DOI:10.3969/j.issn.1003-9511.2013.01.012

澳大利亚可持续发展水政策对中国水资源管理的启示

邹 玮

(辽宁师范大学澳大利亚研究中心,辽宁 大连 116029)

摘要:介绍澳大利亚可持续发展水政策和措施,对澳大利亚水资源管理措施与中国水资源管理措施进行对比分析。借鉴澳大利亚水资源管理的成功经验,提出缓解我国水资源危机的措施和建议:我国应从目标、体制和技术三方面入手,改善国内水资源短缺现状,建立全国性的和流域级的水资源管理机构,加强立法工作,依法管水,建立符合社会主义市场经济体制要求的水价形成机制和管理体制,深化水价改革。

关键词:水资源管理;水政策;管理对策;澳大利亚

中图分类号:TV213 **文献标识码**:A **文章编号**:1003-9511(2013)01-0048-05

澳大利亚是世界上最为干燥和平坦的大陆,水资源十分有限。加之其水资源的粗放利用(包括过度开发、粗放灌溉和污水随意排放),造成了诸如地下水位抬高、地下水和土壤盐碱化加剧、地表水水质恶化、海藻类泛滥及沿海地区退化等一系列生态环境问题,导致全国的水危机。因此,澳大利亚政府认识到合理有效地利用有限的水资源的重要性。从1994年起,澳大利亚逐步启动了以控制水需求为主的水改革,提出了一系列行之有效的水政策,大大缓解了国内的水资源危机。

我国的水资源总量很大,但是人口众多,时间和空间分布不均,利用率偏低,是一个水资源严重短缺的国家。据统计,我国人均水资源占有量约为2 200 m^3,仅相当于世界平均水平的1/4,居世界第109位,是世界上13个人均水资源最贫乏的国家之一[1]。我国水资源在开发利用过程中遇到了与澳大利亚同样的问题,水体污染严重,生态环境严重破坏,产生了严重的水资源危机。据水利部门监测,随着人口的激增、城市和工业的扩张,我国当前的水资源状况在将来不但不会改善,反而会更加严峻,如果不采取有效措施,我国水资源供需矛盾将日益尖锐[1]。

基于以上情况,本文从目标、体制和技术三个角度出发,将澳大利亚与中国的水资源管理措施进行对比分析,借鉴澳大利亚可持续发展水政策在水资源管理中积累的丰富经验,为我国的水资源管理和水政策制定提供理论方面的启示,以期缓解我国的水资源危机。

1 澳大利亚可持续发展的水政策和措施

澳大利亚特别注重人口、资源和环境的协调可持续发展。1994年联邦政务院(COAG)制定的水资源改革整体方案,其基本观点就是水资源的可持续利用[2]。

1.1 可持续发展水政策

澳大利亚的可持续发展水政策主要包括:对每项工程任务进行可持续发展评价(前期、中期、后期);研究新的法规措施,最低限度地使用自然水;实施水的回灌措施(补水);采用最新的水循环利用方式(工艺);运用市场机制使水的利用尽量靠近水源地;对工矿企业和农业布局进行结构调整,恢复水土生态状况;实施环境管理机制,以流域水系为单位(即不以行政区划为单位)进行管理。

1.2 保护水环境采取的措施

对水环境保护采取的措施主要有:将社会、生态、环境诸因素体现在规划中;多目标利用、综合决策;认识水的价值作用;在水事管理上各方公平参与,听取多方意见;水工程建设规划包含环境原则;提高水资源利用效率,注意社会影响评价;提倡社会各方面对水多目标利用;确认对野生、有景观价值水环境的评价和保护。

基金项目:国家社会科学基金(11BJY063)

作者简介:邹玮(1971—),女,山东烟台人,讲师,主要从事中澳文化交流研究。

1.3 高效利用水资源的措施

提高水资源利用效率的措施主要有:采用新技术提高农业灌溉效益;限额控制城市用水,提倡水的重复利用,更新利用;综合考虑水的供求关系,明确产权,建立水市场,通过水分配和交易实现水资源的优化配置;同时加强监督,实行水价审计,促进水市场的健康发展。

