

## 工作研究

# 黄河下游窄河道挖河疏浚 是维持黄河健康生命的重要措施之一

刘景国<sup>1</sup>,许考云<sup>2</sup>

(1. 山东黄河河务局, 山东 济南 250013; 2. 黄河河口管理局, 山东 东营 257091)

黄河水利委员会提出了“维持黄河健康生命”的治河新理念,把维持黄河健康生命作为黄河开发与管理的终极目标。“堤防不决口,河道不断流,污染不超标,河床不抬高”是实现其终极目标的4个主要标志。河床不抬高就要通过综合措施解决泥沙问题,包括上中游拦减入黄泥沙,中下游采取人工调控水沙“关系”,在黄河下游挖河疏浚。在黄河下游窄河道特别是在河口地区挖河疏浚,减少其对下游河道的反馈影响,是维持黄河健康生命的重要措施之一。

## 1 近年来河口地区挖河固堤情况

### 1.1 1998年挖河固堤启动工程

1997年12月至1998年6月,在黄河下游山东东营市河口段朱家屋子至清2断面实施了挖河固堤启动工程。工程全长24.4 km,其中挖河段11 km,疏通段13.4 km。挖河段开挖底宽200 m,平均挖深2.5 m;疏通段开挖底宽20 m,边坡均为1:3。总工程量为624万m<sup>3</sup>,其中挖河固堤土方548万m<sup>3</sup>,堆沙区包边盖顶土方76万m<sup>3</sup>。此次工程共加固大堤10 km,加固宽度100 m,高度3~5 m。

### 1.2 2001年挖河固堤工程

2001年10月1日至2002年11月21日,在山东东营市垦利县义和险工至清3断面实施了挖河固堤工程。工程涉及河道长度41 km。其中挖河段9.7 km;间断疏通共5段,总长度为9.2 km。挖河段开挖底宽150 m,边坡1:5,深度1.6~1.9 m;疏通段开挖底宽60 m,边坡1:5,深度0.6~1.9 m。

总工程量为361万m<sup>3</sup>,其中开挖土方324.45万m<sup>3</sup>(含超挖64.6万m<sup>3</sup>,回淤13.5万m<sup>3</sup>),包边盖顶土方36.9万m<sup>3</sup>。此次工程共加固大堤8 km,其中1.755 km加固宽度为50 m,其余6.253 km加固宽度为100 m。

### 1.3 2004年挖河固堤工程

2004年4月15日至6月15日,在东营市垦利纪冯险工至义和险工实施了挖河固堤工程。工程涉及河道长度12.5 km,其中挖河段9.8 km。挖河段开挖底宽100 m,边坡1:5,深度1.25~1.45 m。总工程量为159万m<sup>3</sup>,其中开挖土方131万m<sup>3</sup>,包边盖顶土方28万m<sup>3</sup>。此次工程共加固大堤6.83 km。加固宽度为80 m,外边坡1:3。

## 2 挖河固堤工程观测研究的主要成果

### 2.1 1998年挖河固堤成果

1998年挖河固堤工程完成后,为研究分析在黄河主槽挖沙疏浚的减淤效果,对启动工程挖沙河段上下游近80 km进行了原形观测。1998年黄河来水量少、流量较小,利津站一号洪峰最大流量仅2480 m<sup>3</sup>/s,汛期大于2000 m<sup>3</sup>/s流量的天数仅为13天。在这种不利水沙情况下,由于挖河工程的实施,挖河段及其上下游出现了“冲刷回淤基本冲淤平衡”的效果。一是在这种特定的水沙条件、挖河部位和施工方法下挖沙548万m<sup>3</sup>,在一个汛期内减淤量为700~800万m<sup>3</sup>,挖河减淤比约为0.76~0.63,即每减1 m<sup>3</sup>泥沙需挖沙0.76~0.63 m<sup>3</sup>。随着时间的推移,减淤作用逐渐减弱,其效果至少维持

收稿日期:2004-11-17;修订日期:2005-06-20;编辑:王先起

作者简介:刘景国(1960-),男,山东滕州人,教授级高级工程师,主要从事水利工程规划计划工作。

2 年,影响范围 80 km 以上。二是挖河工程实施后,观测河段各水文站洪峰流量水位、同流量水位均有不同程度降低,水位下降约 0.3~0.5 m。挖河段产生减淤的同时,在其上下游河段一定范围,一定时段内均产生不同程度的冲刷。

## 2.2 2001 年挖河固堤成果

(1) 根据 2001 年挖河固堤完成后的观测资料及有关分析,在挖河段上下游一定河段范围内引起了溯源冲刷和沿程冲刷。其上游影响范围大致到距离挖河段上界 11 km 处;下游到距离挖河段下界 12 km 处;影响程度为越靠近挖河段越强。因此,起到了减少河道淤积、加大河道输水输沙能力的作用。

(2) 从各个监测河段观测情况来看,由于挖河工程降低了河底高程,致使河段及其上下游河段一定范围内的同流量水位有不同程度的降低,1 000 m<sup>3</sup>/s 流量下的水位降幅在 0.2~0.5 m,这说明挖河工程具有降低挖河段及其上下游一定河段同流量水位的作用。

