

淮河流域的可持续发展及行蓄洪区的移民安置

刘树坤

(中国水利水电科学研究院灾害与环境研究中心, 北京 100038)

摘要:着眼于21世纪大水利建设的基本方向,分析制约淮河流域可持续发展的洪涝灾害和水质污染等因素的主要特征,提出加强流域国土综合整治、实施洪涝灾害风险管理、减少行蓄洪区人口、调整生产生活方式、加强流域对雨洪的调蓄能力等5项重要对策。针对淮河流域的焦点问题——行蓄洪区安全建设,介绍东风湖行洪区实施移民建镇的基本经验。调查结果显示,移民对这一举措有较高的满意度。

关键词:行蓄洪区;移民安置;淮河流域;可持续发展

中图分类号:TV212;C922

文献标识码:A

文章编号:1006-7647(2001)02-0023-03

1 21世纪的大水利建设

21世纪我国要全面实现现代化的宏伟蓝图。水利作为国家的基础设施产业也需要优先实现现代化。水利部汪恕诚部长已提出了将传统水利转变为现代化水利、可持续发展水利的行业方向^[1]。

现代化水利要求水利行业能够满足我国在现代化过程中对水利行业所提出的防洪、供水、景观、环境、生态等多方面的要求,同时水利行业自身在观念、工程技术、装备及管理手段等方面也要不断更新,实现现代化。

可持续发展的水利则是一个更长远的课题,包含了许多新的概念。但归根结蒂是要用可持续发展的理论来指导水利行业。其主要概念包括:①当代人对水资源的开发利用不能损害后代人对水资源开发利用的条件;②一个地区对水资源的开发利用不能损害其它地区的水资源开发利用条件;③通过水利工程建设和对水资源的统一管理,促进流域内人口—资源—环境—生态—经济的协调发展。

大水利的概念是在可持续发展理论的指导下对传统水利行业的理论扩展。其主要概念是:①水资源具有资源功能、环境功能、生态功能之所谓三大功能,大水利主张水利工程建设和管理应有利水资源三大功能的发挥,不能片面强调开发某一功能而损害其它功能;②为保证水资源三大功能的充分发挥,应当开展以流域为单位的国土综合整治;③国土综

合整治的目标是提高流域的安全度、舒适度和富裕度;④流域可持续发展的基础在于阳光、空气、水、土壤四大生命要素,其中阳光、空气是充分的,土壤是不能移动的,因此通过水利工程和管理手段来实现流域内的水土平衡是实现流域可持续发展的重要内容;⑤社会的可持续发展必须以流域为单元,即中国的可持续发展是由各大流域的可持续发展来实现的,大流域的可持续发展应由支流域的可持续发展来完成,离开流域可持续发展的背景,一个局部地区的可持续发展难以成立;⑥鉴于水利在流域可持续发展中的重要作用,它不是一般的支撑条件,而是流域可持续发展的首要和根本条件;⑦目前的流域管理机构只适应于水系的管理,无法实施对流域的真正管理,要实现大水利的三大目标,应当强化流域管理机构对流域内可能对水系产生不良影响的人类社会活动的干预能力^[2]。

因此,大水利的概念与可持续发展水利的概念并不矛盾,大水利概念是对可持续发展水利内涵的浓缩和总结。大水利的概念有利于水利行业今后的发展。

2 淮河流域的可持续发展

淮河流域十分拥挤,在27万km²的面积上有1.6亿人口(1997年)和1200万hm²的土地,均占全国的1/8。

淮河流域是我国气候过渡带,南、北部年均降雨量相差400~700mm,多雨年与少雨年降雨量相差5

基金项目:国家科委软课题项目(Z97012)

作者简介:刘树坤(1940—),男,山东新泰人,博士,教授级高级工程师,主要从事水灾害、水环境和水战略研究。

倍,洪、涝、旱灾害十分频繁^[3]。

淮河流域以废黄河为界,分为淮河及沂沭泗河两大水系,流域面积分别为19万km²和8万km²。两水系有京杭大运河、淮沭新河和徐洪河贯通其间。本文重点针对淮河水系的问题加以论述。