1.4 水管理措施

水资源管理方面的措施主要有:国家水改革依靠联邦、州、区域的合作体制,进行综合管理,并签订合同共担风险;水的开发利用,国家要有总体研究和利用规划;河流管理采用流域综合管理;国家注重信息系统的技术开发。

组成不同区域的合作伙伴管理组织;"跨区域调水"与"节流"共同运用;加强全民水教育,保护水资源,增强水意识;水管理决策前充分考虑各区域、单位、个人的意见和专家咨询意见;用水法律解决矛盾冲突;财务上采取利润共享。

2 澳大利亚与我国水资源管理的对比

从目标、体制和技术三方面对澳中两国的水资源管理措施进行对比。

2.1 澳大利亚水资源管理措施

2.1.1 节水目标

a. 节水意愿。澳大利亚是一个水资源极其稀缺的国家,加之经济发展带来水环境问题的加剧,引发了联邦政府以及民众对于水政策改革的强烈的节水意愿。水资源的可持续发展,有效利用有限的水资源成为澳大利亚政府改革的方向,并于 20 世纪 90 年代提出水资源改革的整体方案,不断推进水改革的进程,提出了一系列水资源改革措施,使澳大利亚水资源状况在可持续利用方面呈现出新的态势。

b. 战略目标。水问题在澳大利亚已经上升到了战略的高度,从 20 世纪 90 年代起,澳大利亚以水资源可持续发展为目标,制定了名为"COAG"的改革计划,其具体内容是:着手水价改革,进行全成本定价,取消了行业间价格补贴,水权产权明晰;相应的制度与组织的改革,采纳流域水资源一体化的水资源管理机制;实施可交易的水权;分配水给环境,达到环境与发展的平衡;考虑改革后结构调整的后果与它的社会影响,社区参与教育计划[3]。同时,为了保证该项改革的实施,国家出台了相应的水行业竞争政策以达到以下目的:去除没必要的交易与竞争壁垒;避免卖者与买者通过反竞争行为破坏公众用水利益;要求所有公司(包括政府)在同一市场规则下运作;在仅代表公众利益的前提下允许反竞争行为的存在;缩减繁琐的规章制度,取消政府内功能重复的部门[4]。

2.1.2 节水体制

a. 水资源相关立法。澳大利亚的节水法律建设主要是根据实际情况及时出台有针对性的水事法律,并采用相关行政管理手段实现节水的目标。法律体系主要包括联邦层面和州级的节水法律:联邦层面上,在节水方面主要是提供联邦资金支持,成立联邦机构促进水务改革,涉及各州层面上的法律,则要与各州联合制定。制定的主要联邦节水法律有 1978 年的《国家水资源财政援助法》、1982 年签署的《墨累—达令河水管理协议》和 2004 年澳大利亚国会颁布的《国家水委会法案》;各州层面上,各州对水资源管理是自治的,各州水法由各州、地区自行制定和监督实施,并且有各自的水法及水资源委员会或类似机构,根据各自的水法,负责对州内水资源进行评价、规划、分配、监督、开发利用;建设州内所有与水有关的工程. 如供水、灌溉、排水、河道整治工程等[5]。

b. 水行政管理制度。澳大利亚的水行政管理有如下特点:水管理职能属于农林渔业部和环境部,联邦政府对于跨行政区域(州)的河流,实行流域综合管理,成立墨累达令河部长理事会和流域委员会,部长理事会由来自联邦政府有关部门的领导、流域内各州政府负责国土、水资源和环境资源的部长组成,有权对流域内的水务做出决策,流域委员会是部长理事会的办事机构,负责流域内主要水利工程的运行管理,流域内四个州通过批准的协议共享流域水资源;由各州负责自然资源的管理,州政府是水资源的拥有者,水资源市场由州机构管理,保证市场运营顺畅;州府以下,各地设立水管理局,为水资源配额的授权者,包括城市和乡村的水资源管理,乡村水管理局管理制定地区的水资源总量,包括配置过程中水的损失量[6]。