(3) 通过对观测河段河道断面形态的变化分析,可发现挖河工程具有减小河道宽深比、改善河道断面形态、稳定河道主槽的作用。具体表现:挖河段及其上下游河段宽深比向减小方向发展,减小幅度多在 1.0~3.0 之间;河道滩槽差向增大方向发展,增大幅度多在 0.25~0.4 之间;河道主槽向窄深方向发展。

(4) 增大了各河段的平滩流量。通过挖河工程的实施,引起了监测河段的冲刷和河底平均高程的降低,致使各河段的平滩流量都有不同程度的增大,各站平滩流量的增幅一般在 300 m<sup>3</sup>/s 左右。

(5) 通过与对比河段的冲淤比较分析可发现,挖河不仅在挖河期间引起监测河段的冲刷,而且在挖河后一定时期内,对其上下游河段仍有一定的冲刷影响。

## 3 黄河下游窄河道挖河固堤是维持黄河健康生命的有效措施

### 3.1 近年黄河下游窄河道冲淤情况

由于黄河水量少,沙量多,泥沙在河道内不断淤积,河床逐渐抬高。自 1950 年 7 月至 2004 年 5 月,山东黄河河道淤积 26.83 亿 m<sup>3</sup>,平均年淤积 0.497 亿 m<sup>3</sup>。其中艾山至利津淤积 9.84 亿 m<sup>3</sup>,平均年淤积 0.182 亿 m<sup>3</sup>。淤积的泥沙中主槽淤积占了较大

比例,艾山至利津河段主槽淤积 5.53 亿 m<sup>3</sup>,占了 56.2%。3000 m<sup>3</sup>/s 流量相应水位,艾山至利津 3 个水文站平均抬高 3.06 m。1986 年至 2000 年由于来水来沙条件不利,冲刷河槽的大洪水较小,艾山以下河段淤积抬高加快,其中 1985 年 10 月至 1995 年 10 月 10 年间就淤积抬高 1.28 m,年均抬高 0.13 m,河道平槽流量由 6 000 m<sup>3</sup>/s 减为 1 800~3 000 m<sup>3</sup>/s。

### 3.2 小浪底水库建成后其下游窄河道淤积并没有彻底改变

黄河下游河道的冲淤变化极其复杂,主要取决于来水来沙条件和下游河道的边界条件等因素。根据小浪底水库设计阶段采用不同系列对黄河下游进行的冲淤计算,所有情况下,小浪底水库建成后拦沙运用期间,下游利津以上河段冲刷,但对于不利的水沙系列,艾山至利津河段仍存在淤积问题。近几年,小浪底水库投入运用,艾山以下河段严重淤积的局面得到改善。2000 年 5 月至 2004 年 5 月,艾山至利津河段冲刷 1.791 亿 m<sup>3</sup>,其中主槽冲刷 0.823 亿 m<sup>3</sup>。但是,小浪底水库运用年限毕竟有限,黄河下游河道淤积抬高的局面并没有彻底改变。因此,对艾山以下河段采用挖河疏浚,仍是维持黄河健康生命的主要措施之一。

### 3.3 挖河固堤是下游窄河道减缓淤积的有效措施

通过对 1998 年和 2001 年挖河固堤工程的观测分析,可得出一个结论,即通过挖河引起挖河段上下游一定范围的河段冲刷,减少了河道淤积发展态势,使观测河段同流量水位有不同程度的降低,提高了河道的过流输沙能力。

#### 3.3.1 挖河固堤是河床不抬高的需要

挖河观测时段内,通过研究分析,挖河段挖沙减淤比为 0.6~0.76,说明挖河在一定时段和一定河段内具有明显的减淤作用;挖河段上下游一定河段范围内引起的溯源冲刷和沿程冲刷,起到了减少河道淤积、加大河道输水输沙能力的作用。实现黄河下游河床不淤积抬高,妥善处理和利用黄河泥沙,是改变黄河下游“地上悬河”险恶态势,从根本上消除黄河洪水对两岸人民造成严重威胁的关键,是谋求黄河长治久安的重要目标之一。实现这一目标需要长期艰苦的努力,需要各种措施相互配合。近几十年来黄河下游来水偏枯,主槽淤积严重,过流能力急

剧减弱,平滩流量只有 2 000 ~ 3 000 m<sup>3</sup>/s,防洪压力很大。小流底水库对黄河下游的防洪减淤将发挥巨大作用,但其减淤作用主要表现在艾山以下河段,并受来水来沙条件的限制。在今后一定时段内,若没有外流域调水入黄,进入下游的水量不会有明显增加,小浪底水库减淤作用也相应受到一定限制。因此,在充分利用黄河自身的水流动力调水调沙的同时,必须借助于外力,“挖河”正是减缓下游窄河段淤积的一项重要措施。同时,利用泥沙淤筑在大堤背河,淤筑在滩地内堤根较洼的堤沟河,这是妥善处理和利用黄河泥沙,改变“二级悬河”加剧态势,消除洪水严重威胁的一项重大举措。应加强挖河固堤工程与小浪底水库调水调沙运用相配合的研究,使二者有机结合,以更好地发挥对黄河下游的减淤作用。

