交易市场、为买卖双方或潜在的买卖双方提供可能的的水权交易的价格和买卖机会。目前澳大利亚利用互联网提供信息,并在网上进行交易^[3]。

c. 水贸易由买卖双方谈判基础上签订合同,水贸易既可以在个体之间进行,也可以在企业之间或企业与个体之间进行,水贸易还可以在不同行业之间和不同地区之间进行。

d. 对于永久贸易,必须由买卖双方向州水管理机构提出申请,并附相应的评价报告,由专门的咨询机构作出综合评价,在媒体上发布水权永久转让的信息,最终由州水管理机构重新向买方颁发取水许可证,同时取消卖方的取水许可证。

4 企业化与投资主体的改变

4.1 供水管理企业化

在澳大利亚的农村供水体系中,大部分灌溉工程属于国家所有。由于政府的行政管理和过多的政治干预,不利于提高水的使用效率,也不利于调动个体和企业对水行业投资的积极性,致使政府投入巨额资金进行灌溉工程(含排水)的建设和更新改造,影响了灌溉业的长期可持续性和区域发展。因此澳大利亚联邦政府及有关州和地区政府在灌区管理方面逐步推行企业化和私有化,减少政府干涉,增加政府核算功能,并从调控作用中进一步分离政府的商业性所有权(或经营权)^[5]。

在制定企业化政策时,应该考虑下列问题:①是否存在或能够形成竞争的市场;②在竞争不存在的情况下,是否能够避免价格的垄断;③是否需要强调非价格性的规章,例如生态系统和动植物栖息地的保护与恢复等。

通过企业化,实现下列目的:①竞争性增强,成本降低及提高服务质量;②在一定的价格水平下,顾客所期望的服务能与个体灌溉企业的收入之间协调一致;③减少政府的财政风险;④实现地方自治与管理;⑤使政府能够更注重其核心功能和责任,即注重作为资源管理者和调控者的作用;⑥排除政府对偿还债务能力的顾虑;⑦增强外部核算,引进资产与负债、支出和收入等企业核算标准;⑧免除政府为资产的更新改造而进行资金的筹措;⑨通过订立合同条款满足不同社区服务职责;⑩商业行为的直接责任增大,能够理解顾客使用(或误用)水资源或其它环境资源所产生的后果。

4.2 投资主体的改变

a. 新南威尔士州灌溉项目投资. 通过对水工业实行企业化和私有化, 促进了大范围灌溉发展的不同投资战略. 在新南威尔士州, 开始实施企业化的初期 5 a 内, 对达到和超出设计使用寿命的基础设施已由州政府投资 7 000 万澳元进行技术更新改造, 但实际需要的资金达 10 亿澳元. 为实现灌溉项目区的可持续发展 and 环境要求, 由社区自发地提出水土保持规划 (LWMP), 包括了投资水平和对农场、地区及区域事务的具体要求, 例如生态的可持续发展、地下水位的升高、健康状况、企业和商业的生存能力及未来的发展机遇、水质的控制、生物多样性、支付能力和结构调整等, 以最佳组合形成的 LWMP, 是政府进行企业化和不同投资主体之间分摊投资进行谈判的基础, 政府和社区之间对投资进行协商的内容包括: 企业化后的资本支出、纳税义务和纳税的范围、LWMP 的支出及水价升高的承受能力. 通过谈判, 一般拟建工程的资金 70% 来源于农场社区 (农户), 其余 30% 由联邦政府和州政府承担^[6]. 农场社区的资金来自农场资本的投入和对水权的征税. 例如, 对墨累灌溉项目的投资安排上, 政府承诺 15 a 内提供 1.2 亿澳元, 而社区承诺在 30 a 内投资 3.8 亿澳元. 该计划覆盖面积近 1 万 km², 每年使用灌溉水约 14 亿 m³.

