

疏勒河流域水资源可持续利用与保护探讨

王建强

(甘肃省疏勒河建设管理局,甘肃 玉门 735211)

摘要 结合当前流域水资源与生态资源可持续利用的需要,探讨疏勒河流域及其下游生态环境的开发利用,指出区域经济与水土资源可持续利用必须坚持以生态建设和环境保护为重点、合理利用的策略,优化配置,因地制宜,正确把握人口、资源、环境与经济发展的辩证关系,协调处理好长期与近期、整体与局部的利益。

关键词 水资源;可持续发展;疏勒河

中图分类号:TV213.2 文献标识码:B 文章编号:1004-693X(2006)01-0068-02

Sustainable utilization and protection of water resources in Shule River basin

WANG Jian-qiang

(Shule River Construction Management Bureau of Gansu Province, Yumen 735221, China)

Abstract For the sustainable development of water resources and ecological resources, the exploitation and utilization of Shule River basin and the ecological environments downstream were discussed. It is presented that the sustainable development of economy and water and soil resources must base on the principle of reasonable utilization of water resources, including optimal allocation, adjusting measures to local conditions, ascertaining the dialectical relationship among population, resources, environment and economic development, and coordinating the benefits of long-term and short-term as well as the part and the whole.

Key words water resources; sustainable development; Shule River

1 概 况

疏勒河位于甘肃省河西走廊西端,干流全长 670 km,流域水资源总量 11.34 亿 m^3 ,其中地表水资源量 10.82 亿 m^3 。全流域面积 4.13 万 km^2 ,海拔 1100~1900 m。流域内分布有戈壁、绿洲、草场、风蚀荒地和国家级荒漠生态自然保护区。径流特点是年际变化不均。年降水量一般为 56 mm,年蒸发量 3030 mm,气候干旱。灌区内近年 8 级以上大风第年平均为 35 d,沙尘暴逐年加剧、影响范围逐年扩大,地面径流和地下水资源逐年减少,气候变暖,雪线逐年上升^[1]。

2 存在的问题

河西走廊的各族人民择水而居,主要分布在自然河流两岸及山前冲、洪积扇的边缘,近几十年来,

这一地区的人口增长、经济发展与用水量增加几乎是同步的。全流域降水极少,属干旱气候地区,除少量绿洲地带外,呈大面积荒漠景观。在疏勒河长距离的径流途中,水资源一部分被引入绿洲利用,一部分被蒸发自然消耗,剩余部分流入盆地和湖泊,最终完全被蒸发消耗掉。

2.1 人口增长与经济发展所带来的水资源问题

疏勒河流域水资源虽然较为充足,但从来水的时空分布上看,6~9 月来水占全年来水量的 70% 左右,而需水量大的春季,来水量只占 10% 左右,已经建成的昌马水库枢纽工程解决了春旱突出的矛盾。以有限的水资源支撑更多的人口和更大的经济规模,是今后必须要解决的一个重要和突出的问题。

2.2 水资源与生态问题

人类活动发展起来的人工生态系统,消耗了一部分天然生态的水资源。人工绿洲增加的同时,部

分天然绿洲萎缩甚至消亡。只有大力和合理确定社会经济用水和生态环境用水的比例,才能稳定天然生态和人工生态的合理面积。

2.3 不合理的水土资源开发带来的负面影响

灌区蒸发损耗较大,易导致土地次生盐渍化;人为控制水流的自然流态,修建水库,造成大量蒸发损耗,导致次生盐渍化的大面积产生,项目区这种次生盐渍化面积占开发灌溉面积的近 15%~35%。不合理的水土资源开发造成水资源短缺,风蚀严重,地下水位逐步有所下降,下游生态环境受到威胁,冬春季地面裸露面积扩大,草场面临退化等。

2.4 水资源浪费问题

降水量少,蒸发量大是流域生态脆弱的基本原因。灌溉用水量占总用水量的近 90%,而渠系水利用系数只有 0.3~0.4,耗水量特别大,且单方水的产出相对较低,水资源流经长距离河道、荒滩戈壁、渠系等渗漏严重,灌溉水费以亩收取,没有以斗口严格计量,虽然灌溉有合理的灌溉定额,每年仍然严重出现灌溉缺水;工业、生活、城市建设浪费水严重。尽管当地干旱少雨,单位面积水源匮乏,但人均、亩均用水量相对充足,这对节水、水资源优化配置,最大限度地满足经济、社会发展和生态环境保护的供水需求特别有利。只要因地制宜,科学合理开发、利用、保护水资源,疏勒河水土资源仍可达到可持续发展要求。