c. 经济政策手段。澳大利亚的经济政策手段对于节水的调节主要有以下几方面:开放水权交易,其中,用水额度可以自由交易,促使水资源向使用价值高的方面转移,使用水户更直接地参与供水管理;改革水价,促进节水,制定全成本水价,确保水的分配和收费结构能够对提高用水效率产生激励作用。墨尔本供水公司制定的水价,可同时承担供水、污水处理、水源地保护、工程建设维护等多项城市水务职能,既取得了经济效益,又促进了节水[7];以市场机制鼓励节约用水,对水资源分配中的水权关系、水量、水的可转让性等进行改革,允许进行地表水和有条件的地下水交易,即拥有水权的用户可以把自身在生产过程中节约下来的水以商品形式卖给需求者。

d. 宣传教育。澳大利亚广泛开展了结合学校的节水教育计划,其目标为教育学生及其家人以及广泛的社区成员,介绍有关水资源价值、保护、节水等的相关知识。该计划为一长期的综合教育模式,以授课方式进行,其中还包括社会、环境等领域的相关知识,是对现有教学课程的一种补充。最为重要的是,该计划可以解决社区的节水问题。经过该计划的实施,提供许多机会以改变学生的用水习惯,进而以这些学生所具有的责任感,促使其亲戚、家长们在用水方面做出正确的行动,逐步促使整个社会形成良好的用水习惯。

2.1.3 节水技术

a. 硬技术。澳大利亚的人均用水量较高,仅次于美国和加拿大,人均日用水量约 3 560 L(1999 年),为此,澳大利亚政府将控制家庭用水作为一项重要的节水措施,家庭节水技术与节水方法,在很大程度上减少了总用水量,并且减轻了由于用水而造成的污染。澳大利亚家庭节水技术与节水方法主要有:减少需水量措施,包括"5A"体系的建立,淋浴头、厕所、水龙头、洗衣机、餐具洗涤等节水设备的普及使用等;雨水收集与雨水管理,雨水收集可帮助实现自给自足,并且在干旱限水时或用水高峰期作为后备水源(家庭用水),缓解地表淡水资源短缺的矛盾,增加供水保证率(农业用水),雨水未被氯化,可提供更加优质的饮用水,雨水收集池,也可作为有成本效益的雨水收集系统的组成部分,并可使城区网状集中供水量减少 50% ~100%;废、污水重复利用,可用于冲洗厕所、浇灌花园、甚至洗衣,将废、污水作为一种资源,不仅可以减少水资源消耗,而且能够降低废、污水的排放,减少供水以及污水处理基础设施的建造费用[8]。

b. 管理技术。加强水利工程管理是水利设施得以安全运行和有效发挥效益的重要保证。怎样确保水利的良性运行,如何解决水利工程的老化失修问题,近年来,澳大利亚在这方面进行了许多大胆的探索。总的趋势是工程经营管理逐步私有化、公司化。

在灌溉工程管理上,已逐步实施由政府管理转为私人企业管理,并采取必要的措施使工程实现良性运行。2000 年以前,州政府鼓励原来负责灌溉工程管理的公务人员分离出来,成立独立的管理公司,凭借他们自身的管理经验,将水利工程作为一个企业来运行,作为扶持政策,明确在 15 年内,政府给予必要的支持。政府通过与管理者谈判,根据水利工程的状况和效益,给予持续的财政补贴,用于运行、维护、管理和环保。财政补贴的额度,依据工程的不同而有很大差别,每年 100 万 ~1 500 万澳元不等。每个工程单独核算,分别谈判进行个案处理。每个工程的水价不仅要受到政府的控制,而且要与用水户协商一致。总的目标是,通过 15 年的努力,使工程具备独立生存的能力。

