

南水北调中线工程开放发展路径研究

安晓明^{1,2}

(1. 河南省社会科学院, 河南 郑州 450002; 2. 航空经济发展河南省协同创新中心, 河南 郑州 450002)

摘要: 开放发展对于提升南水北调中线工程综合效益意义重大。南水北调中线工程自运行以来, 积极学习借鉴国内外大型水利枢纽工程建设和运行管理的经验; 积极开展南水北调区域合作; 开放建设及运维管理权限; 与城市原有水系配合助推城市生态水系建设, 对充分发挥南水北调中线工程综合效益产生了积极作用。但是从整体上来说, 南水北调中线工程开放发展仍处于初级阶段, 开放的主动性不足, 开放领域较少, 开放力度仍然较小。同时, 南水北调的精神、技术和经验“走出去”不足。应当遵循开放发展理念, 主动开放、双向开放、公平开放、全面开放, 着力提升南水北调中线工程综合效益, 使南水北调这一伟大工程真正实现“功在当代, 利在千秋”。

关键词: 南水北调工程; 开放发展; 路径

中图分类号: F407.9

文献标识码: A

文章编号: 1003-9511(2019)05-0048-06

南水北调工程是优化我国水资源配置的重大战略性基础设施。南水北调共有 3 条输水线路, 其中东线和中线均已建成通水。南水北调中线工程从丹江口水库取水, 输送至河南、河北、北京和天津四省市。自 2014 年 12 月 12 日正式通水以来, 累计调水超过 115 m³, 调水量相当于 806 个西湖, 直接惠及沿线 5 310 万人口, 不仅成为北京、天津等多地的主力水源和社会经济发展的生命线, 周边生态环境也得到明显修复和改善。党的十八届五中全会提出创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念, 为做好新时期水利工作指明了前进方向。在五大发展理念中, 创新、协调、绿色和共享在南水北调中的重要性是显而易见且受到重视的, 但开放发展理念对于提升南水北调中线工程综合效益同样发挥着不可替代的重要作用, 这一点却一直为人们所忽视。在中国进入新时代的背景下, 应当遵循开放发展理念, 主动开放、双向开放、公平开放、全面开放, 着力提升南水北调中线工程综合效益, 使南水北调这一伟大工程真正实现“功在当代, 利在千秋”^[1]。

1 南水北调中线工程开放发展的内涵与要求

开放带来进步, 封闭导致落后。南水北调中线工程将长江水引入到缺水的北方地区, 工程本身就

充分体现了开放发展的理念。作为一项系统性、开放性工程, 南水北调中线工程开放发展的内涵和要求主要包括主动开放、双向开放、公平开放、全面开放四个方面的内容。

1.1 主动开放

主动开放, 就是把开放作为发展的内在要求, 积极、主动地扩大开放^[2]。主动开放的核心是发展理念和发展思路的开放。要将南水北调中线工程作为一项开放性工程, 将开放发展理念融入南水北调中线工程综合运行管理的各项工作当中, 同时要跳出“南水北调”的思维束缚, 将南水北调中线工程与其他相关领域作为一个整体统筹谋划, 用开放理念统筹“南水北调”工作全局。

1.2 双向开放

双向开放, 即坚持“引进来”与“走出去”并重, 是开放型经济发展到较高阶段的重要特征^[3]。双向开放要求不仅要积极主动地学习借鉴国外及国内的先进经验, 也包括国内先进经验和向国外的传播。南水北调中线工程是我国南水北调三条线路中的主要线路, 应当充分学习借鉴国外大型调水工程的技术和管理经验, 以及南水北调东线工程、长江三峡等水利枢纽工程的技术和管理经验, 加强南水北调区域交流与合作。同时, 要加快“南水北调”走

基金项目: 河南省软科学项目(192400410136)

作者简介: 安晓明(1985—), 女, 副研究员, 博士, 主要从事区域经济、生态经济研究。E-mail: anxiaoming2017@sina.com

出去步伐。要加强南水北调相关知识宣传普及,总结南水北调精神、技术和经验,让更多人了解和学习的南水北调。

1.3 公平开放

公平开放是针对开放的对象而言的,即开放对象是公平的,不局限于某一特定群体。从南水北调中线工程的融资对象来看,资金来源并不应局限于财政资金,还可以面向社会资本融资,或者采取 PPP 模式;从南水北调中线工程及其配套工程的管理主体来看,既可以是政府及其派出机构,也可以是社会力量,允许以委托的方式代建代管;从南水北调中线工程的生态带来看,可以在保证水质安全的前提下向公众开放沿岸生态旅游资源和工程景观,而不仅仅作为一个单纯的调水工程。

