

建设生态环境水利 促进社会持续发展

徐国东

(泰安市大汶河管理局,山东泰安 271026)

[摘要] 从7个方面论述我国21世纪生态环境水利的建设模式,即在水利规划中要充分考虑生态保护的需要;水库调度运用要优先保证生态用水;保护湿地,充分发挥其功能;完善防汛体系建设;发展抗旱农业;加强城镇生态水利建设;加大农村生态水利建设力度。提出建设生态环境水利是促进社会可持续发展的有效措施。

[关键词] 生态水利;环境;可持续发展

[中图分类号] X171.1

[文献标识码] B

[文章编号] 1003-9511(2004)06-0023-03

1 建设生态环境水利要实现7个转变

(1)把工程水利思路转变为生态环境水利观念上来。用系统的观点把水资源放在生态环境、社会经济环境之中进行统筹考虑。①要坚持“全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合治理的原则”,全面系统地研究和正确处理水资源涵养保护、开发利用、管理经营和生态环境之间的相互关系,既要保证经济持续发展,也要保护环境资源,力求经济、生态环境及社会效益达到辩证统一、协调发展。②水利建设和管理,要根据市场经济规律建立由国家支持、全社会共同出力、各部门相互协作、多学科齐心攻关、社区及农村群众积极参加的社会办水利的新机制。

(2)从只重视建水利工程转变为封山育林涵养水源、加强水土保持、保持生态环境与建设水利工程并重。其中尤其要重点抓好蓄雨于山林、土壤、大地工作,并作为开源的一项根本性措施常抓不懈。

(3)从只注重为经济建设及人畜生活供水,以需定供不惜夺占生态环境用水转变为:在保证生态环境用水的前提下合理规划和保障社会经济用水。当生态用水和建设用水发生矛盾时,要优先保证生态环境用水,以保护生态过程和生命支持系统,保存生命多样性。

(4)在水资源使用原则上从以需定供,以致造成水资源的严重浪费转变为以供定需,以水定发展、定规模,大力提倡计划用水、节约用水,把节水作为一项具有战略意义的措施来抓,把建设节水农业、节水工业、节水城镇、节水型社会作为水利工作长期而艰

巨的中心任务常抓不懈。农业用水是大户,要从传统的粗放型灌溉农业和旱地雨养农业转变为以建设节水高效的现代灌溉农业和现代旱地农业。

(5)从注重建坝、筑堤防拦蓄束堵洪水转变为封山育林蓄雨於山、平垸扩湖建蓄洪区,也就是要从无序、无节制地与洪水争地转变为有序、可持续地与洪水协调共处的战略,并以此为指导,逐步建立全面的防洪减灾工作体系。

(6)从不重视节水、治污和不注意开发雨水及非传统水资源转变为治污优先、节流为本、多渠道开源的水资源可持续利用战略。要重视雨水蓄存回渗、重视污水资源化,特别强调本着“以水定发展”的原则对工业格局进行结构调整,对新建项目必须实施战略环境影响评价,从决策源头防污减灾。

(7)从“多龙管水”转变为“一龙管水、多龙治水”,建立以流域为单元的水资源一体化管理体系,树立以市场为导向、以全流域综合利益为目标、管理法制化、以生态效益为首选的新观念。

2 21世纪我国生态环境水利模式

2.1 水利规划中要充分考虑生态保护的内容

(1)流域规划是治水的基础,它的首要任务是根据人口和资源确定经济结构,并处理好上下游、左右岸、经济与生态、城市与农村、发展与保护、近期效益与长远效益的关系^[1]。①流域内不能建设大型污染企业,对小污染企业亦应严加控制;②缺水地区原则上不建用水大户,控制需大量灌溉的农作物面积;③发展第三产业要从保护生态的角度加强管理;④根

据生态学原理循环利用资源,不生产或少生产废料;
⑤农业生产结构要与国际接轨,提高总体经济素质,使产品结构多样化、高品质化;⑥按流域特性设重点保护区(禁止经营性活动)和缓冲区(可进行生态旅游等破坏性小的经营活动);⑦流域规划必须合理确定水源林的面积比重及森林结构,同时制定水土保持目标,逐步治理流失区,控制工矿、交通、建筑等经济活动中所产生的新的水土流失,大面积地推行封山育林、禁牧禁伐,发挥大自然自身生态恢复能力。

(2)近期用水规划要提高工业和生活用水重复利用率,控制排污,实施农业节水灌溉;中长期应特别重视生态环境用水,这是保持生态平衡的关键措施之一。

(3)水利工程规划要围绕生态保护、水资源分配和保障生命财产安全进行。按照经济发达水平的要求,区别重点工程和一般工程,前者应建设高标准的水利工程体系,后者建一般标准的工程设施与实施避洪和抗旱农业措施相结合。合理规划蓄滞洪区,保护湖泊、湿地,发挥其对洪水的吞吐功能。

