

黄河上游控制性水利枢纽工程 对建设陕甘宁蒙生态经济区的重要意义

杨 聪, 宋天华, 李颖曼

(宁夏大柳树水利枢纽工程前期工作办公室, 宁夏 银川 750001)

摘要:分析陕甘宁蒙生态经济区存在的自然环境条件复杂、生态系统依赖性较强、区域水资源奇缺、人地矛盾突出、生态建设任务艰巨等问题,指出建设黄河上游控制性水利枢纽工程,能够保证河道生态功能,维系黄河健康生命,从根本上解决制约区域发展的瓶颈,促进经济社会发展。

关键词:陕甘宁蒙生态经济区;黄河上游控制性水利枢纽工程;生态环境;区域经济发展

中图分类号:TV213.4

文献标志码:A

文章编号:1004-6933(2016)S1-0164-03

1 陕甘宁蒙生态经济区概况

陕甘宁蒙经济区指的是黄河经由陕西、甘肃、宁夏和内蒙古4省区接壤地带共同构成的地区,地处黄河上中游,位于黑山峡河段周边,涉及4省区13个市(盟),49个县(市、区),面积32.3万km²,总人口1500多万人。从地理上看,该区域地处我国中西部结合的背部,新欧亚大陆桥穿境而过,是我国面向中亚和北亚、向西北双向开放的前言阵地,其地缘优势毋庸置疑。从文化上看,该地区是一个多民族聚集区,是我国多元文化集中区。从经济发展和资源禀赋上看,该区域是我国重要的战略腹地及经济发展的重要战略支撑和强大的动力源泉。随着西北大开发政策的不断推进,该区域出现了我国罕见的保持高速增长态势的驱动集群。地区内资源富集,是我国极其重要的能源资源战略高地,开发潜力巨大。

随着“一带一路”战略的提出和建设,该区域正好处于该战略“一带”所经之地,将成为中国经济发展的“第四级”和丝绸之路经济带的战略支点,也必将成为中国与阿拉伯国家交流与合作的桥梁与纽带。通过“一带一路”的建设,作为中国经济增长极的陕甘宁蒙经济区将会加速融入国际经济发展体系,促进欧亚联动共赢大格局的形成,从而实现经济新的腾飞。

2 区域生态环境特点及主要问题

2.1 区域自然环境条件复杂,生态系统依赖性较强

陕甘宁蒙经济区处在我国三大自然区域的结合

部位,具有复杂多样的环境条件,是我国北方的环境脆弱带,又是历史上农耕和游牧频繁交替的地区。区域对气候波动反应灵敏,属环境变化频率高、幅度大、多灾易灾的敏感地带。受干旱气候和水资源短缺影响,植被以旱生植物的干草原、荒漠草原、草原化荒漠为主,土壤类型中风沙土约占半数以上,加上自然灾害和历史上人为因素影响,草场退化、土地沙化不断加剧,水土流失严重;造成区域土地利用系统稳定性差,环境承载能力低下,水资源环境恶化,干旱和沙尘暴等自然灾害易发、多发,直接影响农牧业生产,威胁交通、水利等基层设施运行和群众生命财产安全,并导致土地资源和生物资源的严重破坏,是我国诸多重大生态问题的发源地。

2.2 区域水资源奇缺,人地矛盾突出,生态建设任务艰巨

由于水资源匮乏,生态环境脆弱,环境承载能力低下,退化的生态环境无法满足人们日益增长的资源需求,无法提供社会经济发展的稳定环境基础,甚至无法维持自身的生态平衡,生态贫困加剧了经济贫困,形成恶性循环。随着退耕还林还草等生态建设工程推进,原来农牧民赖以生存和壮大经济的耕地、牧场逐步退让,让位生态,群众生产空间受限、成本增加,人地关系非常紧张。生态建设发展面临以水为主导因子的多方限制,大量荒沙荒滩因缺水无法实施生态建设,造林率、保存率、成林率低;而且生态建设缺乏统一规划,工程布局分散,管理条块分割,生态建设点上进行,面上破坏,影响总体生态效

益和区域生态建设保护持续发展。

3 陕甘宁蒙生态经济区建设意义

陕甘宁蒙生态经济区可通过建立农牧业开发新模式,实现区域可持续发展。建设生态文明新灌区,科学发展大绿洲。不同于将扩大耕地面积和增加粮食产量作为唯一目的的传统灌区发展方向,应将自然生态保护作为未来新开发灌区的重点和切入点。与传统的大水漫灌和粗放耕作不同,应该以滴管、喷灌等节水灌溉模式为主,综合平衡当地水资源和土地资源和生态的承载能力,建立可持续发展的农牧业发展新模式。

