



小清河复航·探访



目前,小清河东营段的东青高速公路桥,受潮汐影响涨水时距水面仅3米左右,不满足通航要求。 本报记者 段学虎 摄

本报记者 刘相华 张园园  
段学虎 张峰 王皇  
通讯员 李鹏

### 桥下空间仅3米高 大船根本过不去

8月2日,在东营小清河北岸的聂寨村,74岁的老人聂在营为我们描述了上世纪80年代小清河航道的热闹景象。“村里很多人拉船,从羊口到济南,得走7天,回来的时候就快了,顺风,还能拉起帆。”

如今小清河想要复航,却有着重重难关。“小清河复航规划为内河Ⅲ级限制性航道,要能通过千吨大船。”济南市小清河管理处总工程师王亭说,过千吨船的要求为正常水面到桥底的净高要4.5米左右,现在正常水位到桥底仅有3米左右。“桥梁不改造,根本过不去。”

小清河复航东营段需要改建桥梁5座,记者探访了其中的东青高速桥。桥面距河面只有四米多高,由于地处小清河入海口附近,河面会随着海水涨落潮而明显抬升,有时候桥下高度甚至不足3米,无法满足船只通航需求。

另外,之前修建的桥墩都没有做通航设计,简单的混凝土浇筑,间隔距离也比较小。一旦货船撞上,会出现较大的损害。

根据项目可研究报告和省发改委批复,小清河复航工程设计、改造难度最大的为36座跨河桥梁,包括1座铁路桥、2座高速公路桥,8座国省道及25座农村公路桥。

“现在水深只有一两米,行船至少要保证3米的吃水深度,复航段济南段的吃水深度在四五米。”王亭说,水深和桥高都是千吨大船通航的必备条件,全线总共有169.2千米的千吨级航道需要挖宽挖深。

### 跨河管道和线缆 多数需拆除或重建

“如果说和其他市不同,或者说东营段难点之一,就是管道和线缆。”东营市港航管理局建设规划处处长杨阳介绍,全线航道过河线缆现状共有288道,其中高压线132道,低压线77道、通信光缆79道,总共需要改建的共264道。

全线航道内现在共有跨河管道47道,其中济南段、滨州段、淄博段共有10道不满足Ⅲ级航道通航标准要求,需要改建;东营段航道内共有跨河管道15道,其中1道管道报废,

仅作拆除处理,3道满足Ⅲ级通航要求无需改建,其余11道需要重建;潍坊段航道涉及油气水管道22道,除11道已报废需拆除外,其余11道需要重建。

### 改建新建4座船闸 柴庄闸工程量最大

为了满足通航条件,小清河沿线还需要改建及新建水牛韩、金家堰、金家桥、王道4座船闸。1966年—1970年小清河渠化治理的时候修建了柴庄、水牛韩、金家堰、金家桥四级枢纽。后来又修建了王道节制闸但未建船闸。

“济南段济南港附近的柴庄闸与滨州的水牛韩闸之间是一个梯级,柴庄闸河底到水牛韩闸河底之间有一个坡度,如果开建复航段,需要把坡度挖平。”王亭说,这样柴庄闸需要下挖最多,要在目前水深的基础上,继续下挖3.8米,保持这样的深度至水牛韩闸。未来货船抵达水牛韩闸时,要通过水闸蓄水或放水,水位上升或下降1个梯级约3米,再通过。

金家桥船闸位于滨州市博兴县境内,建成于1968年10月,设计年通过能力300万吨。如今早就失去了生机,十多米高的钢筋混凝土结构船闸室门紧锁,玻璃破损,落了不少垃圾,提升船闸的钢丝绳上满是油泥,显然不经常使用。

### 初步规划5个港 细分港区、作业区

记者探访了解到,小清河临河原建有黄台、坝子、魏桥、岔河、坡庄、博昌桥、东辛桥、羊口港等港口,由于小清河已停航多年,除王道闸以下的港口(如羊口作业区)仍在使用外,其他港口已废弃停用。

根据新的总体规划,本段航道初步规划了济南、滨州、淄博、东营、潍坊5个港。济南港区作为起点港,运输的货物主要是铁矿石、建材、盐、钢铁、集装箱、液化品等。要求具备现代化装卸、仓储、中转运输等现代港口的主要功能。济南港根据航道情况和主要工矿企业的分布,规划主城港区、章丘港区。

滨州港区规划魏桥、孙镇、湖滨3个港区。淄博初步规划桓台马桥、荆家、高青高城、花沟4个港区。东营初步规划东辛桥、王道闸、广北3个作业区。潍坊规划羊口、寿光2个作业区。目前寿光作业区已经建成运营。

# 千吨船要入海 还有36关600道坎

## 169.2千米河道要挖深挖宽

小清河复航规划为内河Ⅲ级限制性航道,要能通过千吨大船。而足够的水深和桥高是千吨大船通航的必备条件。沿线36座桥梁需要改造,169.2千米河道需要挖深挖宽,更有600多个大大小小的水利设施、跨河管道、电缆的改造。投资之大超过新中国成立以来我省内河航道投资总和,其建设难度之大也可想而知。



小清河断航后,金家桥船闸的主要作用是防汛和灌溉。 本报记者 张峰 摄

### 新闻延伸

## 通航千吨大船,小清河的水够吗

小清河水源来自三部分,分别是流域径流,沿线城市的退水、中水及农业灌溉尾水和各种补水。小清河是季节性河道,流域径流主要来源是汛期降水,枯季径流主要靠城市中水、地下水及灌溉尾水补给。

目前小清河流域共有24座城镇污水处理厂,污水处理规模为174万吨/日,仅位于小清河上游的济南、淄博两市的污水处理厂就达到141万吨/日。2010年两市实际处理污水45489吨,折合流量14.6m<sup>3</sup>/s,小清河恢复通航后,远期2040年最大

耗水量为7.75m<sup>3</sup>/s。“十三五”期间,随着小清河流域生态环境综合治理工程的实施,小清河的城市中水处理量将达到25.9m<sup>3</sup>/s,为远期航运用水量的3倍多。

为了摸清小清河水资源状况,取得第一手的小清河水量资料,省厅港航局安排专家在小清河柴庄闸荷花路大桥、金家堰闸岔河桥处进行了为期一年(2012年6月至2013年6月)的水流量观测。实测数据扣除小清河两岸工农业送水量等沿线用水因素,测量结果表明目前小清河水量能够满

足航运用水。根据《小清河流域生态环境综合治理规划方案》,小清河开展引水补源工程,主要补水措施包括:利用玉符河补水;引黄河水补水;利用东平湖通过济平干渠补水;利用小清河沿线五大蓄滞洪区补水等措施,以增加河道生态流量。

目前利用东平湖补水、利用田山灌渠补水等工程已经具备补水条件,无需采取新的工程措施,通过补水方案可靠性分析,最小补水规模为5m<sup>3</sup>/s,完全能够满足航运用水需求。  
本报记者 张园园