1.4 全面开放

全面开放,针对的是开放的领域或者范围,即只要是法律法规允许的,对促进南水北调中线工程和群众生产生活有益的,都可以实现开放^[4]。首先,南水北调中线水能资源具有开发潜力,在保证水质的前提下,开发水能资源是可行的。其次,可以开展南水北调水权交易,这是利用市场机制促进节约用水和优化配置水资源的有效手段,可以盘活南水北调来水。再次,南水北调中线水源与其他水源应联合调度。根据国务院批复的南水北调工程总体规划,南水北调水应与当地地表水、地下水联合调度,合理配置水资源,保障受水区城市供水需求。

2 南水北调中线工程开放发展的现状与成效

南水北调中线工程在建设运营中积极吸收借鉴国内外大型水利枢纽建设运营经验和技能,积极开展区域合作,开放建设及运维管理权限,着力用好用活南水北调来水,对南水北调综合效益的发挥起到了积极作用。

2.1 兼容并蓄,吸收借鉴先进技术和经验

2.1.1 吸收借鉴国内外大型水利枢纽建设经验和技能

南水北调中线总干渠沟通长江、淮河、黄河、海河四大流域,需穿过黄河干流及其他集流面积 10 km² 以上河流 219 条,跨越铁路 44 处,需建跨总干渠的公路桥 571 座,此外还有节制闸、分水闸、退水建筑物和隧洞、暗渠等,总干渠上各类建筑物共 936 座,天津干渠穿越大小河流 48 条,有建筑物 119 座。此外,还有各种输水配套工程。在工程建设中面临诸多困难和各种复杂问题,南水北调中线工程的建设者们攻坚克难,积极吸收借鉴国内外大型水利枢纽建设经验和技能,终于不负众望,如期实现了

工程的运行通水。如穿黄工程是总干渠上最关键的建筑物,不仅规模大投资多,而且情况复杂。就技术层面而言,渡槽和隧道倒虹吸两种方案均可实现。如果采取隧道方案可避免与黄河河势、黄河规划的矛盾,再加上国内外盾构法施工技术都有成功经验可借鉴,因此结合两岸渠线布置,穿黄工程采用孤柏咀隧道方案,确保了工程的安全运行和对黄河的保护。

2.1.2 开展国外调水工程运行管理专题学习

加州北水南调工程是当今世界上著名的跨流域调水工程,在工程建设和运行管理方面,积累了很多先进的科学技术和管理经验。工程运行 40 多年来,在供水、防洪、渔业、野生动物保护、水力发电、电网支持、公共娱乐等方面发挥了巨大的效益。为借鉴其先进技术和管理经验,2016 年 7 月 19 日,国务院南水北调办政策及技术研究中心、南水北调中线建管局、南水北调东线总公司在北京共同组织召开了“国外调水工程运行管理学术报告会”,邀请美国加州北水南调工程办公室副主任马克·安德森和运行管理部主任约翰·利海,就加州北水南调工程建设和运行管理等问题作专题报告。国务院南水北调办总工程师、总经济师,国务院南水北调办机关、直属事业单位、各省南水北调办、各项目法人和国内有关调水工程单位的负责同志和代表参加了报告会,共同交流探讨调水工程运行管理方面的有益经验和做法,对提升南水北调中线工程运行管理水平,促进调水工程综合效益发挥具有十分重要的作用。

2.2 共建共享,积极开展南水北调区域合作

2.2.1 京津两地与丹江口库区开展对口协作

按照国务院南水北调工程建设委员会要求,北京市对口协作南水北调中线水源区河南、湖北两省 16 个县市,天津市对口协作丹江口库区陕西省陕南三市。

根据北京市南水北调对口协作工作实施方案,2014—2020 年,北京将每年安排 5 亿元南水北调对口协作资金用于支持对口县市的发展建设,用于水源保护和支持水源地特色产业发展等。截至 2018 年底,北京共安排协作资金 25 亿元,实施合作项目 788 个,项目涉及污水垃圾处理、文化旅游、人才交流培训、科技研发合作、产业园区建设等多领域。此外,通过资金支持、资源共享、人员培训等多种方式展开全方位对接,积极推进校舍改造、生态保护、教师培训、医疗卫生等帮扶项目^[5]。自对口协作开展以来,津陕协作也取得了明显成效。自 2014 年开始,天津市每年投入 2.1 亿元,“十三五”期间每年投入 3 亿元资金用于对口协作。截至 2018 年底,天

