

# 山东省水利可持续发展规划思路

齐春三, 赵倩, 刘景华

(山东省水利勘测设计院, 山东 济南 250013)

**摘要:**水利作为国民经济的命脉和支撑社会全面协调可持续发展的重要基础设施, 21 世纪初期, 水资源持续利用和水利可持续发展问题已成为社会关注的焦点。根据山东省不同区域自然地理条件和水资源特征, 在深入分析找出主要问题的基础上, 有针对性地提出水资源的开发、利用、治理、配置、节约、保护等 6 个方面的宏观规划思路。

**关键词:**水利建设; 可持续发展; 规划思路

中图分类号: S274.2 文献标识码: B

21 世纪初期, 随着山东省社会经济的快速发展, 特别是“建设经济强省、生态大省”奋斗目标的提出, 对水利工作提出了更高的要求。水利作为农业的命脉、国民经济发展的基础设施和社会安定的重要保障与支撑, 要长期坚持全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合治理、除害兴利结合、开源节流并重的原则。重点解决好洪涝灾害、干旱缺水和水生态环境恶化三大问题, 正确处理水资源的开发、利用、治理、配置、节约、保护等 6 个方面的综合平衡, 为山东省社会及国民经济全面协调可持续发展提供水资源保障, 以水资源的可持续利用、水质与水环境的不断改善, 为山东生态省建设创造条件。

为统筹水利与国民经济可持续发展, 在对山东全省水土资源状况和水利工程现状进行分析研究的基础上, 根据自然地理条件和水资源特征, 将全省分为鲁中南及胶东半岛山地丘陵区、山前倾斜平原区、鲁西北黄泛平原区、滨海平原区 4 个区, 在认真研究各区基本概况、深入分析找出主要问题的基础上, 提出各区“十一五”水利发展宏观规划思路。

## 1 鲁中南及胶东半岛山地丘陵区

该区位于山东省的中南部及东部, 包括莱芜、临沂、日照、青岛、威海、烟台等 6 市的全部, 潍坊、淄博、济南 3 市的南部以及泰安、济宁、枣庄 3 市的东部, 其面积约占山东省总面积的 1/2。该区为山地丘陵, 地面坡度陡, 地形起伏大, 土层较浅薄。

多年平均降水量较山东省其他地区略多。区内除沂、沭、汶、泗等河流之外, 其余河流均为独流入海河道, 目前山东省的绝大部分水库、塘坝等蓄水工程均分布在该区。相对来说, 该区地表水资源较丰富, 地表径流汇流快、水流急, 因此, 水土流失与洪水灾害是该区较突出的问题。

区内除青岛、威海、烟台、莱芜等重要城市工业较发达, 而且比较集中外, 大部分地区仍以农业为主。该区水利发展的规划思路如下。

①陡坡(25°以上)退耕还草还林, 25°以下缓坡耕地实现梯田化, 防止人为活动引起新的水土流失, 搞好水土保持生态环境建设, 保持水土、涵养水源。

②贯彻以人为本的发展观, 建立并逐步完善农村饮水安全保障设施, 确保农村群众都能饮上卫生洁净的水, 以满足全面建设小康社会最基本的要求。

③继续完成病险水库除险加固工程, 充分发挥水库拦洪削峰的作用, 搞好河道整治、堤防加固以及非工程体系的建设, 全面提高各河防洪能力, 特别是沿岸人口众多、城镇密集和经济比较发达地区的河流或河段, 在提高防洪标准的同时, 搞好生态型河道建设, 逐步实现人与水和谐相处。

④坚持“五个统筹”的发展要求, 搞好水资源的优化配置, 因地制宜地调整供水结构, 根据具体情况, 对原发电或农业供水为主的水库, 在保证农业基本的生产用水和粮食产量的基础

上,其供水目标应逐步向城市工业及居民生活供水转移,以充分发挥工程效能,构筑供水产业,实现良性循环。

⑤坚持涵养水源、节约用水、防止水污染相结合,大力发展节水灌溉,提高水的利用率,扩大灌溉面积,提高灌溉效益,促进山丘区经济全面协调健康发展。

⑥坚持以改善生态环境为根本,加强监测,严格达标排放,防止水污染,改善河流水质,修复生态河道,建立水库水源地保护区,确保水生态环境处于良好状态。

## 2 山前倾斜平原区

该区位于鲁中南山地丘陵外围的北、西两面,北至小清河,西至南四湖、东平湖一线,呈带状分布,包括潍坊、淄博 2 市的北部、济南市中部以及枣庄、济宁、泰安 3 市的西部,总面积约 1 万 km<sup>2</sup>。该区地形由南向北或由东向西倾斜,地貌类型单一,土层深厚,地下水较丰富,处于各河流的中下游,人工蓄水工程较少,其与滨海平原和黄泛冲积平原交接处,分布有众多的天然湖泊、洼地,洪涝灾害较突出。该区地表水资源缺乏,以取用地下水为主,多年来因过量无节制的开采,补给不足,形成大面积地下水降落漏斗。区内有潍坊、淄博、济南、济宁等重要城市,以及煤矿、铁矿、石化、电力等重点工矿企业,经济发达。该区水利发展的规划思路如下。

