

关于缓解黄河断流的对策与建议*

中国科学院地学部

(中国科学院 北京 100864)

关键词 黄河,断流,对策,建议

1 黄河下游断流态势严峻

70年代以来,黄河下游频频出现断流。1972—1998年的27年间,有21年出现断流。尤其90年代,年年出现断流,且首次开始断流时间提前,断流时段和断流距离不断增加。断流严重的1997年,山东利津站全年断流13次,累计226天,330天无黄河水入海;断流起点曾上延到开封柳园口附近,全程长达704公里,占黄河下游河道长度的90%;不仅如此,黄河中游各主要支流也相继出现断流,黄河在枯萎。如不及早采取控制引用水和有效的管理等措施,黄河断流将继续下去,并随各种用水量的增加在时空尺度上逐步扩大,黄河下游可能变为季节性河流。黄河断流的长期发展态势极为严峻。

黄河下游的频繁断流已直接影响到依靠黄河供水的城乡生活和工农业生产用水,尤其胜利油田用水,使水环境容量减小,加重了黄河水污染和水环境的恶化。特别是由于冲沙入海的水量大大削减,大量泥沙淤积于下游河床,使河道行洪能力减弱,不仅“小水大灾”,更时时存在着决口改道的危患,严重威胁着下游人民生命财产的安全;加重河口地区土地盐碱化,河口湿地生态系统退化,生物多样性减少,使黄河三角洲日渐贫瘠。这对黄河流域当前乃至下一世纪的经济将产生不良的影响。更为严重的是断流加剧所引起的水荒和下游决口的威胁交加,将动摇社会稳定,其后患无穷。因此,缓解黄河断流迫在眉睫。

2 断流的原因分析

黄河断流是自然与人为因素叠加所致,但以人为因素为主。黄河流域水资源相对贫乏,人均与耕地亩均水量都远低于全国平均水平,特别是90年代后,降雨、径流偏少,这是黄河断流发生的自然背景,但这并不足以导致下游频繁的断流。如人类活动强度较小的1922—1932年与人类活动强烈的90年代相比,其旱情要重得多,但并未出现断流。可见,人类活动是造成黄河断流的主导因素。首先,引用水量超过黄河的负载能力。黄河供水地区总引黄能力为6000米³/秒,仅下游引黄地区引水能力就达4000米³/秒,引水能力远远超过了黄河可能的供水能力。与此同时,黄河下游淤积形成“悬河”,使黄河下游干流可资利用的稳定水量减少,导致干旱年份主要用水时期的河道水量供不应求,直接引发断流。其次,缺乏全流域水资源统一管理,且普遍存在用水的极大浪费。由于没有建立起全流域水资源统一管理的机制与体制,不能对引水

* 收稿日期:1998年10月21日

量实行有效的监督和控制,使各省区用水不能上下兼顾。已有的引水能力远大于河道流量,一遇干旱同时引水,造成引水失控,下游河道断流。在黄河供水紧张的同时,用水浪费极为普遍且颇为严重。农业引黄灌溉耗水定额高出同样气候条件下先进灌溉定额的50%—100%;灌溉水利用率仅为30%。工业用水的重复利用率低,万元产值平均用水量高出全国平均水平1倍多,高出用水先进国家6倍以上。同时,全流域工业废水处理率不足21%,用水量增长又加大了污水排放量,水资源的可利用量相对减少,加剧了水资源短缺程度。

3 缓解黄河断流的对策和建议

针对断流的原因,从近到远、由易而难地抓住关键,解决黄河断流问题,即在实现全流域水资源统一管理的基础上,采取以供定用、节水为本、补水为辅的措施,特别是节水和保护水源应作为当前乃至今后长期缓解黄河断流的根本性措施。主要对策与建议如下:

3.1 成立“黄河流域水资源管理和保护领导小组”

建议领导小组由国务院有关领导担任组长,国家有关部委、黄河水利委员会负责人和沿黄省(区)人民政府主管领导参加。授权黄河水利委员会为其办事机构,并具有对全流域水资源统筹管理和保护的政府职能。

3.2 制订《黄河法》,依法实施统一管理与调度

从长远看,实施全流域水资源统一管理应以水量和水质总量控制为目标,制订黄河流域水资源统一开发、利用与保护规划,实行水量的统一分配与调度。建议国务院尽快批准实施水利部和国家计委在1987年国务院分水方案基础上制订的《黄河可供水量分配及干流水量调度》方案,以进行缓解黄河断流的实时水量调度。黄河水资源的统一调配要逐步做到:水量与水质、干流与支流、黄河地表水与地下水、过境水与当地水资源统筹考虑。为确保黄河水资源统一管理,建议将《黄河法》列入九届全国人大立法计划,尽快出台实施。

3.3 缓解断流重在节水,节水的重点在引黄渠灌区

根据对沿黄地区考察、座谈和调研,认为全面节水、适水发展是实现区域经济持续发展的必由之路和缓解黄河断流的必要措施。考虑到黄河供水区用水以农业引黄灌溉为主,耗水量占黄河总耗水量的90%左右,灌溉水的利用率仅为25%左右,目前节水的突破点应放在用水量、浪费大和节水潜力大的引黄渠灌区。建议加大投入,进行渠道衬砌和渠系配套,发展埋地低压管道输水与井渠双灌,配合土地平整、小畦灌溉、地面覆盖等节水技术,提高灌溉水利用率。

3.4 实行水价浮动、按量计费与超额用水累进加价

制订合理的水价和水费政策是杜绝浪费、推动节水的有效措施。引黄水价的调整宜以供水成本为基础,根据农民的经济承受能力、水量丰枯、水质好坏、供水适时度实行水价浮动。尽快实行按量计收水费、超额用水累进加价。

3.5 有计划实施补水,加快西线调水的前期研究

增补黄河有效水资源量,是适应发展需要的长期战略措施。目前南水北调东线、中线和西线的调水方案中只有西线是为黄河补水。因此,应加快西线南水北调工程前期工作进度,早日为黄河补水,从根本上解决黄河断流和下游泥沙淤积。并建议将西线增补黄河水的可行性研究正式列入“十五”国家重点科技攻关项目。此外,还应兴建骨干调蓄工程,加大黄河调蓄能力,改善黄河下游河道的输沙和生态用水。