津市累计投入资金 13.2 亿元,用于支持陕南三市生态环保、公共服务、脱贫攻坚等领域多个项目建设。这些项目的实施,有效净化了丹江口流域水质,促进了当地经济社会发展。

2.2.2 初步建立南水北调中线沿线合作机制

首先,成立南水北调中线 5 + 13 区域旅游合作联盟。南水北调中线工程干渠总长 1 432 km,涉及湖北、河南、河北、北京、天津 5 个省(直辖市)和 13 个省辖市。为发挥其品牌效应,带动沿线城市经济社会发展,南阳市在沿线城市中率先发起开展区域旅游合作的倡议,得到省旅游局的大力支持和沿线城市的积极响应。2012 年 7 月 19 日南水北调中线 5 + 13 区域旅游合作联盟会议在南阳市隆重召开,标志着南水北调中线 5 + 13 区域旅游合作正式拉开帷幕。其次,开展南水北调中线生态安全联防联控跨区域合作。2015 年 8 月 19 日,南阳、平顶山、许昌、郑州、新乡、焦作、鹤壁、安阳等南水北调中线工程河南段沿线 8 市森林公安机关代表签订警务协作协议,充分发挥警务整体作战优势,建立健全巡防和区域严打机制,构建起分工合作、高效协调、联防联控、优势互补的跨区域合作机制,把破坏渠首周边及总干渠沿线森林资源等违法犯罪活动作为打击重点,保护好绿色廊道生态安全,护佑一渠清水永续北送。

2.3 代建代管,主动开放建设和管理权限

2.3.1 开放建设主体进入权限

南水北调中线主体工程的建设采取了直管、代建和委托 3 种建设形式,直管项目由中线建管局负责建设,如直管项目(淅川段、湍河渡槽)由中线建管局河南直管建管局南阳项目部负责建设。除了直管项目,代建项目也占很大比例。如双洎河渡槽工程由山西省万家寨引黄工程总公司代建,叶县段工程、澧河渡槽工程均由长江水利委员会长江工程建设局代建,镇平段工程由黄河水电工程建设有限公司镇平代建部负责建设,等等。也有代建转直管项目,如鹤壁段工程、汤阴段工程原为南水北调中线建管局代建项目,分别由湖南澧水流域水利水电开发有限责任公司、山西省万家寨引黄工程总公司负责现场的建管工作,合同到期后,均变为直管项目,由河南直管局安鹤项目部直接负责现场建管工作。此外,还有委托项目,如南阳市段、方城段工程由河南省南水北调建设管理局负责建设。通过开放建设主体进入权限,加快了南水北调中线工程的施工进度,确保了工程如期顺利通水。

2.3.2 开放运维队伍进入权限

在运行管理体制机制尚不明确、运维人员匮乏

的情况下,为确保各受水区供水正常运行,各受水区南水北调办积极探索南水北调配套工程运维队伍建设,开放运维队伍进入权限。如濮阳市南水北调办和濮阳市富邦劳务派遣公司签订了劳务派遣合同,由劳务公司派遣 25 名工作人员,具体负责现地管理站调度值守及输水管线安全巡查等工作。安阳市南水北调办在工程通水运行初期委托原土建施工单位进行供水线路的巡查和设施设备的维护、看护,市办对各单位的运管、巡查工作进行监督检查。自 2017 年 1 月始,采取委托汤阴、内黄两县调水办和市区招聘人员进行管理的模式,分别招聘人员组建运管队伍,承担配套工程运行管理工作。南阳市南水北调办与各县办签订运管协议,实行“谁用人、谁招聘”的办法,由各县自主招聘水利相关专业技术人员充实到一线运行管理工作中。目前南阳市配套工程运行管理队伍从委托施工单位到自行组建了近百人的运维队伍,逐步实现了运行、维护有序进行。

