

# 论黄河泥沙的综合开发利用

张旭<sup>1</sup>, 刘丕建<sup>1</sup>, 商荷娟<sup>1</sup>, 杜廷丰<sup>2</sup>

(1. 山东黄河河务局, 山东 济南 250011; 2. 梁山黄河河务局, 山东 梁山 272600)

**摘要:**黄河泥沙资源丰富。如何处理黄河泥沙, 历来是黄河治理开发的大事。该文结合黄河下游山东、河南两省的实际状况, 在论证综合利用黄河泥沙的可能性、技术支撑、市场需求、法制环境等基础上, 提出了淤改涝洼地、制造墙体材料、复垦采煤塌陷区等综合利用黄河泥沙的建议。

**关键词:**黄河; 泥沙; 综合利用

**中图分类号:** F426.91

**文献标识码:** A

## 0 引言

黄河是我国的第二条大河, 也是世界罕有的多沙河流。黄河上游黄土高原土壤侵蚀十分严重, 每遇暴雨, 就给黄河带来大量泥沙。黄河实测年平均水量 464 亿 m<sup>3</sup>, 沙量 15.6 亿 t, 平均含沙量 33.6 m<sup>3</sup>/t, 年沙量和含沙量是中国各大江河之首<sup>[1]</sup>。水利部黄河水利委员会《黄河中游多沙粗沙区区域界定及产沙输沙规律研究》表明, 黄河 90% 的泥沙来自河口镇至三门峡之间, 其中粒径大于 0.05 mm 的泥沙为黄河“粗泥沙”, 粗泥沙在黄河河道内达到 72%, 这些泥沙 60%~70% 来自黄土地区<sup>[1]</sup>。

黄河泥沙资源丰富, 如何开发利用黄河泥沙, 不仅仅是防洪问题, 也是一个重大的资源利用问题。黄河泥沙的处理, 历来是黄河治理开发的重要组成部分。在坚持“拦、排、调、放、挖”等泥沙综合处理方针的基础上, 国家应鼓励、倡导社会各界综合利用黄河泥沙<sup>[2]</sup>。

## 1 黄河泥沙的综合利用

### 1.1 成熟的淤改施工泥沙加工技术

20 世纪 60 年代末至 80 年代中期, 黄河河务部门配合当地有关部门, 进行淤改土, 效益十分显著<sup>[3]</sup>。到 1985 年, 共计淤改土地面积 12.412 万 hm<sup>2</sup>。

近年来的黄河标准化堤防建设实践证明, 黄河上抽吸泥沙的设备输沙距离能达到 15 km 以上, 且抽吸泥沙的产量非常高<sup>[3]</sup>。2005 年 1 月, 利用黄河泥沙生产的“淤沙蒸压加气砼砌块”, 被山东省建设厅认定为节能产品, 并被确定为国家级星火计划项目; 2005 年 3 月, 山东淄博高青县成功试制了“烧结黄河淤沙多孔砖”; 2005 年 12 月, 山东博兴县与意大利合作, 利用黄河泥沙建设新型墙体材料生产项目试产成功。据 2006 年 6 月 20 日《人民日报》预测, 随着我国凝石技术研究水平的提升, 含有硅铝物质的黄河泥沙有望变成“绿色水泥”, 这又为黄河泥沙资源的利用开辟了新途径<sup>[4]</sup>。

### 1.2 黄河泥沙有广泛的市场需求

(1) 黄河下游两岸经济发展需要越来越多的建筑材料。目前, 黄河下游山东、河南两省是国家经济发展战略的重要区域, 山东半岛蓝色海洋经济区、黄河三角洲高效生态经济区和河南中原崛起战略正在积极实施。山东、河南两省交通、能源等基础建设和工业、服务业等产业发展较快, 这势必需要大量的用土、建筑用砖等资源。通过抽取黄河泥沙, 既为道路等基础设施建设提供了土质资源, 又可以建造新型墙体材料, 有效节约和保护了耕地。

(2) 淤改黄河下游土地的客观需要。历史上黄河下游频繁的决口泛滥, 使黄河大堤外形成了大量坑塘和盐碱涝洼地。利用黄河泥沙淤改这些坑塘、

\* 收稿日期: 2011-06-08; 修订日期: 2011-08-09; 编辑: 曹丽丽

作者简介: 张旭(1976—), 男, 山东郓城人, 建筑经济师, 主要从事黄河水行政管理、滩区治理等工作; E-mail: huanghezhangxu@163.com。