### 3.3.2 挖河疏浚是减少河口对下游河道反馈影响的需要

实现黄河水利委员会提出的“维持黄河健康生

命”这一终极目标,一条重要的途径就是“治理黄河河口,尽量减少其对下游河道的反馈影响”。众所周知,如河口河段畅通,则水沙顺利入海产生溯源冲刷,降低水位,有利于黄河下游河道的防洪减淤,对下游河道产生有利反馈影响;如河口阻塞,则会导致河道溯源淤积,水位抬高,给黄河下游防洪增加负担,对下游河道产生不利反馈影响。通过挖河疏浚,疏通河口,特别是在利津以下河道和河口挖河疏浚,将会使河口通畅,水流下泄顺利,向上产生溯源冲刷,降低河床和水位。因此,挖河疏浚是减少河口对下游河道不利反馈影响的需要。

总之,通过对几次挖河固堤工程的总结和研究分析,可以看出实施挖河疏浚工程,是解决艾山以下窄河段防洪减淤问题,维持黄河健康生命的一项行之有效的战略措施。应尽快做好挖河疏浚工程规划、设计等前期工作,加大挖河疏浚投资力度,并列入年度计划,尽快实施。

## 东营区国土资源局依法行政工作见真着实

东营区国土资源局根据省政府“提高行政效率,优化发展环境”的要求,按照“少审批、重监管、多服务、高效率”的原则,进一步深化国土资源行政管理体制改革,转变管理职能,提高行政效率,降低行政成本,形成行为规范、运转协调、公正透明、廉洁高效的行政管理体制,全面推进依法行政工作,并取得了实际收效。

加强执法培训,提高依法行政能力。为提高广大干部依法行政水平,东营区国土资源局选派干部职工参加了国家、省、市国土资源系统内或地方普法部门举办的各类普法培训班 89 人次,全局有 55 名干部职工取得了山东省人民政府统一颁发的《行政执法证》。

规范工作制度,提高机关工作效率。结合东营区工作实际,区国土资源局在区行政服务中心大厅设立国土资源服务窗口,实行“窗口办公”,受理有关行政审批业务。对来文单位,符合法定要求的,即可按规定的时限到收文窗口领取审批结果,其他中间环节,由国土资源管理部门内部协调处理,真正实现了受理、办理、呈报“一站式”服务。按照权力制衡的要求,强化权力的内部监督制约机制,为克服国土资源执法过程中影响执法公正的人为因素,提高执法决策科学性,该局建立了内部会审机制,凡涉及土地审批登记发证、地租征收、国土资源违法案件处理等方面大的决策,由局主要领导或授权分管领导主持召开会审会,集体研究,重大事项的决策和技术问题经专家咨询论证,变由少数人说了算为集体研究决定,有效解决了随意执法的问题。同时,用地审批报件、规划审批报件、土地登记发证报件、采矿权发证报件、国土资源违法案件的查处等工作,科学设定工作流程,明确工作时限,先后建立完善工作制度 29 项,规范工作程序 23 项。明确责任目标,完善量化目标综合考核体系。为确保工作目标任务落实到实处,在法律依据确定的相应职权范围内,严格按照责权的要求,结合工作实际,制定了详细的工作目标量化考核办法,将目标任务量化分解,细化到每个具体执法岗位,落实到每一个执法人员,明确其执法的具体目标,做到了任务明确,职责清晰。

积极推行政务公开,确保人民群众的知情权。把建设用地审批、土地登记发证,矿产资源采矿发证等事项在办公场所设立固定专栏向用地户公开办事权限、办事依据、办事标准、办事结果、办事时限,做到办事依据、办事程序、办事标准和办事结果“四个透明”。建立用地政策咨询站、国土资源信访接待室,定期向社会发布建设用地批准信息,把建设用地审批、土地登记发证、土地勘测绘图、矿业权设立、登记、变动信息定期公开,并提供查询;同时,聘请特邀国土资源行风义务监督员 20 名,发放聘书,实行“行风评议制度”,确保了依法行政各项措施落到实处。

近几年来,东营区国土资源局依法做出的土地行政处罚案件 314 件,有 3 件提起行政复议,经市局裁定,维持原行政处罚;因行政证明引起的行政诉讼案件 1 件,最后区法院、市中级人民法院判定该局胜诉。国土资源信访案件逐年减少,5 年来共收到信访案件 56 件,全部按三项制度处结完毕。无因国土资源问题引起群体访、越级访和进京访发生。该局连续 4 年被省国土资源厅授予“国土资源信访先进单位”。许多工作走在了全区、全市、全省乃至全国的先进行列。几年来,东营区国土资源局在全区年度综合考核中一直名列前茅,并在 2004 年的全区行风评议中,荣获部门第一名。“四五”普法以来,该局共获得省级表彰 16 项、市级表彰 8 项,区级表彰 25 项,3 人被评为省级先进个人,26 人被评为市、区级先进个人,9 人被区政府荣记三等功。

(郭文华 王克文)