

强化黄河水资源的优化配置刻不容缓 ——关于黄河断流问题的思考与建议

Thoughts on the Broken Current of the Yellow River

刘颖秋

(国家计委国土开发与地区经济研究所, 研究员 北京 100824)

40 多年来, 以防洪、发电、水资源利用和保护、水土保持为主体的黄河开发和治理工作, 已取得一定的成就, 但随着经济和社会的发展, 黄河的开发与治理工作又面临着一些新的矛盾和问题。近年来, 黄河下游连年出现断流, 断流的总和时间在逐年加长, 河道断流的长度逐年增加并向上游延伸, 黄河正面临着退化为季节性河流的危机。断流对流域经济发展和人民生活、对下游河道淤积和防洪、对河口区生态环境等方面, 均造成十分不利的影响, 而且越来越严重, 影响范围在逐年扩大, 潜伏着灾难性的后果。

一、黄河连年断流的原因及影响分析

从 70 年代起, 黄河下游开始出现经常性断流现象, 进入 90 年代则连年出现断流, 黄河下游断流是多方面因素综合作用的结果, 主要是由于上、中游用水量持续增长, 上游降水量偏少, 中、下游缺少调蓄工程, 管理不力, 用水浪费等多种原因造成的。

1. 断流的主因分析

(1) 黄河本身水资源相对贫乏

黄河流域大部分处在干旱和半干旱地区, 天然降水量少, 流域水资源量相对偏少。黄河天然河川年流量 584 亿立方米(1919~1980 年系列资料)。黄河流域大、径流小, 年均径流仅占全国河川径流量的 2%, 为长江年径流量的 1/16, 与长江支流大渡河相近。流域内人均占有水资源量只有全国人均水平的 25%, 耕地亩均水资源量为全国的 17% 左右。

黄河流域受地形、气候、产沙条件的影响, 河川天然径流的时空分布极不均匀。近年来黄河流域降水偏少, 如花园口以上年均降水, 1950~1959 年为 449.8 毫米, 1990~1995 年减至 388 毫米。但汛期径流量却占全国年径流的 60% 左右; 全河径流的 60% 是来自兰州以上, 龙门—三门峡之间约占 20%。另外, 黄河是一条多泥沙河流, 年均输沙量达

16 亿吨左右, 居世界首位。为减少河道淤积, 每年要保持冲沙入海水量 200~240 亿立方米左右。花园口以上平均最大河道外可用水量约 380~400 亿立方米, 中等干旱年 370 亿立方米左右, 枯水年只有 300 亿立方米左右。总之, 黄河水资源可利用量是很有限的。

(2) 流域内水源供需失衡, 矛盾日趋严重

从改革开放以来, 经济在逐年快速增长, 黄河流域淡水需求量大幅度增加, 全流域年均耗水量 90 年代是 50 年代的 2.4 倍, 其中, 上游 1.8 倍, 中游 1 倍, 下游 5.7 倍。黄河流域耗水量的 90% 以上是农业用水, 全流域灌溉面积 90 年代是 50 年代的 3.5 倍, 其中, 下游为 7.4 倍。用水量实际上已超过了黄河目前工程条件下的供水能力, 这是造成黄河下游连年断流的主要原因。据有关部门统计, 1995 年黄河下游引黄灌溉面积已超过 3 500 万亩, 其引黄工程的设计能力已大于黄河的可供水能力。加之下游地区各用水部门为减少各自损失, 相继采取了“春旱冬蓄”提前引水蓄水的措施, 就更加促使黄河断流提前, 扩大了断流后果的严重性。而今后, 总的发展趋势是供需缺口继续扩大, 供需矛盾将更加严重, 河域径流常态陷入了恶性循环的怪圈。

(3) 黄河水资源的管理和统一调配有难点、有问题

目前, 黄河水资源管理和水量调度方面存在一些急需解决的问题, 主要是: 第一、水资源管理仍处于地方分割和部门分割管理的局面, 难于实现全流域水资源的统筹安排、合理利用; 管理体制还没有理顺, 缺少约束机制。第二、水量调度一方面缺少权威性, 缺少可操作性的调度方案; 另一方面也不具备高度集中, 又能随机应变的水量调度的体系。

(4) 水资源短缺与浪费并存

目前, 黄河干流上的骨干水库多集中在上游, 而中下游水库调节能力不足, 致使汛期弃水较多, 枯水期水资源不足。多年平均年入海水量为 270 多

亿立方米。

流域内水资源利用现状是,用水定额偏高,浪费严重。农业是用水大户,但农业灌溉用水浪费现象最为严重,在一些地区仍采用漫灌、串灌等十分落后的灌溉方式,大部分农田水利设施不配套,加上年久失修,渠系水利用系数较低,只有 0.5~0.6 左右。同时灌溉定额高,亩均毛用水量 600 立方米以上,其中最高定额达 1 000 立方米以上。工业用水的重复利用率也低,大中城市在 50~60%左右,小城镇只有 20~30%。