淮河水系发源于河南省桐柏山,上游至洪河口其坡降为6/1000,中游至洪泽湖出口平均坡降为0.33/1000,下游至三江营平均坡降为0.4/1000,上中游有众多支流从南北两岸汇入。

此外,淮河各支流源区人口密集,从源头开始污染,对淮河造成较大的压力。

综上所述,淮河流域所面临的问题是:①上游及支流汇流快、中游干流排洪慢,下游入江水道行洪能力不足,因而中下游干流两岸洪涝灾害严重;②为提高干流防洪标准,大量设置蓄滞洪区(淮河干流有行洪区18处、蓄洪区4处,支流上有滞洪区5处),如包括沂沭泗水系的黄墩湖蓄洪区在内共有195万人口生活在行蓄洪区内,其安全和社会发展与行蓄洪矛盾突出;③污染严重,Ⅳ、Ⅴ类水占67%(1992年),经常发生人畜中毒事故。

目前淮河的状况难以实现流域的可持续发展,在21世纪按大水道的概念,为谋求淮河流域的可持续发展,出路在于:①对淮河流域开展国土综合整治,进行全面规划,确定流域的环境、生态指标和经济发展计划,实行人口总量控制;②对全流域实施洪涝灾害风险管理,控制高风险区内人口和经济的生长,鼓励向低风险区转移,支持各地按相应风险提高自救自救能力;③减少行蓄洪区内人口,鼓励移民建镇,在行蓄洪区内发展集约农业和调整作物品种,减损增收;④在全流域内发展绿色工业和生态农业,提倡少废生产生活方式,成立绿色自愿组织,对污染源进行严格监控;⑤加强流域内对雨水调蓄设施的建设,增加流域内水面面积和对雨水的调蓄能力,减轻河道排洪压力,增强流域防洪抗旱能力。

当然,增加淮河人海排洪能力,引长江水入淮河上游,增加淮河径流量也是应当研究的。

3 东风湖行蓄洪区的移民建镇

3.1 对蓄滞洪区性质的认识

淮河流域的行蓄洪区由于经常遭受洪水灾害,成为大家关注的焦点。

a. 行蓄洪区的划定是政府行为,行蓄洪区居民是非自愿承担风险。既然如此,政府对这些居民的生存和发展应当承担责任,其性质与水库建设移民是一样的。

b. 我国对行蓄洪区开展了安全建设,但只能解决居民在行洪期间的生命安全问题,并不能保护生

产作物的安全,长期以来使行蓄洪区居民陷于贫困状态。人均21m²的庄台远小于小城镇建设的人均60m²标准,居住拥挤不堪,而且庄台上公用设施、卫生设施少,一旦行洪便成孤岛,鸡、鸭、猪、狗与人同住,粪水横流,没有清洁饮用水,他们虽有家园,但与难民相差不多。

c. 最近出台的《蓄滞洪区运用补偿暂行办法》对因蓄滞洪区运用而造成的居民财产损失由中央与省政府实施最高70%的补偿,蓄滞洪区内居民的经济生活将有所保障,但是蓄滞洪区居民的发展仍将受到制约,他们的发展权仍然未得到补偿,按可持续发展的地域公平原则,他们仍是受害者。如果问题得不到妥善解决,我国2000万生活在蓄滞洪区内的居民难以与全国人民一道实现小康和脱贫致富的目标。

3.2 行洪区概况

东风湖(旧名董峰湖)行洪区位于淮河干流焦岗闸以下至峡山口之间,南临淮河,北抵淮北大堤,旧属淮南市凤台县管辖。行洪区总面积45km²,内有耕地4000hm²,居住人口3万。行洪区建成以来先后9次行洪,即50年代1次,60年代3次,70年代1次,80年代2次,90年代2次,平均5年1次。1991年6月16日行洪,损失达1.5亿元;1996年7月20日漫堤行洪,直接损失5000万元。

