

生态环境用水权的界定和分配

李云玲¹, 谢永刚², 谢悦波¹

(1.河海大学水资源环境学院,江苏 南京 210098;2.黑龙江大学经济学院,黑龙江 哈尔滨 150080)

摘要 对生态环境用水的有关概念进行了辨析,提出了生态环境用水权的概念,并对其进行了界定。同时还对生态环境用水权的特征、分配原则、方法、步骤做了初步探讨,指出:生态环境用水权除具有一般水权的特征外,还具有不可自由交易性(即水权的交易应该在政府的监督下进行)和迟滞性(即生态环境用水具有滞后效应,这部分水权分配在时程上可以稍后于其他水权)2个特征;在实施生态环境用水权的分配时,应遵循保持物种多样性、保证现状、缺水优先、合理利用、生命急需、公平性、自然保护区优先的原则。

关键词 生态环境用水权 水权界定 水权分配

中图分类号 :X171 **文献标识码** :A **文章编号** :1000-198X(2004)02-0229-04

近年来,由于人口的增长和工农业生产的迅猛发展以及我国水资源分布的不均衡,北方地区水资源紧缺问题日益严重,供需矛盾日益突出,出现了工业用水挤占农业用水、农业用水挤占生态环境用水的现象,导致人口、资源、环境系统失调。特别是在我国西北干旱、半干旱地区,水资源管理的不科学已经引起了一系列生态环境问题,不仅水生生态系统遭到破坏,而且陆生植被退化,直接威胁到人类的生存和区域的发展。随着人口的继续增长,国民经济用水与生态环境用水将成为水资源管理的矛盾和焦点。

为了遏制生态环境的进一步恶化,恢复和重建已经遭到严重破坏地区的生态环境,实现区域的良性发展,必须加强水资源管理,明确行业用水权。更进一步地,明确生态环境用水权,合理界定生态环境用水权,是缓解和改善干旱、半干旱区生态环境恶化的有效手段,是实现区域可持续发展的有效途径,同时也是可持续发展水资源优化配置急待需要解决的问题。

1 我国由水资源短缺引起的生态环境问题

我国西北地区是最典型的因水资源短缺而引起生态环境退化的地区。它地处内陆腹地,远离海洋,加之高山峻岭的阻隔,使得西北地区气候十分干旱,荒漠化广布,大型盆地中央几乎为大面积沙漠所覆盖,生态环境十分脆弱。50多年来,社会经济迅猛发展,人口高速增长,加大了生态环境的承载压力,导致水土资源不平衡矛盾加剧。尤其水资源是干旱区最敏感因子,水及水环境的变化控制了干旱区生态环境变化,其中最大的2条内陆河塔里木河和黑河生态环境退化现象最为严重。

新疆的塔里木流域,20世纪50年代初耕地只有66.7万 hm^2 ,现在已发展到153.3万 hm^2 ,耕地用水挤占了生态用水,造成河湖萎缩,下游断流320km,台特马湖干枯,地下水位下降,生态林锐减。下游胡杨林面积由20世纪50年代的5万多公顷减少到现在的6700多公顷,下游塔克拉玛干沙漠和库姆塔格沙漠逐步合拢。黑河下游额济纳绿洲,从20世纪80年代中期以来,由于中游甘肃河西地区农业灌溉面积的不断扩大,大量引蓄黑河水,致使下泄额济纳河水逐年减少,年入境水量由原8亿~10亿 m^3 大幅度减少到3亿 m^3 ,地下水的补给量也相应减少,引起河流断流、湖泊干涸,地下水位下降,植被大片死亡,草场退化,土地沙化。1995年与1982年相比,额济纳绿洲胡杨林面积减少3.1%,沙枣林面积减少57%,红柳面积减少39%,梭梭林面积减少7%^①。塔河、黑河流域生态系统的恶化,严重制约了流域社会经济的可持续发展,并威胁到我国西北地区的生态安全。

收稿日期 2003-05-06

作者简介 李云玲(1978—),女(满族),黑龙江绥化人,博士研究生,主要从事水资源管理与高效利用、水资源合理配置等方面的研究。

① 内蒙古自治区水利水电勘测设计院.黑河下游额济纳绿洲抢救与生态保护(生态工程可行性研究报告).2002.