2.2 中国水资源管理措施及存在问题

2.2.1 节水目标

a. 节水意愿。由于对水资源保护意识的不足,造成了诸多水环境问题。为此,搞好节水工作需要全社会的理解和支持,特别是要通过节水来缓解华北地区和黄河下游断流这类区域性缺水和水环境问题,更需要全区域(或全流域)社会成员和各地区、各部门、各行业的共同努力才可能见成效。我国的节水现状是"政治有声,法律有形,公众无意识",因此,目前节水任务的重点应为加大节水宣传力度,提高公众的节水意识,扩大参与节水群体,增强全国对于水资源保护的强烈意愿。

b. 战略目标。2010 年,国务院颁布了我国第一个国家水资源战略规划——《全国水资源综合规划》(简称《规划》),《规划》是依据《中华人民共和国水法》(简称《水法》)编制的,是我国水资源开发、利用、节约、保护和管理的重要依据。《规划》的制定和实施对指导今后一个时期我国水资源宏观配置、开发利用、节约保护与科学管理工作,着力解决我国突出的水资源问题,积极应对气候变化,推动水资源可持续利用,促进经济长期平稳较快发展和社会和谐发展,具有十分重要的现实意义和战略意义。

2.2.2 节水体制

a. 水资源相关立法。我国制定了一系列法律法规来规范各地区、部门和水用户的责、权、利关系和行为。1973 年我国制定了《关于保护和改善环境的若干规定》,这是我国关于环境保护的第一部法规性文件,其中有关于水资源保护的明文规定。1984 年颁布了《中华人民共和国水污染防治法》,1988 年颁布了《水法》,以后还颁布了一些其他的水资源法律法规。但是,仅仅依靠这些法律并不能为我国的水资源管理提供强有力的法律保障。因为,水资源是与其他的资源紧密联系在一起的,互不相连的资源保护法不仅不能很好的保护某项资源,其拼凑起来的整体也不能对整个资源作为一个系统进行保护。

b. 水行政管理制度。我国水行政管理的大体格局是:全国水资源与水土保持工作领导小组(由分管副总理任组长,国务院有关 11 个部委负责人组成),负责审核大江大河流域综合规划和水土保持的重要方针政策和水灾害防治的重大问题,处理部门间、省级间有关水资源综合规划及重大水事矛盾。水利部作为国务院的水行政主管部门,主要负责全国水

资源的统一管理,指导省级水行政的主管部门的业务;各流域机构按照水利部的授权协同执行《水法》,负责协助水利部处理流域内有关河流治理与防洪安全,统筹流域水资源综合开发、利用和保护水资源,协调流域内省际和行业间的水事矛盾等。各级地方政府也设立了相应的水利行政机构。中央有关部委和水利部互相配合、协调管理某一方面的水务。

但是,实际情况与规定相去甚远,水利部作为国务院的水行政管理部门,难以协调其与国家环保总局在水量与水质问题上的矛盾。首先,在流域管理方面,管理委员会处理跨行政区域水资源纠纷的权限并不明晰;由于领导级层的限制,省边界水资源管理纠纷难以顺利提交流域管理委员会解决。其次,在防洪、治沙与防治水污染等方面,流域水利委员会与各地方环保局、各省市有关部门之间在处理水资源管理问题时无法统一指挥,没有发挥其应有的协调功能。最后,国家在设立水资源保护区过程中缺乏相关制度配合,导致农民生存发展机会受到侵害。

c. 经济政策手段。首先,水资源价格是调节水资源利用的经济杠杆。"天然状态的水有使用价值,但无商品价值"这一观念,导致水资源价格一直严重背离水资源价值,使我国水资源长期被无偿或抵偿的开发利用,造成了水资源的巨大浪费和对水资源耗竭性地利用的同时,也对人类的生存及国民经济的健康发展造成了严重的威胁。另外,由于我国水资源使用权的不清晰,水资源使用的流动性差,造成水市场难以建立, 水资源不能得到高效率使用。其次,由于我国水资源经营、使用权与所有权(水资源归国家和集体所有)分离,导致水资源经营部门政企不分;经营者和使用者不可能独自享有水资源的收益,同时也无需承担水资源减少或污染造成的损失,因而造成了水资源的浪费与污染。

d. 宣传教育。目前我国水资源利用效率和效益与严峻的水资源形势很不相称,粗放的用水方式和浪费水的现象比较普遍,广大群众特别是青少年的节水意识有待于进一步提高,节约用水的良好风气尚未形成,因此,我国迫切需要在全社会广泛开展节水宣传教育活动,以培养和造就公民具有良好的用水习惯,以实现我国国民经济的可持续发展。