为解决行洪区内居民安全,在淮河水利委员会支持下,先后采用就近外撤及修建保村围等措施,解决了2万多人的安全问题。仍存在较多的是毛集社会发展综合试验区(原毛集镇)所辖沿淮河的张王、胡台、河口、河台四村共7332人,目前居住在临堤建设的狭长村台上,人均庄台面积仅10m²,居住环境十分恶劣,行洪时险象环生。

3.3 毛集移民建镇模式

东风湖行洪区的大部分属原毛集镇管辖。毛集镇在1991年遭受洪水之后,小城镇建设发展迅速,江泽民总书记先后三次去毛集镇视察。毛集镇先后成为“国家社会发展综合试验区”、“全国小城镇建设及综合改革试点镇”,1999年10月又被安徽省委、省政府批准成立“毛集社会发展综合试验区”,辖区包括原毛集镇、夏集乡、焦岗乡,行使正县级管理权限。

毛集镇在1994年提出小城镇发展规划,计划将行洪区内缺少安全保障的沿淮四村逐阶段移入毛集镇内。1997年,国家科委立项开展软课题“行蓄洪区移民安置与小城镇建设研究”,由中国水利水电科学研究院及淮南市科委会同中央、省、市、县各有关部门经1年的调查研究,完善了东风湖行洪区的移民建镇方案,其要点是:①沿淮河大堤的四村1944户、总人口7332人全部移入毛集镇内;②行洪区内土地

使用权不变,鼓励使用权向农业大户转移,利用原有庄台在行洪区内经营集约化农业,按可持续发展原则,调整产业结构;③结合毛集小城镇建设,统一规划,由镇政府无偿提供移民建设用地,安置移民劳动力在镇办企业就业,建设移民必需的医疗、教育等公用设施,保障移民安居乐业;④移民建镇总费用1亿元,建议由国家、地方、群众各出资1/3,国家负担部分约5000元/人,国家可将原行洪区安全建设费用改为资助行洪区移民建镇费用。

3.4 毛集移民建镇模式的特点

毛集移民建镇模式提出后受到行洪区内居民普遍欢迎,这种模式的特点是:

a. 毛集模式抓住了小城镇发展机遇,适应我国城市化发展大潮流,城镇发展过程中需要吸纳大量劳动力,入口规模扩大后由于规模效应有利于商业、交通、建筑、建材及二、三产业的发展,预计伴随我国城市化的发展,在未来20年内我国将有3亿农民进入城镇,抓住机遇,支持蓄滞洪区内居民优先进入城镇一举两得。

b. 毛集模式属就近入镇,移民离土不离乡,与背井离乡式移民相比,农民更乐于接受,而且行洪区与中心镇一堤之隔,镇内安居乐业,欣欣向荣,对行洪区居民形成极大吸引力。

c. 随着我国经济的发展,农民就业机会增加,有些农户已不把农业生产作为主要生活来源,对土地的依赖性降低,进入城镇更有利于他们的发展,毛集模式最容易被人们接受。

d. 毛集模式实际上是“移民入镇”,毛集镇经济发展迅速,有较好的基础,为移民安置创造了必要的条件,移民入镇后生活水平有明显提高,如果没有这样的条件,“移民建镇”可能变成“移民建村”,移民只是搬家,生活条件无本质变化,难以安居乐业。

e. 毛集模式与行洪区内搞安全建设相比,更有明显的优越之处,在行洪区内建设庄台需大量资金并破坏土地,沿淮四村庄面积达到每人 30m^2 ,需增加庄台 15万m^2 、占用和破坏土地 75hm^2 ,需国家投资4000万元。

f. 减少行洪区内人口有利于缓和行洪压力,而且可以为行洪区内调整生产方式和生产结构创造有利条件,集约化农业生产易于推广新技术,如种植早熟作物,减少熟期行洪损失;种植高产值作物,增加收入,由于人口压力减少,行洪区内的生态环境有可能改善,经营者也有可能脱贫致富,达到人口—资源—环境—生态—经济的协调发展。