3 合理利用水资源的策略

目前,疏勒河流域中上游正在进行综合开发建设,主要是水利工程建设、农田配套和移民安置等综合性开发建设,包括老灌区改建。

3.1 实施生态移民战略,有助于全面加快小康社会建设步伐

虽然疏勒河流域水土资源相对较充足,但是移民的规模和速度仍然要循序渐进,量力而行。目前进行的疏勒河项目移民是将甘肃中东部 11 个县的 7.5 万(原规划为 20 万)移民搬迁至疏勒河流域的上中游地区,这样既缓解了迁出县的人口及环境压力,又充分利用了河西有效的水、土、光、热资源。有步骤、有计划地实施生态移民,无疑是解决生态环境和农民生活的最佳选择。虽然改变了原来的生产生活方式,但是通过迁入区的农业生产培训,先修建简单的住房,使大部分补助资金用于努力发展生产、植树造林等环境建设,制定相关地方优惠和鼓励机制,给移民以实惠,最终可使移民通过保护环境而安居乐业,奔向小康。

3.2 切实加强水土保持工作,有效改善和提高投资

主要应包括合理开发利用水土资源,优化土地利用和农业产业结构调整;通过改善生态环境,逐步减少干旱、洪涝、风沙等自然灾害;通过综合治理与开发,改善农业生产条件,促进农民脱贫致富;保护、治理、预防三兼顾,推动水土保持全面深入发展;进行分区治理,加强水土流失治理。

根据水土流失的特点、存在的问题以及当前全面建设小康社会和实现经济社会可持续发展的新形式、新要求,建议有关部门切实提出今后水土保持工作的长远战略构想,加强水土保持监测与预防功能,在重规划设计的同时,应重视投资、建设、验收与管理工作并举。水土保持工作是一项综合性强的工作,在河西地区不是简单的植树造林,而是自然封育和自然恢复相结合,水利工程和防风固沙相结合,因地制宜,适地适树,提倡林、灌、草适宜搭配,结合经济效益,引种耐寒耐旱植物,在充分利用水资源的基础上,提高移民及当地群众的收入和生活水平,并将项目的合理有序开发与水土保持工作紧密结合。

3.3 减少人为破坏,逐步恢复自然生态系统

甘肃河西走廊是一个植被稀少、水资源短缺、风沙多、干旱多的地区,伴随连年的自然灾害和人为掠夺水土草木矿产资源的不断加剧,生态环境的破坏亦呈上升趋势。河西地区基本为沙漠、戈壁,为不毛之地,尤其是疏勒河流域,虽然其面积广大,但是水资源有限,中下游地区耕地中盐碱地多且改良难,也是水土流失中风力侵蚀的易发区,加上气候严寒干旱,风沙多且大,治理难度很大。由于不断的开荒扩种、过度乱樵、乱挖药材和修路开矿等基本建设,土地沙化日益严重。由于气候的干旱和气温的连年上升,祁连山雪线不断上升,冰川不断融化,沙尘暴逐年增多。所以,只有通过减少人为破坏和掠夺才能使自然生态系统在很长时间内逐步得以保护和恢复。

4 保护水资源的举措

4.1 大力推广农业节水工程,保证生态用水

节水包括农业节水和灌溉节水,农业节水包括又包括结构调整、节水作物、地膜覆盖、秸秆覆盖、少耕免耕、保水剂、节水抗旱技术等,但应首先抓结构调整。节水灌溉技术包括各种地面灌溉技术、微喷灌技术和地下灌溉技术、种苗增墒技术等。树立全民忧患意识和节水意识;通过科学规划使工程建设实现水资源的优化配置;通过调整产业结构和价格杠杆节水;通过生产技术、生产工艺和生产流程节水,尤其是用水设施和器具的节水。另外,通过节水,也可以补充地下水,维持生态所需基本水量。

(下转第 77 页)