2.2.3 节水技术

a. 硬技术。首先,中国的农业是用水大户,然而,在我国的灌区,灌水量远远超过作物的生态需水量,不仅浪费了宝贵的水资源,而且造成了水肥流失,而且,现有灌区的相当一部分工程不配套,老化失修,个别水库还存在严重病险问题,大部分渠道需要维修和更新。其次,我国的工业用水浪费严重,国外的工业废污水回用率达80% ~90%,而我国工业废水回用率不足10%,与国外相比有较大差距,究其原因,主要是工艺、设备落后,导致了单位产品耗水量大和工业用水重复利用率低。另外,节水工作在一些城镇没有得到足够的重视,不合理的开发、利用现象严重,如一些缺水城镇为改善人居环境,不顾自身条件限制,盲目建设大草坪和耗水量大的观光景点,但这类工程是以过度消耗有限水资源为代价的,是不科学,也是不可持续的,城镇节水工作任重而道远,需要得到更多的关注和投入。

b. 管理技术。我国的水资源管理缺乏技术方面的支持,现有的大中型灌区的管理单位都是行政系统事业管理单位,对灌区工程建设和水量调度缺乏自主权,不能通过收取水费和资产经营达到经费自给,大部分亏本经营,难以维持简单再生产。目前我国水的管理涉及水利、环保、农业、林业、气象、交通等部门,部门分割,各行其是,造成多部门从不同侧面管水,缺乏协调并导致了一系列不良后果,诸如:难以筹集资金,使水资源工程建设无法顺利进行;水价太低,使节约用水难以开展下去;现有供排水及污水处理设备老化,难以更新;无法稳定水资源开发管理人员队伍;水资源开发、利用的科学研究和技术开发以及全民节水防污宣传也难以顺利进行。

3 澳大利亚水资源管理经验对我国的启示

通过上述对比分析可知,我国节水型社会建设的主要对策应从政治层面、制度层面和技术层面入手。

a. 目标层面。应把我国的节约用水理念深入各行各业、千家万户,不能单靠政府行为,没有市场推动,节水必然动力不足。充分利用一切宣传形式,大力宣传节约用水的方针、政策、法规和科学知识,增强全民水忧患和节水意识。建立健全节水工作的社会监督体系,明确各级政府和广大群众实施节水的责任和义务,明确大中型灌区的性质和法律地位,确立水费制定的原则和计收方法,明确节水管理体系及节约水资源转让等经济法律问题,多层次、多形式地组织社会公众参与节水工作。另外,单靠市场推动,没有政府引导,节水也必然难见成效。所以,必须充分考虑到节水工作的特点,既要靠市场推动,也要加强政府行为。强有力的政府推动和切实有效的广大用水户的积极自觉行动相结合,才可能促进我国的节水工作跃上一个新台阶。

b. 体制层面。一是建立全国性的和流域级的水资源管理机构。澳大利亚集中管理与分散管理相结合的节水管理机构设置形式,在联邦政府的统一

指导下,各州和地方有独立真实管理节水的机构,这种节水部门统一协作的管理方式,取得了良好的节水效果。鉴于此,我国在流域管理与区域管理相结合的水资源管理改革中,有必要深化水管理机构的改革,明确各自的职能范围,加强各部门间的协作,促进水资源的有效管理。

二是加强立法工作,依法管水。从整个社会的范围看,全社会的节水意识尚未形成、许多节水措施未得到贯彻执行。节水的实际成效与可持续发展的要求还有很大距离。目前除了加快节水型社会的国家级法律、地方性法规体系建设外,还应参照澳大利亚节水法律可操作性原则,根据各地的实际情况制定适合各自标准的节水法规,并在必要时采取强制性的手段保证节水工作的顺利进行。

三是建立符合社会主义市场经济体制要求的水价形成机制和管理体制。深化水价改革是建立节水型社会,实施可持续发展战略,建立社会主义市场经济体制,加强水利工程经营管理实现水管单位良性运作的需要。

c. 技术层面。首先,要在工业、农业、生活等领域重视节水新工艺、新技术的运用,因地制宜,开展多种形式的节水工艺,研究推广简单易行的且行之有效的节水新途径,尤其是中水、雨水等非常规水资源的利用技术,提高水的重复利用率。研究制定科学的灌溉区水资源优化调度方案,根据不同地区水土资源条件,科学制定农业灌溉定额和农业节水指标体系,集成配套农业节水技术,积极示范和推广充分灌溉技术。建立健全农业节水技术推广体系。积极稳妥地改革农业技术推广体系,调动农民、企业参加节水技术推广,逐步形成国家扶持和市场引导相结合的新型节水技术推广体系。