①结合水环境生态,修复、搞好河道整治与堤防建设,使河岸形态回归自然;对已围垦或开发的滞洪区、天然湖泊,应退耕还湖,充分发挥湖泊、洼地分洪滞洪的作用,恢复河道湖泊的天然联系,恢复生态、生物多样性,优化水网结构,调治水体,促进水循环。

②把治理开发与环境保护和资源的持续利用紧密结合起来,调整产业及种植结构,大力推广节约用水,缓解水资源供需矛盾。同时,严格控制地下水的开采,做到采补平衡,加大对地表水和客水的利用力度,积极创造条件,从山丘区水库调水或利用引黄、南水北调等新的补充水源供给。

③设立地下水供水水源地保护区,遏制地下水超采,增加部分生态环境用水,逐步缩小地下水降落漏斗区的面积;同时加强水质监测,严格污水达标排放,改善河流水质,严防地表污水渗入地下,使区内水生态环境质量不断得到恢复与改善。

## 3 鲁西北黄泛平原区

该区位于山东省的北部及西部,包括德州、聊城、菏泽 3 市(地)的全部,滨州、东营 2 市(地)的南部及济宁市的西部,其面积约占全省总面积的 1/3。该区为黄泛冲积平原,大区地形平坦,地面坡度较缓,但小区微地貌复杂。黄河从该区中部通过,是该区的主要供水水源。区内土层深厚,地下水埋深浅,黄河沿岸地下水较丰富,而越远离黄河地下水越贫乏。区内主要有徒骇、马颊、洸河、万福、东鱼等河流,均系平原坡水河道,径流主要集中在汛期几个月。目前在干、支流河道上已建有拦河闸数十座,由于河道多年未疏挖整治,河床淤积、建筑物损坏严重,防洪能力降低,旱、洪、涝、碱灾害仍是该区经济和社会发展的主要威胁。该区自然条件适宜作物种植,农业较发达;交通及矿产资源不足,工业基础薄弱。该区水利发展的宏观思路如下。

①清淤开卡、疏浚河道,加固堤防,保持干、支流河道及田间排水沟的畅通,加强非工程措施建设,不断完善防洪工程体系,提高防御洪水的能力。

②加强水资源的优化调度,宜井区以井灌为主,贫水区及缺水地区以引黄供水为主,同时充分发挥区内拦河闸、平原水库的作用,调蓄当地径流与黄河水,满足各业用水需求,全面提高综合效益。

③加强灌区配套建设,搞好渠道防渗,大力推广节水灌溉,优化农业生产结构,节约灌溉用水,提高灌溉水利用率与水分生产率。

④引黄灌区要切实搞好泥沙处理,防止泥沙带入排水河沟;加强河道排污监测,严格控制水质污染;对宜井区要搞好水源保护,特别是地下水水源地应设立保护区,控制水质和超采,保护与改善区域生态环境。

## 4 滨海平原区

该区位于山东省的北部,包括滨州、东营、潍坊 3 市(地)的北部,沿渤海湾、莱州湾呈带状分布,面积约 1 万 km<sup>2</sup> 左右。区内地形平坦,向渤海微斜,地面坡度缓,土层深厚,并含有较高盐分,地下水矿化高,不宜开采利用。该区处于各入海河道的最下游,部分河道河口建有拦河闸或挡潮闸,可拦蓄利用部分地表径流。由于特定的自然地理条件,受风暴潮的影响较大,虽建有部分防潮工程,但均为部门所建,标准低、不连续,形不成完整的防潮工程体系,所以风暴潮灾仍对当地经济发展构成较大威胁。同时由于上游过量开采地下水,造成本区地下水补给减少,水位下降,形成大面积海(咸)水入侵区或负值区,严重地破坏了该区的生态环境。该区地广人稀,自然条件欠佳,除油田、盐化工、水产养殖外,其他工业及农业均欠发达。该区水利发展的宏观思路如下。

①维修、加固或新建防潮堤、挡潮闸,同时加强非工程措施建设,从而在山东省滨海地区建立起具有一定标准的、功能完善的防风暴潮体系。

②搞好水资源的优化调度,充分拦蓄利用当地径流,科学引用、合理分配黄河水及其他水源,加强水源与供水的统一管理。

③加强灌区工程配套,搞好输水渠系防渗,大力推广节水措施,提高水的利用率。切实解决好区域内人畜用水问题。

④加强地下水的监测,确保一定数量的生态环境用水,控制和不断缩小地下水水位负值区及海(咸)水浸染区面积,保护和改善区域生态环境。

## 5 结 语

本文根据山东各地的自然地理条件和水资源特征,将山东分为 4 个不同的区域,并根据各区的特点,因地制宜地提出水利建设规划思路,对指导山东省 21 世纪初期水利建设,可以增强针对性,减少盲目性,提高水利规划地权威性和可操作性,提高水利投资效益。以水利的可持续发展和水资源的持续高效利用,支撑与保障经济社会与环境的持续发展,更好地实践与体现“五个统筹”和可持续发展观的发展要求。 □