区域按照“建设小绿洲、保护大生态”的模式,可直接使 106 万 hm^2 沙化土地转化为生态绿洲系统。在此基础上,通过区域人口分布调整,实现周边 23 万 km^2 沙漠、沙地、黄土丘陵休耕、休牧和封育保护,促进区域生态系统休养生息,有效改善区域生态环境。与现有引扬黄灌区一起形成以河套平原为中心,辐射黄土丘陵、毛乌素沙地、腾格里沙漠、巴丹吉林沙漠的绿洲生态系统,形成北起阴山、南抵贺兰山的西北生态屏障,有效遏制沙漠扩张,减少区域风沙对东部和首都经济圈的侵袭,保障国家生态安全。据预测分析,在相关发展条件得以保障的前提下,规划实施后的生态经济区的建设将可产生 1.53 万亿元/a 的生态服务功能价值。考虑能源的开发及相关工业产业和服务业与战略型新兴产业的发展,预计可形成 5—10 万亿元以上的地区生产总值,具备成为我国经济增长的第四级条件。最终实现在建设陕甘宁蒙生态经济区国家粮食生产基地的同时,强化区域生态系统的抗干扰能力和自调节能力,确保区域生态系统的健康稳定并逐步实现良性逆转。

4 黄河上游控制性水利枢纽工程功能作用

黄河黑山峡河段位于甘肃、宁夏交界处,是黄河上游最后一个可以建设高坝大库的峡谷河段。规划水利枢纽位于黑山峡出口以上 2 km^2 ,宁夏中卫市境内,是黄河治理规划确定的干流 7 个控制性骨干工程中 3 大关键性工程之一。最大坝高 163.5m,总库容 115 亿 m^3 ,电站装机 200 万 kW。依托枢纽,规划布置两条干渠,分别向宁夏、陕西、内蒙古、甘肃部分地区供水,发展生态灌区,并为能源基地及城镇建设提供水源保障。工程建设对实现黄河长治久安,促进陕甘宁蒙经济社会发展和民族团结,加强西北地区生态建设保护,保障国家生态、粮食、能源安全意义重大。

4.1 保证河道生态功能,维系黄河健康生命

由于水少沙多、水沙关系不协调,黄河防洪形势严峻,水资源供需矛盾尖锐,水环境和水生态恶化。目前黄河水资源消耗率高达 70%,远超过其承载能力,水资源短缺已成为流域经济社会发展最为严重的制约。黄河下游以“地上悬河”举世闻名,防洪安全世人瞩目。上游宁蒙河段近年持续淤积抬高,宁夏河段呈“悬河”态势,内蒙古大部分河段河床已高出背河地面 1~4 m,使河道行洪输沙能力严重下降,同流量水位增高 1.0~1.8 m,成为又一地上“悬河”,平滩流量由过去的 3000 m^3/s 以上减少到 1500 m^3/s ,局部河段不足 1000 m^3/s 。加之凌汛、洪水灾害频发,严重影响沿河人民生命财产安全及宁蒙沿黄经济区稳定发展。

工程建成后,可在有效保证沿黄工农业用水的同时,集中大流量冲沙减淤,改善宁蒙河段不利的水沙条件,缓减河段淤积,遏制“悬河”发展,并与中游骨干工程联合运行,为下游河南、山东河段冲沙减淤提供水流动力。增加用水高峰期供水,协调生产与生态用水矛盾,确保黄河不断流。同时,通过水库调蓄,使零温断面下移 400 km,宁夏河段不再封河,内蒙古上段冰塞问题基本解决,消除河段洪水危害,保障沿黄群众生命财产安全。远期作为国家“四横三纵”水利布局中重要的控制性骨干工程,调节南水北调西线入黄水量,实现黄河全流域水资源合理配置。

4.2 破解区域发展难题,促进经济社会发展

工程辐射的宁夏中南部、甘肃中东部、内蒙古中西部、陕西北部地区,是我国重要少数民族聚集区和革命老区。区域可垦土地面积约 800 万 hm^2 ,以宁夏宁东、内蒙古鄂尔多斯、陕西榆林为核心的我国能源“金三角”,煤炭、石油、天然气资源量分别占全国的 26%、15% 和 29%,是我国重要能源接替基地和后备土地资源开发区。但是,由于区域干旱缺水和用水困难问题突出,经济生产长期滞后,人民生活依然艰辛,生态环境极端脆弱,也是我国主要的人口贫困区和生态脆弱区。

工程建成后,依托高位供水优势,可使陕甘宁蒙已建扬水灌区 7.5 万 hm^2 实现自流灌溉,18 万 hm^2 扬程降低 15~158 m,大幅降低当地群众用水成本,加快经济发展和民生改善。根据国家战略需要,可新增生态灌溉面积 106 万多 hm^2 ,再造一个“河套平原”,大幅增强区域农牧业生产发展能力,实现生产空间集约高效和生态空间山清水秀,对国家粮食安全发挥重大积极作用。为陕甘宁蒙“能源金三角”开发提供水源保证和供水条件,推动资源优势向经济优势转化,辐射带动城乡社会事业建设,实现区域经济社会跨越式发展,结合河段水能资源开发利用,实现区域水、风、火电“打捆”外送,保障国家能源安全。