2.4 联合调度,着力用好活用南水北调来水

2.4.1 积极开展水权交易

南水北调中线工程分配各受水区相应的水量指标,有些地方水量指标暂有结余,而有些地方原来没有分配水量指标,或者水量指标相对用水需求而言捉襟见肘。开展水权交易有利于用活丹江水,充分发挥南水北调中线工程的综合效益。河南省作为全国水权交易试点,目前已实现三宗水权交易,走在全国跨流域水权交易的前列^[6]。第一宗是河南省平顶山市与新密市的水权交易。平顶山每年转让不超过 2 200 万 m³ 的水量给新密,期限 20 年,首次转让水量每立方综合水价和交易收益为 0.87 元。第二宗是南阳市和新郑市的水权交易。南阳市同意将 8 000 万 m³ 用水指标转让给新郑市使用 3 年,3 年后根据双方商议再签订新的交易协议。南阳和新郑均处于南水北调受水区,南阳市区在南水北调工程运行初期暂有一定的节余水量。新郑由于近年来市区规模发展迅速,特别是龙湖镇教育园区人口激增,原有南水北调水量指标难以满足需求。第三宗是登封市与南阳市的南水北调水权交易。

2.4.2 与城市原有水系配合助推城市生态水系建设

工程通水后,南水北调来水与受水区原有水源联合调度,通过向城市河湖生态补水以及将置换出来的水源用于城市生态水系建设和绿化、清污等环境治理,使得因缺水而萎缩的湖泊、库区、水系重现生机,沿线生态环境有所修复,有利于受水区生态建设和经济社会发展。如北京建成了国际首个大型城市水源供水环路,实现多水源互联互通。南水北调

中线工程的终点团城湖,调蓄库容 127 万 m³,可实现对南水北调来水和密云水库来水进行切换,不仅有利于实现北京市水资源的联合调度,还将南水北调中线工程终点团城湖延伸至密云水库,实现水源供给丰枯互济。郑州市依托境内 129 km 南水北调干渠,规划高标准建设滨渠景观,形成郑州市南水北调生态文化公园。许昌市抓住南水北调通水机遇,将置换出来的北汝河水主要用于生态修复、水系连通和农业灌溉,使其从一个严重缺水城市嬗变为美丽的“北方水乡”,“五湖四海畔三川,两环一水润莲城”的水系景观惊艳呈现^[7]。

3 南水北调中线工程开放发展存在的问题

尽管南水北调中线工程通过开放发展极大地提升了工程的综合效益,但是从整体来说,南水北调中线工程的开放发展仍处于初级阶段,开放主动性不强,开放领域较少,开放力度仍然较小,同时,“走出去”不足。

3.1 开放主动性不强

南水北调中线工程对我国南北方的水资源格局产生了重大影响。在五大发展理念中,创新、协调、绿色和共享对于南水北调中线工程的重要性是显而易见的,且受到高度重视,但人们对于南水北调中线工程开放发展的重要性认识明显不足,从而导致了开放意识不强、积极主动性不足,影响着开放的步伐。水是生命之源、生产之要、生态之基。南水北调中线工程作为一项伟大的水利枢纽,本身就是一项系统性、开放性工程,不仅改变了我国原有的水资源格局,也对沿线地区的经济社会发展、自然环境产生了非常重要的影响。同时,沿线地区的经济社会发展、自然环境等因素也会影响到南水北调中线工程的建设和运行。因此,以开放性的视角来看待南水北调中线工程是极其必要的。

3.2 “走出去”不足

3.2.1 南水北调精神“走出去”不足

在南水北调中线工程伟大建设和丹江口库区移民搬迁的光辉历史中,形成了“讲政治、顾大局、敢担当、能牺牲、勤为民”的南水北调精神,这是新时代的红旗渠精神,值得每一个人认真学习。目前,已经在南阳市南水北调中线工程渠首(淅川县丹阳镇)建设了南水北调精神教育基地,可同时容纳 500 人培训。南水北调精神教育基地立足南阳、面向河南及中线工程受水区,深度开发中线工程类、移民迁安类、生态建设类、廉政文化类、延伸考察类等教学资源体系。自南水北调精神教育基地建立以来,吸引了不少团体前来培训。但是南水北调精神教育基

地的影响力和吸引力还比较弱,参与培训的大多是河南省内团体,远没有形成品牌。南水北调精神“走出去”不足,使得公众对于南水北调中线工程的认识不够准确,也难以领悟南水北调精神,不能更好地发挥南水北调中线工程的综合效益。

