

# 加强海河流域统一管理 实现水资源可持续利用

贾乃升

张安宏

(海委漳卫南运河管理局 德州 23009)(海委漳卫南运河管理局岳城处 邯郸 056503)

## 1 流域概况

海河流域是我国七大江河流域之一。包括海河、滦河、徒骇与马颊河系,其中主要水系为海河,由北系的蓟运河、潮白河、北运河、永定河和南系的大清河、子牙河、漳卫南运河京津组成。该流域位于东经 $112^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 、北纬 $35^{\circ}\sim 43^{\circ}$ 之间,东临渤海,南界黄河,西靠云中、太岳山,北依蒙古高原。流域地跨京、津、冀、晋、鲁、豫、蒙、辽八省、自治区、直辖市,流域面积 $31.8\text{万km}^2$ ,占全国总面积的3.3%。

海河流域属半湿润、半干旱的大陆性季风气候区,年降雨量 $400\sim 650\text{mm}$ ,多年平均降水量 $584\text{mm}$ 。流域内的降水在时空上分布极为不均,80%的降水集中在6~9月份,个别年份1次暴雨过程的降水就占全年降水量的50%以上。

海河流域现有人口1.23亿,耕地 $1120\text{万hm}^2$ ,有北京、天津、石家庄等几十座大中型城市,京广、京山、京九等铁路大动脉由本流域向全国辐射,流域内的华北平原还是我国重要的粮棉生产基地。

## 2 问题的提出

海河流域是我国的政治文化中心和经济较发达地区。流域内水资源的可持续利用对流域经济社会发展起着极其重要的支撑和保障作用。但是,由于海河流域自然地理条件的限制和人类生产活动的影响,流域水资源的开发利用还存在着诸多问题急需解决。从当前和未来的发展看,海河流域水资源短缺、水资源污染严重、水土流失加剧等问题愈来愈成为制约本流域经济社会发展的重要因素。因此,研究如何加强海河流域水资源管理,合理配置水资源,有效地防治水污染和水土流失,使海河流域的水资源得到科学合理地有效开发、利用与保护,对实现本区

域经济社会可持续发展具有举足轻重的现实和未意义。

## 3 水资源开发利用和现状

### 3.1 水资源供需矛盾尖锐

据统计,海河流域多年平均降水量为 $419\text{亿m}^3$ ,人均水资源仅为 $335\text{m}^3$ ,尚不足全国人均的 $1/6$ 、世界人均的 $1/24$ ,远低于国际公认的维持一个地区经济社会发展所必需的人均 $1\ 000\text{m}^3$ 水资源量的标准,甚至低于世界公认的贫水国——以色列(人均 $461\text{m}^3$ )的水平。由此可见,海河流域是严重的缺水地区。海河流域以仅占全国1.5%的有限水资源量,承担的全国11.9%的耕地和占全国12%的人口及工矿企业的用水任务,其用水需求远远超过了本区域水资源的承载能力。

从当前和未来的供水任务看,供水缺口很大。目前,海河流域年用水量已达 $400\text{亿m}^3$ ,如不考虑从外流域引水,在目前现用水量已占流域内水资源总量的95%之多的情况下进行用水预测:流域内50%保证率的可供水量仅 $330\text{亿m}^3$ ,缺水 $80\text{亿m}^3$ ;95%的保证率可供水量仅为 $250\text{亿m}^3$ ,缺水 $160\text{亿m}^3$ ,占可供水量的60%多。随着经济社会的发展,海河流域的需水量还将继续增长。据有关部门预测,在采取各种节水措施的前提下,流域内需水量在2040年达到需水峰值时,缺水将达 $178\text{亿m}^3$ 。面对如此严重的缺水形势,如果不采取有力的措施解决水资源供需矛盾问题,水将成为制约流域国民经济和社会发展的“瓶颈”。

### 3.2 水污染趋势逐年加重

海河流域的水污染发生于20世纪70年代。首先是官厅水库水质恶化,继而发生了蓟运河、白洋淀等水污染事件;80年代,随着经济社会的迅速发展,海河流域的废污水排放量逐年增加,由于治理水污染的措施不能适应形势的发展,水污染更加严重,逐渐