4.3 改善区域生态环境,构建西北生态屏障

陕甘宁蒙生态经济区因气候干旱,土地沙化、水土流失严重,也是我国诸多重大生态问题的发源地,不仅制约当地经济社会发展,而且对我国中东部和首都经济圈环境质量构成严重威胁。

工程建成后,按照“建设小绿洲,保护大生态”的模式,可直接使 106 万 hm² 沙化土地转化为生态绿洲系统。高水位向甘肃“民勤绿洲”补水,遏制生态环境恶化态势,实现“民勤绿洲”救护。通过区域人口分布调整,实现周边 23 万 km² 沙漠、沙地、黄土丘陵休耕、休牧和封育保护,促进区域生态系统休养生息。形成以河套平原为中心,辐射黄土丘陵、毛乌素沙地、腾格里沙漠、巴丹吉林沙漠的绿洲生态系统,有效遏制沙漠扩张。增加周边地区森林覆盖率,提高退化草场植被覆盖度,构建起北起阴山,南抵六盘山的西北生态屏障,减少区域风沙对东部和京津冀经济圈的侵袭,保障国家生态安全。

5 结 论

陕甘宁蒙生态经济区是我国多民族聚集区和多

元文化集中区,是我国重要的战略腹地、经济发展的战略支撑和动力源泉,是我国及其重要的能源资源战略高地,开发潜力巨大。而区域自然环境条件复杂,生态系统极其脆弱,尤其区域水资源奇缺,人地矛盾非常突出,更是我国诸多重大生态问题的发源地。

为响应国家西部开发战略和“一带一路”战略,保障该区域生态健康,提升区域农牧业生产水平,加快贫困地区发展,保证国家粮食安全,建设小康社会,维护民族团结,实现和谐稳定发展,解决西北地区重大生态环境和特殊区域重大社会现实问题,必须建立注重生态效益的陕甘宁蒙生态经济区农牧业开发新模式。因此,只有通过加快建设黄河上游控制性水利枢纽工程,才能从根本上解决制约区域发展的瓶颈;才能成为拉动区域经济发展和文明进步的“增长极”;才能有效改善和增强区域脆弱生态系统的抗干扰能力和自组织、自调节能力,化解人地矛盾,优化空间格局;才能真正成为我国经济发展的“第四级”和丝绸之路经济带的战略支点。

(收稿日期:2016-10-28 编辑:徐 娟)



(上接第 163 页)

否则将处于混乱(恶臭)。如把河面当作耕地实现像农业系统一样高产出,可以部分解决我国粮食安全问题,经营得好将有可观经济效益,国家可以节约大量资金。按水域系统计算物质、能量、信息流。对年排入水域的氮和磷、钾等摸清数量,年需要生产多少生物量,才能带走对水体来说是过多的氮和磷、钾,降低 COD 等,达Ⅲ类水质标准,建立长期动态水域生态系统模型。以经济效益为指导兼顾生态效益,按生态系统动态平衡确定水生植物种类,如空心菜、菱角、水葫芦等,这些植物对净化水质作用都很好;研究该种植多少面积,放多少鱼苗种类和数量;对排放重金属等有害物质企业和垃圾入水域实现管控措施,实现可持续发展,达到带走生物量产生一定经济效益的目的。如在柳市河道 2015 年试验一个冬季黑麦草产量达到 175.09 t/hm²,2016 年夏季 40 d 空心菜产量达到 113.18 t/hm²,带走了水中大量氮和磷,保持了人、水面、社会和谐平衡。

参考文献:

[1] 胡绵好,袁菊红,杨肖娥.水生蔬菜对富营养化水体净化及资源化利用[J].湖泊科学,2010,22(3):416-420.
[2] 李朝晖,秦建桥.南方城市受污染河道的生态修复技术研究现状与展望[J].安徽农业科学,2014,42(24):8319-8322.

(收稿日期:2016-12-31 编辑:徐 娟)

· 简讯 ·

水利部召开水资源管理专项监督检查工作会

为全面落实最严格水资源管理制度,进一步规范水资源管理各项工作,2016 年 12 月底至 2017 年 1 月,水利部组织开展了 2016 年度水资源管理专项监督检查工作。2017 年 2 月 15 日,水利部副部长陆桂华在北京主持召开水资源管理专项监督检查工作会,听取了各检查单位的汇报,对下一步工作进行了部署。

本次专项监督检查共对 7 个流域机构、31 省区的 655 个取用水户、628 个入河排污口以及 15 个省区地下水超采治理工作情况进行了检查,重点检查了取水许可和建设项目水资源论证、入河排污口设置、计划用水和用水定额管理、水资源费征收及地下水超采治理 5 方面的内容。总体上看,各流域和各地水资源管理各项制度不断完善,管理行为总体规范,管理精细化水平不断提高,各方面工作取得积极进展,最严格水资源管理制度得到有效落实。但在检查中也发现了一些问题,主要是入河排污口监督管理、取水许可延续、计划用水管理工作有待进一步加强。

本刊编辑部供稿