3.2.2 南水北调技术“走出去”不足

在南水北调中线工程建设中,建设者们克服了众多技术难题,包括穿黄工程、调水竖井、输水隧洞、U 型渡槽,等等。为适应黄河游荡性河流与淤土地基条件的特点,南水北调中线穿黄工程开创性地设计了具有内、外两层衬砌的两条长 4 250 m 隧洞,内径 7 m,外层为厚 0.4 m 拼装式管片结构衬砌,内层为厚 0.45 m 钢筋混凝土预应力衬砌,两层衬砌之间采用透水垫层隔开,内、外衬砌分别承受内、外水的压力。这种结构形式在国内外均属先例,也是国内首例用盾构方式穿越黄河的工程。北京段西四环暗涵工程,具有两条内径 4 m 的有压输水隧洞,穿越北京市五棵松地铁站,这是世界上第一次大管径浅埋暗挖有压输水隧洞从正在运营的地下车站下部穿越,创下暗涵结构顶部与地铁结构距离仅 3.67 m、地铁结构最大沉降值不到 3 mm 的纪录。湍河渡槽是目前国内同类工程中跨度最大,单跨过水断面最大、单跨重量最大的输水工程,也是目前世界上最大的 U 型渡槽工程。但遗憾的是,目前这些先进技术还没有实现“走出去”。

3.2.3 南水北调经验“走出去”不足

南水北调中线丹江口大坝因加高需搬迁移民 34.5 万人,移民搬迁安置任务主要集中在 2010 年和 2011 年,其中 2011 年要完成 19 万人的搬迁安置,年度搬迁安置强度和搬迁安置人口均创世界历史纪录,在世界水利移民史上前所未有。丹江口库区在移民搬迁和移民后续发展中,积累了宝贵的经验。特别是河南省形成了“河南经验”,包括集团作战帮扶形成合力,“强村富民”壮大集体经济,创新移民新村社会管理,深入群众促进稳定和谐。“河南经验”被国务院南水北调办、国家发改委、水利部移民局在全国推广,但是推广力度仍然不足,且没有走向海外。

3.3 开放的公平性有待提升

首先,融资主体不够多元化。《南水北调工程建设资金管理办法》规定工程建设资金通过中央预算内资金(含中央预算内专项资金)、南水北调工程基金、银行贷款等多渠道筹集。在 1 943 亿元的南水北调中线主体工程资金来源渠道中,包括中央投资、银行贷款、南水北调工程基金与重大水利工程建设基金。其中南水北调工程基金 180.2 亿元,由中

线4个受水区省市筹集,主要来源于水价中的水资源费。可以看出,南水北调中线主体工程的资金筹集的渠道仍主要集中在政府和银行贷款,民间资本没有介入。而在南水北调中线受水区配套工程的建设中,民间资本也很少介入。

其次,南水北调中线的生态、旅游资源尚未惠及更多人。饮水思源,丹江口水库及周边的旅游资源对人们都有着非常大的吸引力,但目前并不允许游客进入,南水北调中线干渠沿线生态带向大众开放区域较少,因此也导致人们按捺不住好奇心,为了一探究竟私自进入库区和干渠两侧,反而带来了安全隐患。建议在确保库区水质安全的前提下,适当开放旅游权限,规范游客行为。

3.4 开放领域较少且力度不够

目前,南水北调中线工程在建设主体进入权限、运维队伍进入权限、融资权限、水权交易、水量调配等领域实现了一定程度的开放。但是,从总体上来说,南水北调中线工程开放的领域仍然较少。为提升南水北调中线工程的综合效益,仍然有不少领域可适当有序地开放。如陶岔渠首的水能资源未得到有效开发;面向大众的南水北调安全知识普及还不到位;南水北调来水与受水区原有水源的多水源联合调度尚未实现,等等。同时,开放的力度还有待加强,如至今还没有跨省层面的水权交易,水权交易的水量较少,运维队伍的性质还不明晰,等等。

4 南水北调中线工程开放发展的路径与建议

在中国进入新时代的背景下,应当遵循开放发展理念,主动开放、双向开放、公平开放、全面开放,积极推动南水北调中线工程开放发展。

4.1 主动开放,将开放发展理念融入南水北调中线工程

南水北调中线工程是一项系统性、开放性工程,一定要深刻认识到开放发展对于南水北调中线工程综合效益的发挥具有重要作用。一是要将南水北调中线工程与沿线地区的经济社会发展、自然地理环境结合起来,使南水北调中线工程与沿线地区互相促进,既保障南水北调中线工程的安全有序运行,又保障沿线地区的经济社会健康可持续发展;二是要将南水北调中线工程与东线工程、西线工程联系起来,将南水北调中线工程与长江三峡等其他大型水利枢纽工程联系起来,将南水北调中线工程与国家西气东输、西电东送、北煤南运等大工程大战略结合,互相借鉴学习,协调配合,共同推进我国发展大战略的实施;三是要将南水北调中线工程与国外大型水利枢纽及潜在的水利枢纽建设需求联系起来,