涝洼地,不仅可以有效增加耕地面积,增加农业收益,缓解黄河下游耕地资源紧张的局面,也是民生水利、人水和谐的一项具体实践。山东黄河河务局和山东省国土资源厅土地开发整理中心联合对距黄河大堤 15 km 范围内的涝洼地进行了调查统计。经初步统计,沿黄距大堤 15 km 范围内的涝洼地共有 7.59 万  $\text{hm}^2$ ,涉及 26 个县(市)区、105 个乡镇、2 188 个行政村<sup>[2]</sup>。其中:菏泽市 3.21 万  $\text{hm}^2$ ,面积最大,占涝洼地总面积的 42.4%;东营市 1.15 万  $\text{hm}^2$ ,占 15.1%;济南市 1.0 万  $\text{hm}^2$ ,占 13.2%;滨州市 0.92 万  $\text{hm}^2$ ,占 12.1%;济宁、泰安、聊城、德州、淄博 5 市合计 1.30 万  $\text{hm}^2$ ,占 17.2%。

(3)复垦采煤塌陷区的实际需求。山东、河南两省煤炭资源较为丰富,山东省济宁、菏泽、泰安等以及河南焦作、濮阳等地采煤塌陷地由于缺少土质资源而无法复垦利用。

### 1.3 制定激励政策

虽然目前国家“三农”、保护耕地、建设节约型社会等政策,为综合利用黄河泥沙创造了较好的外部环境。但对于远距离输沙、利用黄河泥沙制造墙体材料等,由于成本较高,导致社会综合利用黄河泥沙的积极性不高。鉴于综合利用黄河泥沙具有降低黄河主河槽、保护耕地等公益性的特征,在国家公益投资机淤加固黄河堤防工程、淤改沿黄涝洼地、盐碱地等基础上,应积极鼓励、引导社会各界综合利用黄河泥沙。建议国家采取财政补贴的方式,一是对超过 15 km 以上的远距离输沙予以补助,降低输沙成本,提高社会各界综合利用黄河泥沙的积极性;二是对利用黄河泥沙建设新型墙体材料的予以财政补贴,降低新型墙体材料的生产成本,提高新型墙体材料的竞争力,逐步将粘土烧制砖排挤出建筑市场,切实保护耕地。

### 1.4 合理开发利用黄河泥沙资源

(1)加强有关法律法规宣传教育。依据现行法律制度,抽取黄河泥沙应定义为“河道采砂”。我国《水法》明确规定了河道采砂实行采砂许可制度。1990 年水利部、财政部、国家物价局联合颁发了《河道采砂收费管理办法》(水财[1990]16 号),其第 2 条规定,“本办法所称河道采砂是指在河道管理范围内的采挖砂、石,取土和淘金(包括淘取其他金属及非金属)”,并具体明确规定了适用范围、申请程序、

管理部门、开采要求等。但从实践情况看,很多人没认识到在黄河河道内抽取泥沙属于河道采砂行为,没有办理采砂许可证。建议进一步加大《水法》、《河道管理条例》、《河道采砂收费管理办法》等水法规的宣传教育力度,保证水法规的全面贯彻实施。

(2)制定好黄河河道采砂规划,实现黄河泥沙有序开采。无序采砂会使河床形态发生急剧的变化,致使河床下切,进而改变流势和河势,影响黄河堤防、控导、险工等防洪工程的安全。所以,应尽快依据《水法》、《防洪法》的有关规定,制定好《黄河河道采砂规划》,划定禁采区、可采区,明确禁采期和可采区。在此基础上,进一步强化采砂许可制度,依法办理河道采砂许可证,实现黄河泥沙的有序、健康、可持续开采。

(3)进一步修改现行法律法规,完善综合利用黄河泥沙的法制体系。根据我国《河道管理条例》和水利部、财政部、国家物价局颁发的《河道采砂收费管理办法》之规定,在黄河河道管理范围内采砂,必须要缴纳采砂管理费。收费标准为当地砂、石、土销售价格的 20%。建议对上述法规进一步修改,尽快出台《河道采砂管理办法》,对在河道内取土的,依然实行许可证制度,但要降低采砂管理费的收费标准,进一步让利于民,提高社会各界综合利用黄河泥沙的积极性。

