

黄河口三角洲土地开发途径刍议

杜玉海¹, 陶遵丽²

(1. 山东黄河河务局, 山东 济南 250011 2. 山东水利科学研究院, 山东 济南 250013)

摘要 黄河口三角洲土地资源丰富, 具有很大的开发潜力。黄河口三角洲土地开发应遵循的原则是: 适应淡水资源的承载能力, 有利于生态环境的良性发展, 适应经济社会的发展需求和适应黄河河口的长期治理。开发的途径应该从改造盐碱入手。深挖高填的方式改造盐碱, 技术上可行, 经济上也比较合理, 应在科学规划的基础上抓紧选择试点实施。

关键词 土地开发; 深挖高填; 改造盐碱; 黄河三角洲

中图分类号: TV882.1; TV856; F301.24

文献标识码: A

1 自然地理概况

黄河口三角洲是黄河河口流路不断淤积、摆动、变迁形成的, 一般指以宁海为顶点, 北起套尔河口, 南至支脉沟口的扇形地区, 面积约 6 000 km² [1]。其中 1855 年以来, 黄河净造陆面积约为 2 500 km², 是中国最为年轻的土地。整个三角洲西南高东北低, 地势比较平缓, 地面海拔高程一般 2.0~9.0 m, 自然坡降在 1/8000~1/12000 之间。

该地区属暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候, 且具有明显的海洋性气候特征。一年中四季分明, 多年平均气温 12.5℃。多年平均降雨量 537 mm, 其中 70% 以上集中在 6—9 月份。历史上该地区除了黄河洪水的威胁以外, 还经常受到风暴潮的侵袭。

2 土地开发的主要制约因素

黄河口三角洲土地资源丰富, 目前尚未开发的就达 17 余万公顷, 具有很大的开发潜力, 但当地土地开发还存在着一些制约因素。

2.1 黄河洪水的威胁仍未消除

历史上, 由于黄河泥沙不断在河口堆积, 尾间河段经常发生摆动和变迁, 洪水在黄河三角洲经常泛滥。中华人民共和国成立以来, 对河口进行了多年

的治理, 洪水自由泛滥的局面已经得到控制。但由于黄河的泥沙问题并没有得到根本解决, 河床仍在不断淤积抬高, 从长远看, 黄河洪水对河口三角洲仍然存在威胁。

2.2 河口地区淡水资源短缺

河口地区多为季节性河流, 地表水可供利用的数量十分有限, 地下水主要为咸水或微咸水, 矿化度较高, 绝大部分不能作为淡水利用。因此, 河口地区的用水有 90% 以上依靠黄河来水, 黄河已经成为河口地区经济社会发展和胜利油田生产建设的生命线。但是, 黄河水资源总体上处于紧缺状态, 每年分配给河口地区的水量有限。特别是近些年来, 黄河来水明显减少, 到河口地区的水量已经难以满足工业、生活和农业用水需要。根据对黄河来水的预测, 淡水短缺将是河口地区长期存在的问题。

2.3 土地盐碱化严重

黄河口三角洲的土地为黄河泥沙填海所成, 土壤类型主要是潮土和盐土。由于地面高程低, 地下水矿化度高、埋深较浅, 加之降雨量小且时空分布不均, 蒸发量大, 地下水很容易上升、蒸发, 将盐碱矿物质带向地面, 使绝大多数土地呈高盐碱化。特别是 1855 年以来形成的陆地, 地面高程相对更低, 盐碱更为严重, 目前尚未开发利用的土地大部分属这类土地。虽然这里有一些耐盐碱植物, 但主要是一些草类植物, 而且长势较差, 一到干旱季节, 大片的土

*收稿日期 2004-07-16, 修订日期 2004-10-14, 编辑 王先起

作者简介 杜玉海(1956-)男, 山东菏泽人, 教授级高级工程师, 主要从事水利资源规划与管理工作。

地显得十分荒凉。盐碱使土地既没有较好的经济效益,又没有较好的社会效益,也是该地区生态环境十分脆弱的主要原因之一。

3 土地开发应遵循的基本原则

3.1 必须适应淡水资源的承载能力

河口地区的用水主要依赖黄河来水。基于目前在河口地区黄河水的配给量已经难以满足工业、生活及农业用水的需要,今后难以再增加水资源配给^[2],新增土地开发一定要考虑水资源的承载能力。

3.2 必须有利于生态环境的良性发展

河口地区陆地生态环境脆弱,其自然因素主要是植被少、森林少、降雨量少而不均和盐碱化严重。进行土地的开发,必须考虑这些不利因素并予以改善,为生态环境创造良好的基本条件,努力提高生态环境的承载能力,然后通过科学的管理,实现该地区生态环境的良性维持和发展。

3.3 必须适应经济社会的发展需求

首先,随着我国社会的发展,有大量的耕地不断被占用,如何保证耕地面积的占补平衡,是今后一个时期必须重视的问题。对此,广阔的黄河口三角洲,经过开发,无疑可以为山东省提供丰富的土地后备资源。其次,社会对土地的需求具有多样性,人们不仅仅需要粮食生产基地、棉花生产基地,也需要其他食品生产基地,需要大量的工业原料生产基地等等。因此,河口三角洲土地开发,必须考虑整个经济社会的发展需求,纳入全省的土地开发利用规划,与整个社会的大分工相协调。