在充分运用人类社会创造的先进科学技术成果和有益管理经验的同时,坚持“引进来”和“走出去”并重,谋求海外合作新领域,开辟发展新思路,提升效益拓展新空间;四是要将南水北调中线工程与人们共享发展成果相结合,开拓思路,使“南水北调”这项利国利民的伟大工程更好地发挥其综合效益。

4.2 双向开放,“引进来”与“走出去”并重

4.2.1 学习借鉴国外大型调水工程的经验

据不完全统计,全球已建、再建或拟建的大型跨流域调水工程有160多项。美国西部修建了中央河谷、加州调水、科罗拉多水道和洛杉矶水道等长距离调水工程,使加州发展成为美国人口最多、灌溉面积最大、粮食产量最高的一个州。苏联建的大型调水工程达15项之多,年调水量达480多亿 m^3 。澳大利亚为解决内陆的干旱缺水,于1949—1975年间在东南部修建了雪山工程,将东坡斯诺伊河的一部分多余水量引向西坡的需水地区,沿途利用落差(总落差760m)发电供应堪培拉、墨尔本、悉尼等城市。国外大型调水工程有很多可供借鉴的经验,特别是在节水治污、水权管理及再分配、水能资源开发、水源环保政策、跨城市供水、水价管理等方面,值得南水北调中线的运营管理者们学习借鉴。

4.2.2 加强南水北调区域交流与合作

首先,要加强南水北调系统内部的交流分享。当前,南水北调工作正处于从建设管理为主向运行管理为主转型的关键时期。要通过开展南水北调工程沿线北京、天津、河南、山东、江苏等省份的省际人才交流、南水北调系统经验交流会、制定操作章程标准等方式加强南水北调工程系统内部的分享交流,好的经验做法可以推广到整个南水北调工程适宜的地区,运管工作中的不足和问题也可以共同探讨解决。其次,要加强南水北调中线内部合作。积极加强南水北调中线受水区和水源地的对口协作,加强南水北调中线受水区之间的协调,构建南水北调中线运行管理联动机制,在水质保护、安全运行、生态安全、应急管理、技术标准等方面真正形成联动机制。

4.2.3 加快“南水北调”走出去步伐

首先,要加强南水北调相关知识宣传普及,让“南水北调”走进社区、走进机关、走进学校。让人们认识到南水北调水来之不易,自觉维护南水北调的安全和保护自身安全,不进干渠游泳、取水,不在干渠和水源地倾卸污染物,等等。其次,要推动“南水北调”精神走出去。依托南水北调精神教育基地,完善教学方式,以与南水北调相关的实物、实景、实事为载体,以丹江口水库、渠首大坝、南水北调展

览馆等为现场教学点,使南水北调精神在潜移默化中不断传承弘扬。再次,要推动“南水北调”技术和经验走出去。我国在南水北调中线工程的穿黄工程、调水竖井、输水隧洞、U型渡槽等工程中克服了众多技术难题,在移民搬迁安置和工程运营的过程中积累了宝贵的经验。这些技术和经验可以借“一带一路”之东风,走向海外。

4.3 公平开放,实现“南水北调”惠及更多人

4.3.1 扩大南水北调中线工程融资主体权限

当前,南水北调受水市(县)水厂建设、治污减排、生态建设、水系连通、调蓄水库建设等都需要大量资金投入,单靠各地财政难以承担,融资主体开放的公平性也难以得到体现。要按照“政府主导、市场运作、社会参与”的原则,扩大融资主体权限,使更多融资主体进入到南水北调中线的建设和管理中,提升南水北调中线综合效益。首先,要整合中央和省级财政资金以及部门各类建设资金,提高资金使用效益^[8];其次,要在充分考虑市场、土地升值要素的基础上,根据市场化融资模式,按照引进战略投资伙伴,探索项目投资 PPP 模式^[9-11],破解南水北调中线及配套工程的资金瓶颈。