2. 黄河断流产生的不利影响

黄河频频出现断流,产生影响和严重后果有当前的,也有长远的,整个问题必须引起足够的重视。

(1)对经济和人们生活的影响

黄河断流期间使下游沿黄地区失去了主要水源,加之当地蓄水量和地下水可用量有限,直接造成工业停产、农业减产,生活用水定时限量,社会后果严重,反映强烈。如山东省统计,19 年间城镇工业因黄河断流造成的直接经济损失达 124 亿元,其中 1992 年、1995 年、1996 年都超过 20 亿元。1995 年胜利油田因缺少注水,减产 30 万吨原油。

(2)对河道稳定和防洪的影响

黄河是多泥沙河流,1986 年以来汛期下游来水量减少,近年在中游又连续发生水少沙多的高含沙洪水。加上枯水、断流期间泥沙不能入海,使河道主槽淤积量大增,这更增加了洪水期维护河堤安全和河道稳定的艰巨性。1986~1996 年下游河床抬高了 1.3~1.7 米,1996 年 8 月黄河高村站在洪峰流量 6 200 立方米/秒,仍属中常洪水时,却出现了历史最高洪水位,形成大漫滩,损失严重。

(3)对下游及河口生态环境的影响

断流对生态环境的影响主要表现在以下三方面:第一、,由于沿黄城镇工业发展排污量增加,河水量减少甚至断流,河流自净能力大大下降,水质、水环境明显恶化;第二、断流期逐年加长,使三角洲土壤盐碱化加重,草甸植被退化;第三、造成河口水域生物资源衰减,大大不利于回游鱼类的繁衍。

二、关于缓解流域水资源不足,减少断流的对策和建议

目前,水资源不足已成为黄河流域经济和社会发展的制约因素。水资源利用上,上下游矛盾,各省区之间的矛盾,各种用水目标需要的矛盾(如发电与灌溉、发电与防洪和防凌等),都变得十分突出,且日趋尖锐。对黄河本身来讲,即使再新建多建调蓄水库,增加供水能力,其可利用的水量仍毕竟有

限,而流域经济和社会发展对水的需求又与日俱增,因此,要努力寻求能使水资源供给与需求保持基本协调的对策和措施。近期在无跨流域调水的情况下,缓解供需矛盾最有效的途径只能是优化配置水资源,加强管理,合理地、高效地用好有限的水资源;适当开源并在干流和主要支流上增建具有调蓄功能的水库,实施必要的跨流域调水。黄河流域水资源利用追求的目标应是获得经济、社会 and 环境的综合最佳效益。为此,提出以下对策和建议:

1. 强化黄河水资源的法制管理

1988 年我国颁布了《中华人民共和国水法》,使我国水资源开发利用开始走上法制管理的轨道。在黄河水资源紧缺,供需矛盾突出,存在着不合理利用,浪费严重的情况下,进一步强化法制管理,依法管水、治水、用水、保护水源尤为必要。

(1)建立健全法制管理的组织机构

根据《水法》第九条,建议进一步明确赋予黄河水利委员会有代表国家水行政主管部门对黄河全流域水资源开发利用过程的管理权和监督权。建议建立黄河流域水资源管理委员会进行水资源利用和调度有关问题的高层次的协调工作制度;并在黄河防总的基础上组建全流域水量配置调度中心,以及必要的监督执法队伍,将黄河水资源的依法管理落到实处。

(2)实行水资源中长期计划制度

根据《水法》第七条,“国家实行计划用水”和第三十条的精神,1994 年,国家计委和水利部共同组织编制《全国水资源中长期供求计划》,这是国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景规划的重要组成部分,预计于今年完成。这将是保证水资源的供需协调发展的重要指导性文件。黄河流域的中长期供水计划安排是缓解黄河断流的重要措施之一。

(3)坚持实行取水许可证制度

依法实行取水许可证制度是强化水资源管理的关键。实践证明实行取水许可证制度对合理利用有限的水资源、提高水的综合效益、保护水源和水环境,以及有效协调各种用水矛盾、克服“多龙管水”和“政出多门”的弊端,均有重要作用。根据取水许可分级审批的原则,水利部于 1994 年已授权“黄委会”有相应的许可证的管理权限,“黄委会”要坚持原则,把好这一关口。

(4)建议制定“黄河流域水资源利用管理条例及实施细则”,作为强化流域水资源管理,进行全流域水资源利用和水量调度的重要依据。

2. 编制可操作的黄河水资源利用优化配置方案

1987年编制的黄河分水方案已为国家对大江大河水资源利用进行宏观调控迈出了可喜的第一步。实践证明,它起到了一定的调控作用,但还存在可操作性差的缺点,加之管理没有跟上,该方案应起的作用受到了限制。