其次,要采取行之有效的管理改革措施,加强水利工程的管理,提高水利工程的质量和管理人员的能力,建立用水给水的管理体制和管理手段。可以先采取试点的办法,推行实施水权制度,加强水权管理,形成节水的经济激励机制,用市场经济的办法激励居民采用节水措施,然后要加强水资源管理部门的建设,完善各级用水管水单位,明确责任与职权,由主要领导参与,统一管理,统一协调,最终形成合理配水、高效输水、节约用水的良性循环。

参考文献:

[1] 林关征. 水资源的管制放松与水权制度[M]. 北京:中国经济出版社,2007.

[2] 焦爱华,杨高升. 澳大利亚可持续发展水政策及启示[J]. 水利水电科技进展,2002,22(2):63-65.

[3] 张仁田,鞠茂森,ZOU Jin-zhang. 澳大利亚的水改革、水市场和水权交易[J]. 水利水电科技进展,2001,21(2):65-68.

[4] 尉永平. 澳大利亚水改革的成功经验及启示[J]. 山西水利科技,2003(4):54-56.

[5] 靖娟,褚俊英,王建华,等. 澳大利亚节水与水资源管理的经验与启示[J]. 人民黄河,2007,29(4):11-14.

[6] 北京大学环境工程研究所中国 21 世纪议程管理中心. 国外城市水资源管理机制开发[M]. 北京:中国水利水电出版社,2007.

[7] 郭玮. 国外水资源开发利用战略综述[J]. 农村经济问题,2001(1):58-62.

[8] 王云霞. 澳大利亚家庭节水技术简介[J]. 污染防治技术,2008,21(4):45-47.

(收稿日期:2012-09-10 编辑:张志琴)

·简讯·

国务院批复《长江流域综合规划》

为科学制订长江流域治理开发与保护的总体部署,根据 2007 年国务院关于开展流域综合规划修编工作的总体安排,水利部会同国家发展改革委、国土资源部、环境保护部等部门,建立了流域综合规划修编部际联席会议制度,组织长江水利委员会和长江流域 19 个省(自治区、直辖市)有关部门,在深入开展现状评价、总体规划、专业规划、专题研究的基础上,编制完成了《长江流域综合规划(2012—2030 年)》(以下简称《规划》)。近日,国务院以国函〔2012〕220 号批复了《规划》,并要求认真组织实施。

国务院在批复中明确提出,《规划》实施要以科学发展观为指导,认真贯彻落实 2011 年中央 1 号文件精神,以完善流域防洪减灾、水资源综合利用、水资源与水生态环境保护、流域综合管理体系为目标,坚持全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合治理,注重科学治水、依法治水,处理好兴利与除害、开发与保护、上下游、左右岸、干支流等关系,充分发挥长江的多种功能和综合利用效益,为实现经济持续发展和社会和谐稳定提供有力支撑。

通过《规划》实施,到 2020 年,长江流域重点城市和防洪保护区在遇标准以内洪水时基本不发生灾害,在遇超标准洪水时最大限度地减少人员伤亡和财产损失,山洪灾害防御能力显著提高;城乡供水和农业灌溉能力明显增强,城乡居民生活用水全面保障,水能资源开发利用程度稳步提高,航运体系不断完善;水生态环境恶化趋势有效遏制,饮用水水源地水质全面达标,水土流失得到控制;最严格水资源管理制度基本建立,涉水事务管理全面加强。到 2030 年,流域防洪减灾体系更加完善,防洪减灾能力进一步提高;节水型社会基本建成,水资源和水能资源开发利用程度进一步提高;水生态环境明显改善,河流生态系统良性发展,水土流失有效治理;流域综合管理现代化基本实现。

(本刊编辑部供稿)