4.3.2 加快南水北调中线生态旅游资源向公众开放

南水北调中线干线总长度 1 432 km,其中明渠段约 1 196 km。按照国家发改委批复的《南水北调中线一期工程干线生态带建设规划》要求,生态建设宽度为 20~60 m,种植适合涵养水源、保护水质的花木。但是各地的生态建设宽度基本都超过这一要求。特别是河南省执行标准是按照省政府批复的《河南林业生态省建设提升工程规划》要求,两侧各建设 100 m 以上的生态带。因此,1 000 多 km 的明渠不仅是一条输水带,也是一条生态景观带。如果这条生态景观带在保证水质安全的前提下向公众开放,将给居民的休闲游憩带来积极影响。此外,丹江口水库库周生态隔离带的适当开放,也有利于满足人们问渠寻源的愿望。

4.3.3 加快南水北调中线工程景观开发

充分发挥南水北调中线工程自身特色,如“世界最大的调水工程”“世界跨度最大的 U 型渡槽——湍河渡槽”“国内穿越大江大河直径最大的输水隧洞——穿黄工程”“世界水利移民史上最大强度的移民搬迁——丹江口库区移民搬迁”等水利之最,加快高规格建设陶岔渠首纪念广场、河南南水北调博物馆、展览馆等,结合南水北调中线生态景观^[12],打造出以南水北调中线工程为特色的精品旅游线路。

4.4 全面开放,扩大运行管理开放力度

4.4.1 加强南水北调中线水能资源开发

南水北调中线干渠全长 1 000 多 km,水资源丰富,蕴含着巨大的水能资源开发潜力。如果能在保证水质安全的前提下,充分发挥水能资源优势,将更有利于南水北调中线工程综合效益的发挥。当前,应尽快明确南水北调中线工程“水龙头”——陶岔渠首枢纽的管理权属,加快启动渠首电站运行发电。支持河南、河北、北京、天津在建设调蓄工程的同时,结合地形地势规划建设抽水蓄能电站,实现一举多得、综合利用。

4.4.2 扩大南水北调中线水权交易范围

当前,南水北调中线工程虽已完成 3 宗水权交易,但交易范围局限在河南省内,且交易水量较小,从整体上来说,还处于水权交易的初步探索阶段,南水北调中线 95 亿 m³ 的水量还没有真正盘活。今后应逐步扩大南水北调水权交易范围,完善水量交易机制、交易流程、交易价格。针对一方有节余指标不愿交易、一方急需用水却无指标的问题,要逐步通过水权收储转让形式,将分散于各市县的结余指标统一收储,然后在南水北调受水区、非受水区之间统筹配置,盘活南水北调来水。

4.4.3 修建调蓄工程实现多水源联合调度

要在提升原有调蓄水库蓄水能力的同时,尽快建设南水北调调蓄工程,包括南水北调中线总干渠与已建水库的连通工程、新建南水北调总干渠调蓄工程、建设受水城市调蓄池等。通过这些工程建设,以总干渠为纽带将调蓄工程和配套工程连接起来形成一个供水网络,盘活南水北调水和当地水资源,在整个受水区实现南水北调水与当地地表水、地下水多水源联合调度,通过工程配置、调度等手段,使总干渠与各调蓄工程之间水流进出自如,解决南水北调来水不均匀与用水不匹配和单线输水问题,使受水城市可以丰枯互补,提高供水保障率,实现南水北调受水城市跨市域调配,保障供水安全。

参考文献:

- [1] 李旭辉. 利益相关者视角下的大中型水电工程移民项目治理机制[J]. 水利经济, 2017, 35(1): 66-69.
- [2] 谭吉华, 龙转. 开放发展新理念及其实现途径初探[J]. 党政研究, 2016(5): 48-55.
- [3] 段红东. 生态水利工程概念研究与典型工程案例[J]. 水利经济, 2019, 37(4): 1-4.
- [4] 郭存德. 以开放发展理念推进全球治理新格局[J]. 理论学习, 2017(2): 12-16.

(下转第 72 页)

