

【综 合】

# 黄河下游治理问题的策略

潘家铮

(国家电网公司,北京 100031)

**摘 要:**黄河下游的治理问题非常复杂,随着黄河下游来水量、洪水量及泥沙量的变化,治理策略也应做相应的调整。小浪底水库对中常洪水的调控运用应满足下列条件:①能防御标准洪水;②为下游减淤尽量延长拦沙期;③通过各种措施提高平滩流量。黄河下游生产堤现阶段应以调整改造为基础,配合其他措施达到稳定下游河势、提高平滩流量、改造滩地生产布局等目标。南水北调工程的实施应考虑黄河生态用水量,并能起到解决好黄河下游的长治久安的作用。

**关 键 词:**洪水;泥沙;生产堤;小浪底水库;南水北调;黄河下游

**中图分类号:**TV882.1

**文献标识码:**B

**文章编号:**1000-1379(2004)04-0006-02

黄河下游的治理是一个非常困难和复杂的问题,存在不同见解,甚至相反的看法是很正常的。有些问题不是短时期内能澄清的,所以不能期望很快地确定一个简单的、立竿见影的、各方面都赞同的解决办法。但这并不意味着对黄河下游的治理问题可以不做宏观上的研究、探索。如果不在宏观上进行研究,把大问题弄清楚,就可能会误入歧途,造成历史性的失误。

## 1 来水来沙变化趋势

### 1.1 来水量

20世纪80年代以来,黄河下游来水量不断减少,既有自然因素,也有人为的因素。自然因素,如遇上枯水段,这不是人力能够改变的,而且难以预测。人为因素,如黄河上中游用水量的增加,水土保持和环境用水,超采地下水等,这是可以适当预测,并且可以采取调控的。若不加控制,预计上中游耗水量会不断增加,对下游将十分不利。建议根据新的情况,在全流域协调的基础上,重新修改分水方案报国家批准,以使今后下游有一个最小的保证来水量。

### 1.2 洪水

目前并无根据推翻“水文有丰枯大循环”这个规律,因此不能因为20多年来黄河下游来水枯就认为不会来特大洪水。虽然2003年黄河流域雨量不是很大,但防洪的形势很紧张,如果雨下得再大些,时间再长一点又会怎么样?防洪必须要按照防特大降雨、特大洪水考虑。当然,具体数值可以考虑已有水库和其他因素做些调整。

在更多的年份,由于上中游用水的增加、水库群的调蓄,会出现汛期没有大洪水,甚至形不成洪峰的情况。这对于防洪有好的一面,但对冲沙是不利的,要通过人为操作适当改变这种局面。

### 1.3 泥沙

今后泥沙将继续减少,这是不争的事实,而且我们还要努力使来沙量进一步减少。但来沙量减少并不等于泥沙问题得到了解决,由于对减沙的效果和今后来沙量难以精确估计,因此不妨搞两套方案,按较保守的值进行减淤、冲沙规划和设计,按乐观的值作为努力目标。

## 2 小浪底水库的调控原则

小浪底水库是多目标综合利用水库,其关键作用是防洪、减淤,其他的目标和水库调度原则都应该服从这两条关键性要求,以使小浪底水库在尽可能长的时期内发挥这两大作用。为此,小浪底水库原则上不能为了保证下游生产堤在中小洪水时不溃决而经常调蓄,因为这样做将过早地结束小浪底水库的拦沙期,失去为下游减淤的机会,最终还是对下游不利。凡事要服从大道理、服从长远利益,目前下游河槽淤高,平滩流量很小,即使小洪水也要求小浪底水库拦洪,这样不妥。但是,这个矛盾要统筹解决。

建议研究制定一个各方面都能接受的小浪底水库中常洪水调控运用方案,并使其能够满足下面几个条件:①能防御标准洪水;②为下游减淤而且尽量延长拦沙期;③通过各种措施提高平滩流量,达到合适的标准。具体方案可通过反复研究、磋商定下来,必要的时候由国家协调,通过以后就坚决执行,当然可以根据执行的情况进行调整。

## 3 生产堤和下游滩区治理方略

黄河下游河滩本来是洪水时的行洪通道,可是由于20多年来下游的洪水越来越小,因此滩地利用得越来越多,现在已经有181万人住在滩地上。生产堤越修越高,完全改变了原来的行洪原则,造成了河槽淤高,平滩流量越来越小等一系列的后果。

现在各方面提出的治理方略可分为两大类:一是“窄河固堤”,把生产堤当做大堤,解放滩地,但是遇到特大洪水怎么办?二是“宽河固堤”,甚至废除生产堤,力求恢复原来的面貌,那么181万人怎么安排?其实,两者也有可以沟通的地方。在主张“窄河固堤”方案中,也有建议把原来的大堤保留,作为二道防线

收稿日期:2004-04-05

作者简介:潘家铮(1927-),男,浙江绍兴人,中国工程院、中国科学院院士,中国工程院原副院长。

的;在主张“宽河固堤”方案中,也提到过要结合新形势研究改进。我觉得目前不论是采用窄河方案放弃大堤,还是采用宽河方案废除生产堤,都没有十分的把握。大堤是在长期历史中形成的,目前是防洪体系中的最后保障线,没有确切把握,不可轻言放弃,至少可作为第二道防线;生产堤也是历史形成的,滩地上有 181 万人,在这些人没有找到出路前,生产堤也不是说废就能废的。但是,也不能让目前这样的局面维持下去,应以现有的生产堤为基础,调整改造,配合其他措施,达到以下目标:①稳定下游的河势。②提高平滩流量到合适的值,使滩地在某一标准洪水下可保安全,但标准不必很高。③改造滩地的生产布局,增加安全、交通、保障等设施,迁移部分农民到堤外,在漫滩以后,有秩序地组织撤退,以保证人们的安全,并且要有补偿的措施。④根据以后的发展(外调水源的增加、城镇化的发展),使问题得到进一步解决。