2.2 水库调度运用要优先保证下游生态用水

在河流上修建水库工程,必然要改变原始的环境水文过程,进而将引起生态系统的演变^[2]。因此,在对水库工程的论证、建设及其调度运用的过程中,都要高度重视可能引发的生态系统的演变特性及趋势,把水库下游基本的生态用水需求放在首位。如近年黄河流域来水明显减少,黄河下游面临断流的危险。小浪底水库工程不得不一度停止发电,优先向下游提供生态用水,使黄河下游在极其干旱的不利形势下,没有发生断流,从而使河口地区极其脆弱的生态系统得到了支撑和维持。

2.3 禁止在湿地中引排水和在湿地上游河流上修建水库工程

水在湿地环境中起主导作用,没有水,湿地也就不复存在了。因此,应禁止在湿地中修建一切排水工程。因为在湿地中修建引水工程,其渠堤将阻断水陆连续性,所以,湿地中应限制一切引水工程穿越^[2]。

湿地是调蓄洪水的巨大贮库,汛期洪水到来时,湿地以其自身的庞大容积、深厚疏松的底层土壤(沉积物)及糙率很大的水生植物蓄滞洪水,削减洪峰,均化洪水过程。汛后又缓慢排除多余水量,对河川径流进行调节。因此,湿地不是防洪对象,在其上游的河流上不需要修建拦洪工程。

2.4 完善防汛体系建设

对于防汛要有一个新的观念,即洪水是自然现象,永远不会消失;由于人类社会的发展,挤占了洪

水的容身之地,才出现洪涝灾害问题。据此,防汛工作要纠正以往“征服洪水”的思想,要树立与洪水共处、给洪水留足够容身之地和排泄通道,以及蓄雨于山林、蓄水于湖沼的观念,在此基础上,加固堤防等防汛体系建设,防灾减灾^[3]。

2.5 发展抗旱农业

(1)采取节水灌溉措施^[4]。目前农业灌溉多为串灌、漫灌,浪费很大。如果改为喷灌、滴灌、雾灌就能节约大量用水。即使种植水稻,也应推广节水措施,如实施薄露灌溉法,每公顷单季稻增产620 kg,节水1500 m³,采用间歇灌溉技术,每公顷可节水3000 m³。因此,节水灌溉是当前农业灌溉的发展方向。

(2)采取生物抗旱措施^[4]。干旱地区在发展节水灌溉的同时,应发展抗旱农业。如陕西渭北高原非常干旱,雨下到地面后,一部分被土层吸收,上层水分春季蒸发了,下面的土层相对比较潮湿,而小麦的根较短,吸收不到下面的水,后采用“以肥促水”的生物措施——施磷肥,使小麦获得丰收。渭北20多个县原来缺粮,现在成了陕西商品粮基地。赣南农民在水土流失山丘区采用覆盖保土(水)法栽种脐橙,山顶植水保林、挖竹节水平沟,山坡开挖等高条带,深垦改土,增加土壤有机质,地表种植百喜草、马唐、狗尾草等,不但抗旱效果良好,果子品质也很好。甘肃省发展“梯田+水窖+地膜+结构调整”的旱作模式,在未增加灌溉的情况下取得了良好的增产效果。随着生物技术的进步,将来人们可用基因技术把沙漠植物的耐旱基因植入农作物,开辟新的抗旱途径,而无需跨流域引水。沿海地区将大力发展盐生植物,为海水灌溉创造条件。

2.6 城镇生态水利建设

尽管目前我国城镇用水比例较小,但城镇化进程步伐很快,城市洪涝、缺水和水污染日益严重,缓解这一矛盾已是当务之急。①城镇建设首先必须以水资源为依据确定城市规模和发展项目,以供定产,避免盲目发展。②保护好水源,确保供水水源清洁,如现有水资源不足,可考虑远距离引水或建设新的水源点。③加大治污力度,建污水处理厂,搬迁污染源,清淤河道,开闸通水。④节约用水,提高水的重复利用率,我国水的重复利用率为发达国家的1/3,潜力是很大的。⑤建透水覆盖,将不透水水泥、沥青地面尽量改为有孔或网状透水地面或绿地,使部分洁净雨水直接入渗。同时,建入渗井、入渗池等设施,既补偿地下水,又减轻城区洪涝。⑥大力开展城市水土保持,促进城市生态化、园林化建设。⑦河道尽量顺其自然。除严重受冲的凹岸和重要建筑物地段用石块或混凝土块护坡,其余河段应尽量进行自