造成上述生态问题的原因较多,但最根本的原因是水资源短缺问题,特别是上中游地区农业灌溉用水大量挤占了生态环境用水。为此,2000年5月~2001年2月从博斯腾湖两次通过大西海子水库向塔里木河下游输水3.27亿 m^3 ,2001年底已通过了第3次调水,塔河水已经抵达尾间台特玛湖,形成了一定的湖面,延缓了生态系统的急剧蜕变。治理塔里木河一系列措施生效后,流域天然植被改善面积可达130万 hm^2 ,下游生态系统将得到初步恢复。同时,为了恢复黑河下游额济纳旗的生态环境^[1],1997年国务院批准了黑河干流水量分配方案并成立了黑河流域管理局,解决了1999~2002年度黑河流域水资源的统一管理和向下游输水的问题。

2 有关生态环境用水概念的辨析

生态环境用水的概念是近几年提出来的,其理论研究发展很快,但其定义至今还没有统一,一般视研究者的认识、研究的对象以及研究目的的不同而不同。在明确生态环境用水的概念之前,首先要弄清生态环境的含义。生态环境是指由生物群落及非生物自然因素组成的各种生态系统所构成的整体,主要指完全由自然因素形成并间接地、潜在地、长远地对人类的生存和发展产生影响。

从生态环境的定义可将生态环境用水简单地定义为:生态环境用水是指由生物群落及非生物自然因素组成的各种生态系统所构成的整体在不同的生态环境目标下所耗用的水资源量。与生态环境用水相关的名词还有生态需水、生态用水、生态耗水、环境用水、生态环境需水等。其中对生态需水、生态用水、生态耗水的提法较多,不同的研究者对其给予了不同的定义,本文仅给出其如下几种具有代表性的定义。王根旭等^①认为:生态用水量,可以理解为生态耗水量和生态需水量。生态需水量,指流域内一定时期内存在的天然绿洲、河道内生态研究体系(河岸植被、河道水生态及河流水质)以及人工绿洲内防护植被体系等维持其正常生存与繁衍所需要的最低水量;生态耗水量,指在现有供水与灌溉技术水平下,为维持所确定的生态保护体系,建设良性的生态研究体系或改善与恢复生态环境体系所需要的水资源供给值。相比较而言,生态需水量是状态值,强调的是现状生态环境体系维持的实际用水量,而生态耗水量是一个动态的概念,是从生态环境保护角度考虑的适宜供水量,与水资源利用水平和技术措施有关。贾宝全认为,在干旱区内对绿洲景观的生存发展及环境质量的维持与改善起支撑作用的系统所消耗的水分称之为生态用水。刘昌明院士在2003年4月11日工程科技论坛(第23场)《西北地区生态环境建设区域配置生态环境需水量研究》报告中给出了生态需水、生态耗水的定义。他认为:生态需水,是指维系生态系统现状、修复和发展其功能而具有特定目标的水需求;生态耗水是生态系统实际消耗的水量,是生活、生产和生态用水共享条件下的耗水量,它与区域社会经济有关。

上面几种定义在对“生态需水(或用水、耗水)”范围的界定上以及期待的生态目标方面有微小的差别。实际上,无论对生态环境用水怎样定义,但最终目的都是一致的,即查明为了维护(保护)和改善(整治、恢复、建设)某一区域或流域的生态环境,到底需要占用多少水资源量。

3 生态环境用水权的界定

3.1 生态环境用水的分类

生态环境用水按其功能一般可分为河道外生态环境用水及河道内生态环境用水2类。河道内生态环境用水与每条河流的特性关系密切,主要包括维持河道基本功能(基流、冲沙、防凌、稀释净化)、河口生态环境(冲淤保港、防潮压碱、河口生物等)、河口湖泊湿地等的用水。河道外生态环境用水主要包括湖泊湿地、城市景观、生态环境建设(地下水回补、防护林草、水土保持等)的用水。

生态环境用水按其水资源丰缺程度一般可分为临界需水量、最适需水量、饱和需水量3类。临界需水量,即维持干旱区植物生存的最小耗水量;最适需水量,即干旱区植物具有正常功能特别是防护功能的耗水量;饱和需水量,即干旱区光温生产潜力最大发挥时的植物耗水量。一般根据水资源的丰缺状况、所要求的生态目标的不同而采用不同的需水量指标^[2]。