如何能够提高平滩流量是最难解决的问题,可研究采取以下措施:适当改造加固生产堤、建适当的控导工程、设法增加来水量、人造洪水进行高效的调水调沙、配合机械清淤放淤等,努力使平滩流量达到  $5\,000\text{ m}^3/\text{s}$ 。

这只是暂时的局面,从长远计,不能让 181 万人长期生活在滩地,要全盘规划,结合全面建设小康社会和城镇化发展的目标,把大部分农民转移出去,使其进入新的产业领域,以大大减少滩地农民的数量。实现滩地科学化、现代化的利用不是水利部门能做到的,还需要国家和地方政府来支持。对滩地的利用既要有一个大方向,又要结合实际来一步步实现。

## 4 结合南水北调增加下游来水量

要从根本上解决黄河下游治理问题,一是要减少来沙量,

(上接第 5 页)因此,黄河下游治理目标的实现很大程度上依赖于上中游治理开发目标的实现程度,集中体现在来水来沙条件的变化。须特别关注的问题有:①下游的治理目标确定后,需要对上中游的治理目标重新协调修订。②对上中游流域面上人类活动造成降雨产流规律变化的趋势应特别给予注意。随着上中游流域面上社会经济发展对水资源的需求增加及利用雨水的手段增强,河道径流减少的趋势会加快。如何优化配置水资源,有相当多的法律、社会、技术和经济问题需要及早研究。③中游水库对水沙的多年调节问题。

### 4.2 蓄滞洪区问题

一直以来,南北展和东平湖很少作为蓄滞洪区运用,小浪底水库建成后其使用几率将大为减小。鉴于国家对使用蓄滞洪区的补偿政策已完善,本着以人为本、保持社会稳定发展的基本思想,对两处已异地安置的居民应尽快使其返回原地生活,以促进当地经济社会的协调发展。

### 4.3 黄河下游防汛的设防标准

由于悬河的作用,黄河大堤临水深度在中小洪水时与流量级相关关系不大, $2\,000\sim 3\,000\text{ m}^3/\text{s}$  漫滩时的水深与  $7\,000\sim 8\,000\text{ m}^3/\text{s}$  时的漫滩水深差不多,因此单纯按流量级动员抗洪抢险有很多问题。工程规划建设可以按流量级或相应水位,但工程设防和抢险动员应该按水位标准。

二是要增加来水量。减少来沙已经有不少规划和措施,并在逐步推行,增加来水量主要依靠南水北调。

现在,人们表面上都承认生态用水和生产、生活用水是同样重要的,而实际上生态用水往往被忽视,甚至认为生态用水是浪费。南水北调的目的都是供应某个城市、某个产业,并没有考虑用它来改善生态环境,更不要说冲沙。如果通过南水北调能够解决黄河下游的长治久安问题,花几千亿也是值得的。西线调水的实施,可以从黄河源头补水  $40\text{ 亿}\sim 170\text{ 亿 m}^3$ ,要抓紧规划,做好前期工作。

东线和中线正在实施中,要千方百计利用东线、中线,增加黄河下游的水量。东线工程实施以后,应核减受水区的黄河供水配额,增加黄河下游的水量,或直接抽水入黄,问题是要解决水价问题。中线工程实施以后,在某些时段受水区确实不需要那么多的水,可以改入黄河,问题也在水费上。现在都是市场经济,调水的公司怎么会把水白白地供给黄河呢?所以要研究如何突破这些难关,以拯救我们的母亲河。也许,在上游增加水量,在河口做一些工作,配合下游河道中的一些工程,才是最后的策略。

黄委现在提出了“四个不”的目标:不决堤,在加强水文气象预报基础上,进行水库科学调度,配合适当的工程措施,是可以做到的;不断流,实现全社会节水、全流域水资源统调,争取外来水,也是可以做到的;不污染,污染完全是人为的因素,不污染不是能不能做到的问题,而是愿不愿去做的问题。只有不淤高,才是问题的本质,是最重大、最艰巨的任务,希望大家共同努力,经过长期的探索和奋斗,最终解决这个问题,解除中华民族几千年来的心腹之患。

【责任编辑 赵宏伟】

## 4.4 河道整治工程的建设

长期以来,黄河下游河道工程建设由于施工困难、资金不足,因此完成并验收的工程先天就是不稳定的。工程的基础靠以后的抢险来逐步完成,抢险成为基建的继续;把基建应消除的工程风险、应承担的资金转移给抢险。同时,由于体制的原因,抢险经费往往不能及时、足额到位,使抢险管理面临很多困难。鉴于当前的施工技术和国家财力完全可以保证工程一次性达标,因此应做到:①基建工程要立即、彻底改变以前的管理模式,采取一切措施,在建设阶段把河道整治工程的基础按照需要一次性完成;②已建河道整治工程基础不稳定的,要做补充设计,在基建中分期列续建计划,分轻重缓急予以除险加固。

## 5 结 语

黄河下游的治理的确很复杂。基于社会政治经济发展的要求,系统、完整地确定基本的治理目标和主要的治理对策是进行有效治理的前提,是当前的紧要任务。要树立社会经济可持续发展、以人为本、人与自然和谐相处的理念,从多方位研究确定治理目标和主要对策。相信黄河下游的治理与流域综合治理相协调,在不太长的时间是可以取得明显效果的。

【责任编辑 翟戌亮】