## 2 综合利用黄河泥沙的实践

20 世纪 60—80 年代,山东省曾安排专项资金,利用黄河泥沙淤改涝洼盐碱地 12.4 万  $\text{hm}^2$ ,实施稻改 3.3 万  $\text{hm}^2$ 。近年来,山东省部分沿黄地区结合土地开发整理和社会主义新农村建设,也进行了黄河泥沙淤改涝洼地的尝试,效益显著。目前,山东黄河河务局启动了 5.33 万  $\text{hm}^2$  盐碱涝洼地改造工程,其中滨州市率先行动,第一片 8  $\text{hm}^2$  盐碱地已成功改造成良田。随着济南市“东拓”发展战略的实施,历城区政府启动了华山工业园区等多个经济发展项目,加之青银高速公路施工占用了历城区的大片耕地,历城区政府亟需通过造地等手段来实现耕地总量的平衡。为此,历城区国土资源局在考察论证的基础上,投资 756 万元,利用黄河泥沙对历城黄河大堤(桩号 37+100~39+500)临河堤沟河进行了淤填改造,造地 75  $\text{hm}^2$ ,有效解决了建设用地占补平衡问题。章丘市黄河大堤内外也实施了 2 个淤

改造地项目,投资 4 200 万元对 1 333 hm<sup>2</sup> 涝洼地进行了开发整理,新增耕地 267 hm<sup>2</sup>;投资 1 793.5 万元,启动了章丘农业灌溉三期工程,淤填涝洼地 500 hm<sup>2</sup>。另外,山东省惠民、齐河、阳谷等县都有利用黄河泥沙成功改造盐碱涝洼地的实例,经济效益和社会效益非常显著。目前,山东省济宁市正在积极实施引黄取沙复垦采煤塌陷地项目,引黄取沙复垦一期工程建成后,距离黄河较近的汶上县阳城煤矿、嘉祥县梁宝寺煤矿周围万亩采煤塌陷地年内将有 40% 得以复垦,塌陷区 7 个乡镇 14 万多农民会因此受益。

### 3 结语

按照统筹兼顾、标本兼治、综合治理,兴利除害结合、开发防洪结合、防洪抗旱并举的原则<sup>[5]</sup>,综合处理利用黄河泥沙,利国利民。建议加大对黄河泥

沙综合开发利用的力度,采取多种措施,鼓励、倡导利用黄河泥沙。沿黄地方政府有关部门会同各级黄河河务部门,加强资金、技术等方面的相互支持,在沿黄大规模开展综合开发利用黄河泥沙工作,促进当地经济发展,增加良田,防洪减淤。

### 参考文献:

- [1] 李国英. 黄河问答录[M]. 郑州:黄河水利出版社,2009:121-123.
- [2] 刘丕建. 利用黄河泥沙改造盐碱涝洼地可行性探讨[J]. 人民黄河,2006,(11):1-3.
- [3] 李国英. 维持黄河健康生命[M]. 郑州:黄河水利出版社,2005:310-313.
- [4] 李希宁,杨晓方,解新勇. 黄河基本知识读本[M]. 济南:山东省地图出版社,2010:202-215.
- [5] 黄河水利委员会. 黄河流域防洪规划[M]. 郑州:黄河水利出版社,2008:17-20.

## Study on Comprehensive Development and Utilization of Sand Resource in the Yellow River

ZHANG Xu<sup>1</sup>, LIU Pijian<sup>1</sup>, SHANG Hejuan<sup>1</sup>, DU Yanfeng<sup>2</sup>

(1. Shandong Affair Bureau of the Yellow River, Shandong Jinan 250011, China; 2. Liangshan Affair Bureau of the Yellow River, Shandong Liangshan 272600, China)

**Abstract:** Sand resource in the Yellow River is very rich. How to deal with the sand resource has always been a major problem. In this paper, combining with present condition in the downstream of the Yellow River in Shandong and Henan provinces, on the basis of studying possibility, technical support, market demand and legal environment of comprehensive development and utilization of sand resource in the Yellow River, relative countermeasures are put forward to use sand resource comprehensively, such as dredging to change waterlogged lowland, making wall materials and reclaiming coal mining subsidence areas.

**Key words:** The Yellow River; sand resource; comprehensive utilization