b. BOOT 协议投资^[6]. 在南澳大利亚州的 Virginia 灌区以园艺生产为主, 灌溉水主要从地下水获得, 连续的超采致使一度充裕的高质量地下水必须从越来越深的地层中用泵抽取; 同时, 灌区附近的大型污水处理厂将富营养化的污水排放到 St Vincent 海湾, 每年高达 1 300 t 氮和 200 t 磷破坏了海草和红树林, 并威胁到渔业的生存. 针对上述情况, 需要对污水重新调配并进一步处理用于灌溉, 因此需要政府和私人投资相结合而实现. 该项目的总投资 2 300 万澳元, 由政府与私人公司谈判达成 BOOT (build, own, operate, transfer) 协议进行开发, 私人公司投资 1 400 万澳元, 联邦和州政府提供 900 万澳元, BOOT 协议对此计划的责任期限为 18 a, 此后由私人公司移交给政府. 该项目每年提供 3 200 万 m³ 的高质量重复使用水给 120 km² 土地范围内的 200 个园艺生产者使用, 年产值约 5 000 万澳元. 私人公司通过收取 18 a 的水费作为对其投资的回报, 效益显著.

5 结 语

在澳大利亚, 水是稀缺资源, 认识到水资源是有限的, 无论是用于经济生产还是用于环境保护, 水的使用必须发挥最大效益. 在过去的 10 多年中, 澳大利亚进行了水的改革, 对水用户产生主要影响的

澳大利亚联邦政务院 (COAG) 的水改革框架和墨累-达令流域的河流水资源调配“封顶”政策. 水进行贸易, 特别是跨州边界的水贸易是改革过程中的自然结果. 正如所指出的, 在进行水贸易和企业化之前必须对一些议题进行考虑和解决, 并使贸易对其它用户和环境等第三方的影响最小化. 这些议题涉及产权、定价、稀缺资源的最佳利用、交易系数、环境保护、制度管理、投资主体和市场机制. 这些议题还需要进一步考虑水贸易量增加时产权和交易区域的扩大. 在澳大利亚, 要求政府和企业 (个体) 共同努力推进水贸易, 过去和今天是这样, 将来仍旧需要如此.

参考文献:

- [1] Mike Smith. Australian water reform initiatives and framework [A]. In: Proceedings of Sino-Australia Irrigation Water Pricing Workshop [C], Xi'an, China, Nov 2000. 84 ~ 91.
- [2] David Lewis. Water acts and regulations: the legal framework for managing water for irrigation [A]. In: Proceedings of Sino-Australia Irrigation Water Pricing Workshop [C], Xi'an, China, Nov 2000. 68 ~ 75.
- [3] Seamus Parker. Bulk water entitlements and pricing [A]. In: Proceedings of Sino-Australia Irrigation Water Pricing Workshop [C], Xi'an, China, Nov 2000. 100 ~ 109.
- [4] Joan Vandewerdt. Water trading process, market and regulations in the Murray-Darling Basin, Australia [A]. In: Proceedings of Sino-Australia Irrigation Water Pricing Workshop [C], Xi'an, China, Nov 2000. 76 ~ 83.
- [5] Ian Millward-Brown, John Wall. Investment options in water projects—an Australian experience [A]. In: Proceedings of Sino-Australia Irrigation Water Pricing Workshop [C], Xi'an, China, Nov 2000. 92 ~ 99.
- [6] Susan Kemp. Rural water pricing and institutional arrangements in New South Wales: the drivers and the government's responses [A]. In: Proceedings of Sino-Australia Irrigation Water Pricing Workshop [C], Xi'an, China, Nov 2000. 110 ~ 123.

(收稿日期: 2001-02-14 编辑: 马敏峰)

(上接第 4 页)

优化深井手动泵适合于偏远分散、电力没有保障的地区; 综合除氟技术和电渗析法可确保水源条件最困难的农牧民能够饮用安全卫生水.

参考文献:

- [1] 中国爱国卫生运动委员会办公室. 中国农村给水工程运行管理手册 [M]. 北京: 化学工业出版社, 1998. 144.
- [2] 张连德, 殷泰平. 新疆生产建设兵团团场改水工程建设与管理 [M]. 乌鲁木齐: 新疆科技卫生出版社, 2000. 313.
- [3] 黄长岳, 欧阳湘. 村镇供水实用技术手册 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1992. 453.

(收稿日期: 2000-12-27 编辑: 熊水斌)