3.4 必须适应黄河河口的长期治理

黄河的泥沙问题将在今后相当长的时期内存在。尽管在中游加强治理,每年仍会有大量的泥沙被带到河口,使河道不断淤积、抬高和延伸。目前,人们正在研究措施,尽量延长黄河现行入海流路的使用年限,这就需要处理黄河泥沙。从长远看,黄河入海流路仍有改道和变迁的可能。因此,黄河河口三角洲土地开发一是要适应黄河泥沙的处理,二是要适应黄河入海流路的变迁,即符合总体的入海流路规划。

4 主要开发途径

4.1 深挖高填,改造盐碱

根据河口三角洲地区的实际情况,进行土地开发,必须首先考虑改造和克服盐碱。改造盐碱的方法很多,主要是控制盐碱上升到地面。在河口常看到这种情况:在盐碱化非常严重的地方,只要将地面抬高(如放淤固堤等),几年以后,上部的盐碱就自然退去,许多植物都可以正常生长。为此,三角洲改造盐碱可以采取“深挖高填”的方法,即按照挖填平衡的原则,将部分土地挖深,同时填高附近地面。如此,对于填高的部分,地下水将渗向挖深处成为明水,相对加大了地下水的埋深,从而有效地控制地下水蒸发、上升,将盐碱带向地面,再经过自然降雨、下渗、洗碱,就可以达到改造盐碱的目的,为土地开发创造良好条件。

4.2 主要施工方式和投入

进行大规模的深挖高填,选择施工方式十分重要。根据河口三角洲的实际情况,采取常用的挖塘机组是比较合理的。首先,该地区的土质适宜于挖塘机组作业;其次,地下水埋深小,施工水源容易解决;第三,该施工方式成本较低,这一点非常重要。在合理规划的前提下,采用较小的排距,挖填土方单价一般可以控制在 2.5~3.0 元/m³ 以内。

表 1 是采取深挖高填治理开发 1 km² 土地的基本投入和效益分析表。可以看出,治理每亩土地的基本造价是完全可以接受的。

表 1 深挖高填治理 1 km² 土地基本投入和效益分析

方案	土方单价 (元/m ³)	挖填土 (元/m ³)	投入 (万元)	得到收益		造价分摊(元/亩)	
				土地亩	水面亩	土地	水面
挖填各 3m	3.0	150	450	750	750	4800	1200
挖 3m 填 2m	3.0	120	360	900	600	3429	857

注 ①具体的挖深填高可以根据地面高程合理安排,原则上地面高程较低的地区应填得高一些,反之可以填得低一些;②造价分摊按照土地单价/水面单价=4 计算。

当然,如果将尚未开发的 1 700 km² 土地全部进行治理,所需投资将达几十亿元,这是一笔不小的投入。对此,实施中可以采取多种投资方式,如:由政府直接组建开发公司进行开发,投资上可以利用各种贷款(包括亚行和世行贷款);改碱投资由国家或地方政府作为基础设施投入,然后向社会(包括国内和国外)招标开发;直接向社会进行开发招标等。

4.3 开发项目选择

深挖高填以后,地面将分成两部分:一是挖深部分,成为常年有水的水面;二是抬高部分,盐碱得到改造。最为简单的开发项目是水面养殖,土地种植,可以根据经济社会的发展需求进行安排。需要说明的是,抬高以后的地面种植粮、林、草皆可,但应该以该地区适宜的旱作物为主,避免种植耗水量大的作物(如水稻等)。如果发展工业,应严格限制耗水多、污染大的项目。此外,该地区具有特殊的地理环境,如果开发得当,其旅游资源会日益丰富,应注意加以保护和利用。

4.4 合理规划,抓好试点

要在该三角洲大规模实施挖深高填,做好规划非常重要。首先要确定土地开发的用途,明确开发目标。在此基础上,还要切实注意以下几点:一是要合理确定挖填的面积和深度、高度,以求得较大的土

地利用面积和较好的改碱效果;二是挖填布置间隔要科学合理,以尽量减小施工难度;三是开挖要尽量连通,以有利于今后黄河的分洪和分沙;四是合理选择挖填的施工方式,以求得最小的投入换取最大效益;五是紧紧围绕基本目标,充分考虑该地区资源的可持续开发利用,同时要注意与其他生产(如石油、盐业等)紧密结合,以提供互为便利的基础条件。在科学规划的基础上,可以选择小面积(10~50km²)进行试点。通过试点,不仅可以为今后的大面积开发积累经验,而且还可以验证规划,为今后进一步修改和完善规划提供科学依据。

参考文献:

- [1] 曾庆华,张世奇,胡春宏,等.黄河口演变规律及整治[M].郑州:黄河水利出版社,1997.
- [2] 黄河水利委员会.黄河近期重点治理规划[M].郑州:黄河水利出版社,2002:26-27.

Primary Study on Land Exploration Way in Huanghe Mouth Delta Area

DU Yu-hai¹, TAO Zun-li²

(1. Huanghe River Managing Bureau, Shandong Jinan 250011, China; 2. Shandong Institute of Water Conservancy Science, Shandong Jinan 250013, China)

Abstract: There are rich resources in Huanghe mouth delta areas which have large exploration potentiality. Exploration work should be done under fresh water resource loading capacity, which is suitable for good development of eco-environment, social demand and long-term management of Huanghe mouth. Thus, saline-alkali should be reformed. Technology of digging deeply and filling highly is reasonable, which should be carried out at fast.

Key words: Huanghe delta; saline-alkali, land exploration; saline-alkali reform

欢迎订阅《山东国土资源》月刊)

应广大读者的要求和刊物自身发展的需要,《山东国土资源》杂志2005年改为月刊,每份8元,年价96元。欢迎国土资源系统干部职工和社会各界人士踊跃投稿、订阅。

邮 编 250013

电 话 0531-6403684

联系人 周金珠