经过10多年的发展,流域经济和社会情况已有了较大变化,特别是随着社会主义市场经济的发展和国家发展战略布局的调整,黄河流域经济在快速发展。为适应这些变化了的客观条件,原水资源的分配方案需要适当调整,加以完善。

要在原有分水方案的基础上,再考虑到用水现状和发展的需要,以及供水工程实施的可能、节水和利用效益等多种因素,编制新的黄河水资源利用优化配置方案。新的优化配置方案要具有可操作性,建议对省区水资源的配置,至少要包括三种状态下的配置方案,即平水年、偏枯年和特枯年。

该优化配置方案,既作为管理部门近期进行全流域水量调度和管理的依据,也是国家和有关各省区制定发展规划或考虑建设项目布局时,保证水资源条件的依据。

3. 实行水资源有偿使用,全面提高水价

水资源有偿使用已是既定方针,目前有些省区已开始征收水资源费,黄河流域更要积极推进,及早全面实施。水和电一样都是商品,但多年以来,人们认为对用电交费理所当然,而对用水交费则不理解,特别是农业用水收费,困难重重。目前城市用水的水价也严重背离价值,由国家和地方财政进行补贴,包袱沉重。要通过各种方式使人们转变观念,走出误区,自觉遵循市场经济法则,用水要交费。并要逐步提高水价,使其符合实际价值。大幅度提高水价可收到一箭双雕的效果,它既有利于节约用水,减少浪费,更有益于促进水利产业化的进程。

4. 下大决心抓节水,重点在农业节水

缓解黄河流域水资源供需矛盾最根本的措施是要真抓狠抓节水,利用行政管理、经济调控、推广节水技术等多种手段,全面开展节水工作,要使人们树立起只能在“节水中求生存,求发展”的意识。

(1) 农业节水

黄河水资源目前的主要用户是农业,农业用水量多,浪费严重,同时节水潜力也最大。建议国家要下大力气抓农业节水。要组织多学科攻关,多渠道筹资。农业节水应要求限期内有大的突破,把农业用水量稳定有效地降下来。流域内农业用水总量不仅不能再增加,而且还要逐步减少,农业用水比重应逐年下降,农业必须在节水中求发展。

要控制灌溉面积的盲目扩大,今后扩大灌溉面积,要通过节水挖潜,要在不增加用水总量的条件

下进行。要研究培育耐旱作物品种,发展高产、高效的旱作农业。

要研究开发不同地区条件下的节水灌溉技术,对生产节水设备的企业给予优惠政策,支持生产价格便宜的节水灌溉设备。

在宁夏和内蒙古两个自治区,分别建立1~2个农业节水综合技术试验示范区,以点带面。

(2) 工业和城镇生活节水

目前,工业和城镇生活用水占的比重虽不大,但是呈现快速上升的发展趋势。对工业和城镇最主要是实施用水计量,提高水价,制定标准用水定额、超额用水部分水价倍增办法。对工业用水、城市绿化用水、商业和饭店用水、居民生活用水实行不同的水价。并借此促进工业的节水技术改造和民用节水阀门、节水卫生设施的推广。

5. 加快南水北调工程的实施进程

要满足黄河流域经济和社会的中、长期发展,实施跨流域调水已势在必行。南水北调工程曾进行了多年的规划研究和可行性论证工作,现已形成东、中、西三条调水方案的基本格局,三条线各有其合理的供水范围,是互不替代、又互为补充的整体,在适当的时候都要建设,对这一点已在社会各界基本取得共识。

1996年南水北调论证委员会的论证,建议先实施中线调水工程。但鉴于中线工程即使先行开工,到工程建成还需有8~10年之久,远水解不了近渴,况且它的供水范围还不能有效地缓解黄河下游地区和山东的缺水问题,因此,建议研究在黄河下游实施“引江补黄”的方案,该方案工程量小、投资少、见效快。

“引江补黄”是考虑利用南水北调东线的黄河以南的线路段,因为江苏省为解决苏北地区用水,已分期实施了“江水北调”工程(基本上是南水北调的线路),从1961年至今已36年,取得了较好的效益。目前,江都站已形成抽水400立方米/秒的能力,江水北调向北可达微山湖。建议在江苏省江水北调工程的基础上逐步扩大规模,向北延伸到黄河,对黄河下游相机补水,以解决下游水量不足的问题。山东省可利用已有的引黄工程引水。在2000年前后,江都站抽江能力增至450立方米/秒,故资金投入量不大。但这种设想的可行性究竟如何,还有待深入研究,建议有关部门作必要的投入。

另外,西线雅砻江调水入黄45亿立方米方案,条件相对较好,作为先行实施的可能性较大,应重点进行研讨,争取及早实施。

(责任编辑 蔡德诚)