① 中国科学院兰州冰川冻土研究所,兰州大学,中国科学院兰州沙漠研究所,黑河流域生态环境现状、发展趋势与对策研究,1998。

3.2 生态环境用水权的界定

水权是指水资源稀缺条件下有关水资源的权利的总和,包括所有权、使用权和经营权^[3]。生态环境用水权则是指有关生态环境水资源开发利用的一切权利的总和,也具有一般水权所包括的 3 种权利(所有权、使用权和经营权)。我国《水法》第 1 章第 3 条规定:“水资源属于国家所有。水资源的所有权由国务院代表国家行使。农村集体经济组织的水塘和由农村集体经济组织修建管理的水库中的水,归该农村集体经济组织使用。”由此可见,我国为维持、保护以及改善生态环境所需的水资源也归国家和集体所有。按照水资源具有流动性的自然规律和所有权与使用权分离的原则,水权实质上是对一定量的水资源在一定时间段内的使用权。因此,这里所说的生态环境用水权就是指生态环境用水的使用权。

考虑到水资源的随机性,使用权除了包括使用水资源量的权利外,在时间上还有一个先后使用的次序问题,这就是优先使用权的问题。按照水权配置的原则,生态环境用水权仅次于基本生活需求用水的优先权,应该优先满足。因为生态环境用水直接影响着人民的生活、社会的稳定。尤其在干旱、半干旱地区区域水资源供需矛盾突出,水资源已成为区域社会经济发展和生态环境保护的主要限制因子,水资源的开发利用必须优先考虑生态环境用水份额,而且这一份额应满足维持区域生态系统稳定和使生态环境保持良性动态平衡所需的耗水量。

根据生态环境用水权的概念、分类及其使用范围(满足条件),生态环境用水权应包括自然保护区生态用水权、湿地系统生态用水权、(天然、人工)林草生态系统用水权、河道内生态环境用水权。

4 生态环境用水权的特征

水权一般具有非排他性、分离性及外部性 3 种特征,生态环境用水权也具有水权的一般特征。由于生态环境用水具有公益性、直接经济效益不明显的特征,它不同于其他用水权。虽然它与一般水权的特征有些相同,但其含义不尽相同。如它的外部性和分离性。此外,生态环境用水权还具有其独有的特征,如它的不可自由交易性、迟滞性。综合起来,生态环境用水权的特征为:(a)外部性。生态用水虽不直接产生经济效益,但这部分水量如供给不足,将给区域生态环境带来不利影响,甚至产生生态灾害,造成损失。(b)分离性。虽然所有权和使用权分离,但对使用权来说,它不同于一般的生产、生活用水权,生态环境用水权的主体是政府,而对于其他用水权的使用权的主体可以是政府、单位、部门,也可以是个人。(c)不可自由交易性。这是一种非排他性的公共物品,不能完全进入水市场,应避免以牺牲生态环境为代价换取眼前利益现象的发生,它主要应该由政府负责管理、提供,其交易应该在政府的监督下进行。(d)迟滞性。生态环境对水分的反应不敏感,具有滞后效应,水质要求低,在用水高峰期,这部分水权在时程上和质量上可以稍后或略低于其他水权。

5 生态环境用水权的分配

5.1 生态环境用水权分配的目标

生态环境用水实际上包括保护生态环境与改善生态环境 2 个方面的用水。在保证生态环境需水量的条件下,可使生态环境得到改善。不同地区,针对其具体生态环境问题有其不同的生态环境目标;不同时期,也有其不同的生态环境目标,其目标的最终实现是以生态环境用水权来保障的。比如,对于黑河流域,《黑河流域近期治理规划》^[4]拟定 2003 年以前,实现国务院批准的分水方案,正常年份使正义峡下泄水量达到 9.5 亿 m^3 ,全流域生态用水量达到 7.3 亿 m^3 ,实现使生态系统不再恶化这一最基本(最低)的生态目标。2004 ~ 2010 年,进一步加大节水力度和调整经济结构,以山区水库替代平原水库,建设正义峡水库和内蒙古输水干渠,强化管理,科学配置水资源,在保证正义峡下泄水量不变的情况下,使全流域生态用水量达到 9.9 亿 m^3 ,实现生态环境大大改善、生态恢复到近乎 20 世纪 80 年代的水平的生态目标。