由河道到水库,由地表水到地下水,乃至漫延到整个流域;90年代,海河流域的水污染有明显加重的趋势。统计数据显示,1980年海河流域污水总量为27.7亿t,而90年代后期全流域污水排放量达55.6亿t,比1980年污水总量增加了1倍。

海河流域的水污染主要是由工矿企业的废水和城镇生活污水未经处理大量排放造成。随着工农业生产的发展和人民生活水平的提高,流域内的废污水排放量还会不断增加。如果不采取有效措施加以控制,日趋严重的水污染将会危及人民的健康,给工农业生产造成重大损失,严重影响和制约流域经济社会的可持续发展。

### 3.3 水资源的浪费比较严重

尽管海河流域用水十分紧张,但由于技术原因和人们长期形成的水资源开发利用中的一些错误观念,水资源的浪费现象十分严重:工业产品的单位用水量比国外先进水平高出几倍,甚至几十倍;本流域工业用水的重复利用率低于50%;农业用水的利用率也不高,还存在大水漫灌的现象,井灌区渠道灌溉系数也只有50%左右。另外一些在城市供水中,还存在严重的跑、冒、滴、漏现象,在中小城市,仅城市供水损失有的就达1/3以上。

### 3.4 水土流失严重

海河流域的地势特征从总体上来看是西北高、东南低、西部、北部为山地、高原,东部为华北平原,地势起伏较大,大部分山地土层较薄,地表植被稀少,森林覆盖率低,加上受季风影响和西部、北部山地的抬升作用,本区降雨集中且多以暴雨形式出现,地表地层冲刷严重,使海河流域成为全国水土流失最严重的区域之一。从1990年水利部公布的遥感普查结果来看,流域内各类水土流失面积达11.3万km<sup>2</sup>,占流域面积的37%。严重的水土流失不仅恶化了当地的生态环境,造成河道与水库的严重淤积,影响了河道、水库的正常运行,而且殃及下游地区,对全流域的经济社会可持续发展构成了巨大危害。

## 4 强化流域统一管理,推动海河流域水资源的可持续利用

### 4.1 加快水利法制建设,贯彻落实依法治水

依法治水、依法管水是实现水资源可持续利用的重要保障。随着水资源开发利用和管理的需要,我国先后制定了《水法》、《水污染防治法》、《水土保持法》等一系列水法规,这些法规的制定为我国实现依法治水、依法管水起到了积极地推动作用。为适应不断发展的水资源管理需要,除严格执行现有的水法

律法规和政策外,还需要制定流域管理方面的法律法规,严格执行取水许可制度,厉行节约用水、计划用水,控制水污染,实现流域水资源的统一规划、统一开发、统一管理。

### 4.2 强化水资源统一管理,搞好水资源优化配置,发挥水资源的最大效益

第一,强化流域统一管理的目的是实现水资源的优化配置。以流域为单元的水资源统一管理模式已被世界各国所公认。美国的田纳西流域管理、英国的泰晤士河流域管理、法国的塞纳河流域管理模式为大江大河的流域管理提供了有益的借鉴。我国七大江河流域实行的是委员会制的流域管理体制。但流域水资源统一管理手段软弱,造成水资源的无序开发和巨大浪费。完善流域管理体制,明确流域机构的地位和作用,强化流域机构依法管理权力,才能实现流域水资源的统一管理。黄河的水资源统一管理和配置,有效地扭转了下游多年来的频繁断流的现象;塔里木河的跨流域调水也使下游河道两岸重新萌发了生机。黄河、塔里木河调水成功的实践证明,没有全流域水资源的统一管理就不能实现流域水资源的优化配置,使有限的水资源发挥最大的效益。

第二,切实推行取水许可制度是实现水资源统一管理的保证。实施流域水资源的统一管理,首先要根据国务院制定的《取水许可办法》,严格执行取水许可制度,加大取水量监督力度,建立健全计量设施及引水统计上报制度,以供定需,落实规划许可取水量。

第三,以水权、水市场理论的完善推动流域水资源有序开发。流域水资源的开发利用关系到流域内上下游、左右岸各地区和各部门的切身利益。根据社会主义市场经济的要求和流域用水规划分配各地区、各部门的用水权。通过建立水市场,利用经济杠杆推动水权的转换,实现水资源的优化配置。