综上所述,毛集模式不同于以往的大规模背井离

乡式的移民,也不同于整体搬迁式的异地移民,而是一种建立在城镇经济发展基础上的自愿移民,它顺应我国城市化发展趋势,不需要国家大量投资,有可能成为解决我国困惑已久的蓄滞洪区移民问题的范例。

3.5 毛集移民建镇的试验工程调查

为支持东风湖行洪区移民建镇,由安徽省水利厅批准,于1998年8月1日动工,1999年8月竣工,完成了第一期移民试点工程。总计移民253户,1053人,完成建筑面积 21060m^2 ,完成投资1016万元,其中国家补助400万元。

按城镇总体规划,为移民建设临街楼房86套,临街平顶房26套,小区内平顶房227间,2间套瓦房12套,3间套瓦房29套,并建有混凝土及碎石路面约 1万m^2 ,绿地 1.6万m^2 ,下水道4600m,公厕及住宅周边环境工程。

一期移民253户中,购买楼房129户,平顶房83户,瓦房41户。

中国水利水电科学研究院灾害与环境研究中心在2000年6月抽样对40户移民进行了入户调查^①。

移民入镇后,生活状况可分为三类:

a. 生活方式彻底改变,共26户。弃农经商或亦农亦商,开设餐馆、理发店、缝纫店、诊所等,收入大幅度增长,已完全融入城镇生活,他们对移民入镇后的生活十分满意。

b. 生活方式基本未变,共12户。仍以行洪区内土地为生,以农业收入为主,城镇零星收入为辅。保留大部分农业生产工具,成为住在城镇的农民,完全融入城镇生活仍需一段时间。入镇后对住房、子女入学、医疗、卫生等方面的改善较为满意,但希望改善就业条件,对缺少家庭养殖条件感到不习惯。

c. 孤老户及五保户,共2户。入镇后对居住、卫生、医疗等方面的社会保障条件较满意,可安度晚年,对生活上没有过高的要求。

40户移民入镇后收入全部增加,年收入最多的由8000元增加到80000元。由于收入问题是敏感话题,在回答时可能会有所保留。

调查统计结果见表1至表3。

表1 入镇后生活状况调查

满意程度	住房条件	子女入学	医疗条件	娱乐条件	就业安置
很满意	25	30	30	18	30
满意	15	9	10	18	4
一般		1		3	3
不满意					1
很不满意					
未置可否				1	2

(下转第36页)

①参加调查人员有:刘树坤、蒋书翔、苑希民、倪婧、李娜、姜付仁、李鸿雁等。

抗裂能力。由于灰岩具有线膨胀系数小,易于加工等优点,因而一般水电工程都首选灰岩作为人工骨料,但对于缺乏优质灰岩人工骨料的水电工程,也可以采用当地的岩石作粗骨料,而采用部分灰岩作细骨料,这样既可以发挥其它骨料的骨架作用,又可以利用灰岩的优良特性来改善混凝土的抗裂能力。

d. 随着混凝土的强度提高,混凝土的抗裂能力有所降低。虽然混凝土强度的提高,可以提高混凝土的抗拉能力,有利于混凝土抗裂,但混凝土强度提高的同时,混凝土的弹性模量也将增大,徐变将减小,不利于混凝土抗裂。另外混凝土的强度提高,势必会增加混凝土的水泥用量,增大混凝土的水化热温升,这更不利于混凝土的抗裂,其综合效果是使混凝土抗拉能力降低。由不同种类人工骨料混凝土的抗裂能力计算结果来看,提高混凝土的强度对于混凝土的抗裂能力而言,是利小弊大,得不偿失。