4.5 加强太湖、阳澄湖水源水质保护工作

相城区位于太湖的下游,对太湖的影响较小,应严格遵守《江苏省太湖水污染防治条例》,着重做好禁止近岸废污水直排湖体和减少湖内的水产养殖面积等工作。相对来说,阳澄湖的水源水质保护工作任务艰巨,今后应着重做好以下三方面的工作:

a. 水产养殖控制及生态化改造。阳澄湖大闸蟹及其他水产品远近驰名,水产养殖促进了当地经济的发展,但由此带来的水产养殖污染也很大。因此,应严格控制水产养殖的密度,并不断采用先进技术,发展生态养殖,减小水体污染。

b. 入湖河口污染控制。相城区直接入阳澄湖的主要河道为里塘河和北河泾。里塘河河口为占地133多hm²的中兴国际高尔夫俱乐部,对草坪的管理与维护中要施用大量的化肥、农药,因此建议使用环保型生物农药和有机缓释性肥料,并对高尔夫球场的地表径流进行收集处理,避免造成近岸水体的富营养化。北河泾河口附近是苏州市的饮用水取水口,应严格限制水产养殖,取缔取水口附近现存的精养鱼塘,设置为湿地,逐步恢复河口地区的水生态。

c. 水源保护区发展限制规定。根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的规定,划定阳澄湖一级、二级及准保护区,各类保护区按照条例规定,严格禁

止相应的开发、建设活动。

5 结 语

苏州相城区位于生态环境较为敏感的水网地区和水源保护区,水环境系统的保护与恢复是一项长期而艰巨的工程。引水冲污可调活水体,增加水环境容量,但它改善水环境的作用有限,治标不治本,不能作为治理水环境问题的主要手段。要实现水环境管理的长效性,必须从源头抓起,积极调整经济结构和经济增长方式,实现清洁生产,同时做好污水处理设施的建造和加强环境管理。

参考文献:

- [1] 方子云. 水资源保护手册[M]. 南京: 河海大学出版社, 1988.
- [2] 徐关明. 嘉兴市水环境现状分析及治理对策[J]. 中国水利, 2004(6): 45-46.
- [3] 张建安, 姜文清, 刘杰. 深圳市水污染防治的战略地位及对策措施[J]. 重庆环境科学, 2003, 25(9): 1-3.
- [4] 马安成, 晏桂娥. 苏州的城市化与水环境保护[J]. 水资源保护, 2004, 20(2): 60-61.
- [5] 翟淑华, 郭孟朴. 望虞河引水对太湖影响前景分析[J]. 水资源保护, 1996(4): 12-15.

(收稿日期: 2004-08-12 编辑: 傅伟群)

(上接第69页)

4.2 调整产业结构, 合理利用水资源

产业结构调整包括种植业结构调整, 种植需水少的耐旱植物, 发展畜牧业, 扩大农村、城市服务业等。必须从缺乏生态环境意识的低水平开发转变为与生态环境建设相协调的水资源开发利用战略。同时必须切实进行以下几方面的改革: ①灌溉制度的逐步转变; ②水资源投资机制的改革; ③水价政策的改革。④政府对农民政策的连续性和长期可操作性的改革。

4.3 加强水资源管理, 提高对水资源的认识, 建立流域水资源统一管理模式

以流域为单元对水资源实行综合管理, 顺应了水资源的自然运移规律和经济社会特性, 可以使流域水资源的整体功能得以充分发挥。内陆流域的生态系统具有流域独立性, 每个流域的上、中、下游系于一脉, 流域内生态系统的演替状况完全取决于水资源的状况。流域是具有结构和整体功能的复合系统, 流域水循环不仅构成了经济社会发展的资源基础, 是生态环境的控制因素, 同时也是诸多问题和生态问题的共同症结所在。因此以流域为单元对水资源实行统一管理, 已成为目前国际公认的科学原则。

4.4 通过详细调查和周密规划, 制定近期与远期、整体与局部的治理计划

当地地表水时空分布极为不均, 开发利用程度较高, 地下水资源分布范围广, 开发程度低, 从理论上讲尚具有较大的开发潜力。但疏勒河流域土地辽阔、水资源稀缺的基本特征, 构成了这一地区极为脆弱的生态环境。不能盲目和无规划的开发地下水资源, 应提(井)排相结合。要正确把握人口、资源、环境与经济发展的辩证关系, 协调处理好整体与局部、近期与远期等各种关系。

4.5 禁止大面积开荒, 维持现有绿洲生态系统的可持续发展

随着疏勒河综合开发建设项目的有序开发, 当地群众乱占乱开土地资源的情况也逐步加剧, 掠夺水资源和干扰项目建设的情况显得比较突出, 最终造成了环境的不断破坏。建议国家或地方相关部门应切实加强管理, 有序开发, 维护水土资源的合理利用。

参考文献:

- [1] 周长进, 董锁成, 李岱. 疏勒河流域水化学特征及其保护[J]. 水利水电科技进展, 2004, 24(2): 16-18.

(收稿日期: 2004-06-29 编辑: 傅伟群)