然美化,保留其自然净化能力。⑧城区要留有若干湖泊、池塘用以调节洪水,提供紧急用水,增补地下水,调节气候和美化环境。⑨城区防洪除涝工程建设应与园林区和商业区规划建设相结合,节约用地,并尽量吸引社会资金^[5]。

2.7 农村生态水利建设

建设农村生态水利的基础是发展生态农业,只有广大农村应用生物防治技术,利用生物链达到循环利用,逐步减少农药、化肥、锄草剂等用量,种植无公害食品、有机食品,才能从根本上控制农村的污染源。如“猪-沼-果”工程、退耕还草养鹅(“草-鹅-鱼”)以及婺源县的无公害绿色食品等都是生态农业的好典型,为保护农村生态环境,减轻水污染创造了条件^[6]。

搞好农村生态水利首先要解决农村人畜饮水水源建设,在没有大型灌区的情况下,采用集水措施,充分利用降水,建小水库、山塘、水窖等,条件许可的

可建地下水库。同时要搞好农田水利建设。饮水卫生是目前农村普遍存在的问题之一,应与农村医疗卫生建设、能源建设、畜牧(渔)业发展结合起来解决。

[参考文献]

- [1]张荣峰,罗运尤.浅论生态水利[J].水利经济,2001(5):1~6.
- [2]徐广伟.生态环境水利论[M].北京:中国文联出版社,2000.145~170.
- [3]揭锡玉,徐国东.浅谈大汶河流域洪涝灾害特点及减灾对策[J].水利经济,2003(2):59~60.
- [4]徐广伟.节水型农业[M].徐州:中国矿业大学出版社,1993.210~257.
- [5]曹步山,徐国东.大汶河流域生态环境的特点及治理对策[J].水利经济,2003(4):37~39.
- [6]马传栋.黄淮海平原生态农业[M].济南:山东大学出版社,1992.84~97.

(收稿日期 2004-03-19 编辑:方宇彤)

(上接第22页)度计划以及检查其实施情况,督促施工单位采取措施,实现合同的工期目标要求。同时监理工程师要根据客观实际情况,适当灵活掌握,可作一些小范围的调整。但在实施进度发生较大偏差时,应依据合同分析原因及责任,在采取措施仍不能按时完工时,应及时向建设单位提出调整控制性进度计划的建议和意见,经建设单位批准后,完成进度计划的调整。

在排涝泵站工程的建设中,往往是由多个施工单位承担建设。协调好各有关单位的关系是非常必要的,搞得不好促进施工进度,搞不好会妨碍工作开展。例如安装单位缺乏大型起吊设备,有时需借助土建施工单位的设备。各施工单位的关系处理好了,既节省许多人力、物力、财力,也争取了大量的时间。

3 排涝泵站工程的施工投资控制

排涝工程项目施工阶段影响投资的主要因素是施工总工期、工程质量成本、材料成本、人工成本、机械使用成本和施工管理费等。监理工程师应充分发挥管理的主导作用,协调建设单位、设计单位、施工单位及地方等各方面关系,实现目标管理。

(1)按时筹措建设资金。为了保证排涝项目施工的顺利进行,建设单位必须制定切实可行的筹资方案,及时落实资金到位。

(2)编制资金投资控制目标和年度投资计划,并依据施工阶段资金使用计划审核施工单位的进度计

划和资金流计划,审核施工单位完成的工程量和单价费用,签发计量和支付凭证。

(3)搞好施工质量和施工进度与投资控制的关系,在项目全过程中考虑投资的时间价值,采用动态跟踪的方法,进行投资动态控制。

(4)加强工程量与支付。在计量时严格按照项目施工合同规定进行计量,工程价款的支付应按规定程序进行,力争资金流出与工程进展同步,提高资金使用效力。

(5)在排涝工程项目建设中,当出现合同外项目时,监理由协助建设方积极主动与施工单位、设计单位等各方进行协商,形成合理的补充合同,以便控制合同外项目的投资费用。对于不论何种原因造成工程费用和施工进度变化的工程变更,都必须认真对待,合理地确定合同变更价款,以便控制工程投资费用。

排涝泵站工程完成后,监理部门应尽快整理好有关监理资料,由业主组织有关部门进行工程竣工验收,在竣工验收过程中若发现有缺陷或故障问题,应查明原因,分清责任,由责任单位及时处理,妥善处理合格后方可移交给管理单位。

[参考文献]

- [1]丛培经.工程项目管理[M].北京:中国建筑工业出版社,1997.28~29.
- [2]田振郁.工程项目管理实用手册[M].北京:中国建筑出版社,1991.40~41.

(收稿日期 2004-04-08 编辑:方宇彤)