因此,对于生态环境用水权的分配,首先应该确定生态环境用水权分配的目标(某一时期、某一地区生态环境用水达到某一量值),因为它对于生态环境恢复和改善起决定性的作用。

5.2 生态初始水权的分配

5.2.1 生态环境用水权分配原则

(a)保持物种多样性原则。对于存在有国家保护的稀有生物的河流或地区,应该考虑优先分配和足量分配。(b)保证现状的原则。在一地区已有引水工程从外流域或本流域其他地区取水的条件下,承认该地区对已

有工程调节的水量拥有水权。(c)缺水优先原则.对于缺水、生态环境破坏严重的河流或地区优先配水,及时抢救。(d)合理利用原则.保证分配到的水权真正用于生态建设上,避免地区以生态需水为由,把水资源挪为他用。(e)生命急需原则.在生物需水的关键期,如春天植物种子萌发期、鱼类产卵期等保证优先分配,充足供给。(f)公平性原则^[5].既要考虑地区之间、流域上下游之间的公平,又要考虑代内公平、代际公平,实现可持续发展。(g)自然保护区优先原则.第一类是生态系统类,保护的是典型地带的生态系统、珍稀的野生动植物以及有科研、教育或旅游价值的化石和孢粉产地、火山口、岩溶地貌、地质剖面等.它具有保护自然本底,储备物种,开辟科研、教育基地,保留自然界美学价值等重要意义.生态环境一旦遭到破坏,将产生不可挽回的损失,因此这部分生态环境用水应优先满足。

5.2.2 分配步骤

(a)摸清水资源家底.通过水资源评价确定流域和区域水资源可利用量,是合理配置水资源和确定初始水权的基础.同时还要摸清现状生产、生活、生态用水比例,分析生态环境用水量是否合理。(b)生态环境评价.对流域或区域的生态环境进行评价,确定其生态环境脆弱性的等级。(c)生态环境需水分析.首先,计算保持现状生态环境不再恶化的最小生态需水量(临界需水量);其次,计算生态环境达到某一具体指标,干旱区植物具有正常功能特别是防护功能的最适需水量;最后,要预测生态环境达到某一理想目标,干旱区光温生产潜力最大发挥时的饱和需水量。(d)生态环境用水权预分配与矛盾协调.根据水资源的丰缺状况、生态环境的脆弱程度以及所要求的生态目标的需水量情况进行初始水权的预分配.初始水权的分配肯定会引起流域上下游省份之间、地区之间的利益冲突,所以要协调矛盾,以便水权的分配能顺利实施。(e)确定初始水权.根据矛盾协调的结果确定初始水权.这个初始水权一旦确定,就将受到法律的保护,任何行业、部门、地区都不得侵占。

参考文献:

- [1] 龚家栋,程国栋,张小由,等.黑河下游额济纳地区的环境演变[J].地球科学进展,2002,17(4):491—496.
- [2] 丰华丽.河流生态需水理论方法及应用研究[D].南京:河海大学,2002.
- [3] 姜文来.水权特征及界定[N].中国水利报,2000-11-02(4).
- [4] 中华人民共和国水利部.黑河流域近期治理规划[M].北京:中国水利水电出版社,2001.33.
- [5] 李云玲.基于南水北调东中线供水的黄河水量置换及其水权分配研究[D].哈尔滨:东北农业大学,2002.

Definition and allocation of water consumption right of ecological environment

LI Yun-lin¹, XIE Yong-gang¹, XIE Yue-bo²

- (1. College of Water Resources and Environment, Hohai Univ., Nanjing 210098, China;
2. College of Economics, Heilongjiang Univ., Harbin 150080, China)

Abstract: Some concepts related to ecological environment water consumption are analyzed, and the concept of water consumption right of ecological environment is proposed and defined. Then, the characteristics, principle, method, and steps of water right allocation are discussed. It is shown that, besides the common characteristics of general water rights, the water consumption right of ecological environment has two special characteristics: the one is the non-free exchange, that means the exchange of the water right should be performed under government control, and the other is the characteristic of sluggishness, that means the allocation of the water right may lag a little as compared with other kinds of water right. Finally some principles that should be followed in the allocation of the water consumption right of ecological environment are put forward, including species diversity, guarantee of current situation, priority of water shortage areas, reasonable utilization of water resources, preference of domestic water consumption, fair exchange, priority of natural protection areas, and so on.

Key words: water consumption right of ecological environment; water right definition; water right allocation