e. 增加混凝土中的粉煤灰掺量有利于提高混凝土的抗裂能力。东风水电站灰岩人工骨料混凝土的粉煤灰掺量由 30% 增加到 40%,其混凝土的抗裂能力得到明显提高。这是由于随着粉煤灰掺量增加,混凝土的绝热温升得以降低,弹性模量减小,徐变增大。虽然随着粉煤灰掺量增加,混凝土的抗拉强度有所降低,但总的效果来看,增加粉煤灰掺量,可以提高混凝土的抗裂能力。

f. 混凝土的自身体积变形对混凝土的抗裂能力有着一定的影响。混凝土不同的自身体积变形对混凝土抗裂能力的影响各不相同。混凝土的自身体积变形主要取决于水泥中的矿物组成及化学成分,收缩型自身体积变形使得混凝土产生一定的拉应力,这对混凝土的抗裂是不利的,而膨胀型自身体积变形却能产生一定的预压应力改善混凝土的应力状态,有利于防止混凝土温度应力所产生的裂缝,提高混凝土的抗裂能力。沙坪水电站人工骨料混凝土的水泥分别掺有 3% 和 4% MgO ,其自身体积变形有所差异,反映到混凝土抗裂变形指数上,自身体积膨胀变形越大的混凝土抗裂能力越强。因而,在水工混凝土中应尽量选用自身体积变形为膨胀的水泥或掺料,以提高混凝土的抗裂能力。

4 结 语

a. 影响混凝土抗裂能力的因素主要有混凝土的抗拉强度、弹性模量、徐变、线膨胀系数、水化温升和自生体积变形等,另外,不同的粗细骨料组合对混

凝土的抗裂能力也有着一定的影响。

b. 影响混凝土的抗裂能力有多种因素,这些因素有的是独立的,不受到别的因素影响(或影响很小),有的则是相互关联和相互制约的。用混凝土的抗裂变形指数即混凝土的荷载变形与自由体积变形之比值作为混凝土的综合抗裂能力指标,能全面、合理地反映混凝土抗裂能力的各个主要因素。

c. 提高混凝土的抗裂能力,可以从提高混凝土的粉煤灰的掺量和选用自身体积变形为膨胀变形的品种两方面进行。另外选用低强度等级混凝土或将混凝土设计龄期定为晚龄期也有利于混凝土的抗裂能力。

参考文献:

- [1] 戴镇潮.大坝混凝土的抗裂能力及防裂措施[J].水利水电技术,1980(4):
- [2] 李光伟.官地水电站人工骨料及混凝土性能试验研究[J].水电工程研究,1997(2):22~36.
- [3] 杨忠义,黄绪通.提高碾压混凝土抗裂性研究[J].混凝土坝技术,1997(4):35~42.

(收稿日期:2000-03-01 编辑:熊水斌)

(上接第 25 页)

表 2 一期移民住房状况调查比较 户

住房	无房	草房	土房	瓦房	平房	楼房
原住房	3	17	7	9	4	0
现住房	0	0	0	10	15	15

表 3 一期移民家庭收入调查比较 户

收入	2000 元以下	2000 ~ 5000 元	5000 ~ 10000 元	10000 ~ 20000 元	20000 元以上	同 避
原收入	7	26	4	0	0	3
现收入	0	2	9	19	7	3

(本文为纪念 1950 年 10 月 14 日中央人民政府政务院《关于治理淮河的决定》颁布 50 周年而作。)

参考文献:

- [1] 汪恕诚.认清形势理清思路扎实工作努力开创水利工作的新局面[J].政策研究,2000(4):1~11.
- [2] 刘树坤.21 世纪的中国大水利建设[J].水利水电科技进展,2000,20(2):6~9.
- [3] 淮河水利委员会.中国江河防洪丛书淮河卷[M].北京:中国水利水电出版社,1996,1~3.

(收稿日期:2000-07-12 编辑:熊水斌)