### 4.3 加大控制水污染力度是实现流域水资源可持续利用的重要措施

海河流域水污染不断加剧,破坏了流域的生态环境,影响了流域水资源可持续利用。采取强有力的管理控制措施解决水污染问题为实现流域水资源可持续利用提供保障。

第一,根据国务院批准的《海河流域水污染防治规划》,依据海河流域水资源的环境容量,层层落实责任,加大对污染源的排放监测,对排污大户提出整改措施,严令限期整改,对在规定时间内尚未改造,仍超标准排放的依法追究其法律责任。

# 从防洪到洪水管理转变的战略新思考

汪 群 张新玉 沈玉兰

(河海大学国际工商学院 南京 210098)

**摘要** 展望21世纪,传统的防洪减灾面临着严峻的挑战。为确保水利可持续发展,需转变防洪减灾治水思路,实现洪水的科学管理,即在消除洪水可能造成的灾害的同时,最大限度地实现对洪水的有效利用。

**关键词** 防洪 洪水管理 战略 利用 水资源

水是人类生存、社会进步和经济可持续发展的不可缺少、不可替代的自然资源。但自有文字记载以来,洪水的侵袭就时时威胁着人民生命和财产安全,给国民经济和人民生活造成了巨大的负面影响。在长期与洪水作斗争的进程中,人类控制洪水的能力

不断提高,但是洪水的规模和造成的损失却在不断扩大。因此,洪水的有效防治是关系国运兴衰的大事,当前,在可持续发展战略的指引下,防洪应有一个新的战略思考。

## 1 现阶段防洪存在的问题

近几十年来,中国的防洪减灾投入了较大的人力、物力和财力,取得了很大的成绩,但由于被动地

收稿日期:2001-03-02

第二,坚持“谁污染,谁治理”的原则,加大排污收费的力度,对超标污水排放实行严厉的惩罚性措施。对超标排污而又没有能力治理的企业坚决按国务院的有关规定,实行关、停、并、转、迁,最大限度地实现污染物的“零排放”,建立良性循环的水污染防治机制。

第三,探索防治污染投资的新途径,实现多层次、多渠道地筹措资金,加大对污染处理设施的投入,提高污水处理程度,最终达到无超标污水排放。

## 4.4 搞好水土保持工作,促进水资源可持续发展

首先,要加大对水土保持工作的宣传力度,提高各部门和个人对水土保持工作重要性和紧迫性的认识,从战略高度看待水土保持工作,从讲政治高度理解和认识水土保持这一基本国策。

其次,要加大水土保持的投入力度,建立一个国家、集体、个人多层次、多渠道的投资体系,使水土保持走上产业化发展的良性循环轨道。

第三,要加强水土流失的预防监督工作。海河流域上游生态环境比较脆弱,一旦破坏很难恢复。生态环境的恶化将会诱发更加严重的水土流失现象。加强对水土流失的预防监督工作,保护和改善当地的地表植被,从根本上遏止不断扩大的水土流失。

第四,要完善水土保持工作队伍。水土保持工

作是一个十分艰苦的行业,因此,要加大水土保持投入,改善水土保持工作环境,充实水土保持队伍,推动水土保持事业的可持续发展。

## 4.5 加强节约用水管理是实现流域水资源可持续发展的有力保障

海河流域是我国严重缺水的地区之一。尽管本流域节约用水工作在全国是比较好的,但是仍然有一定的节水潜力可挖。

一要加强节约用水的宣传。长期以来,人们形成的水是取之不竭、用之不尽的陈旧观念在不少人思想上还没有转变。加强对社会公众水的资源意识宣传教育,牢固树立水危机意识,从而提高社会公众对节约用水的紧迫性和必要性的认识,培养良好的节水观念。

二要加快节水技术研究,推广成熟的节水工艺、节水设备。在工矿企业技术改造中将节水技术应用改造和设备改造同等考虑。

三要大力推广农业节水技术。在农业灌溉中改变大水漫灌的传统习惯,推广畦灌、喷灌、滴灌、微灌以及地膜覆盖等先进技术。在渠系灌溉中,利用新材料、新技术,加快渠道防渗改造,提高渠系利用系数。同时,因地制宜,积极发展耐旱农作物,改善农业种植结构,发展节水型农业。