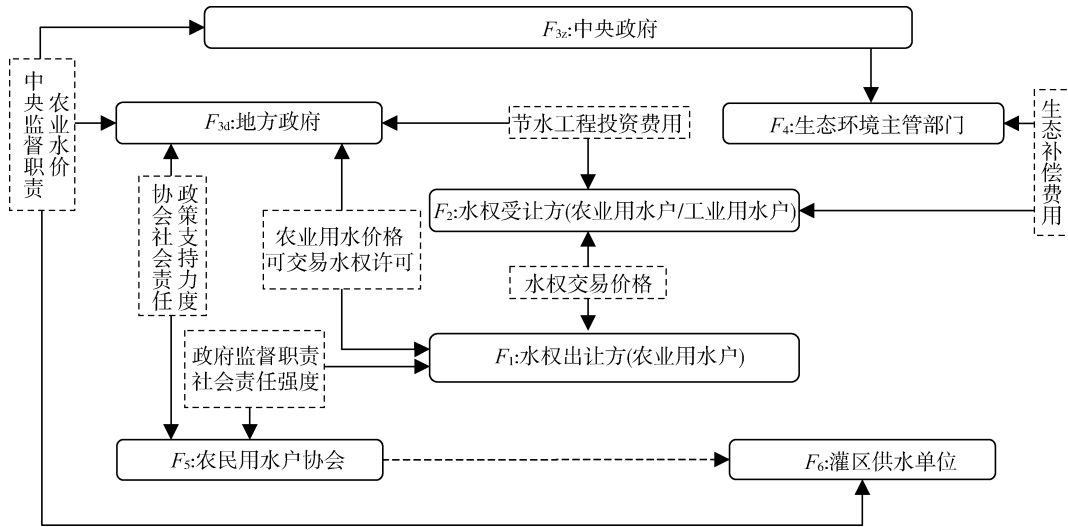


图3 疏勒河流域水权市场中的利益平衡实现路径

参考文献:

- [1] 郭晖,陈向东,董增川,等. 基于合同节水管理的水权交易构建方法[J]. 水资源保护,2019,35(3):33-38.
- [2] 刘定湘,罗琳,严婷婷. 水资源国家所有权的实现路径及推进对策[J]. 水资源保护,2019,35(3):39-43.
- [3] 刘世庆,郭时君,林睿,等. 中国水权制度特点及水权改革探索[J]. 工程研究-跨学科视野中的工程,2016,8(1):12-22.
- [4] 车小磊. 广东:探索东江流域水权改革路径[J]. 中国水利,2018,53(19):61-63.
- [5] 韦凤年. 甘肃:探索疏勒河流域水权改革[J]. 中国水利,2018,53(19):58-60.
- [6] 王合创,王玉福,王勇. 甘肃省疏勒河流域水权试点改革的实践与思考[J]. 水利规划与设计,2019,25(2):14-16.
- [7] FREEMAN R E. Strategic management: a stakeholder approach[M]. Boston: Pitman, 1984.
- [8] FREDERICK W C, DAVIS K, POST J E. Business and society: Corporate strategy, public policy, ethics [M]. New York: McGraw- Hill, 1988.
- [9] CLARKSON M. A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance[J]. Academy of Management Review, 1995,20(1):92-117.
- [10] JONES T M. Instrumental stakeholder theory: A synthesis of ethics and economics [J]. Academy of Management Review, 1995,20(2):404-437.
- [11] 蔡小慎,牟春雪. 基于利益相关者理论的公共资源交易领域利益冲突治理路径分析[J]. 理论探讨,2016,33(6):149-154.
- [12] 冯欣,姜文来. 我国农业用水利益相关者研究进展与展望[J]. 中国农业资源与区划,2018,39(2):8-12.
- [13] GRANT T S. Strategy for assessing and managing organizational stakeholders [J]. Academy of Management Executive, 1991,5(2):61-75.
- [14] MITCHELL R K, AGLE B R, WOOD D J. Toward a theory of stakeholder identification and stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts[J]. Academy of Management Review, 1997,22(4):853-886.
- [15] 马国勇,陈红. 基于利益相关者理论的生态补偿机制研究[J]. 生态经济,2014,30(4):33-36.
- [16] 王爱敏,葛颜祥,耿翔燕. 水源地保护区生态补偿利益相关者行为选择机理分析[J]. 中国农业资源与区划,2015,36(5):16-22.
- [17] 尹庆民,马超,许长新. 中国流域内农业水费的分担模式[J]. 中国人口·资源与环境,2010,20(9):53-58.
- [18] 田贵良,李晓雅. 我国水权交易价格机制的实践与改革动因[J]. 水利经济,2018,36(5):36-41.
- [19] 李万明,谭周令. 玛纳斯河流域水权交易外部性分析[J]. 生态经济,2014,30(12):180-183.

(收稿日期:2018-04-02 编辑:胡新宇)

(上接第53页)

- [5] 郭志远. 非对称性区域生态补偿的多目标设计模型:基于EKC非对称性的分析[J]. 区域经济评论,2015(2):150-155.
- [6] 刘峰,段艳,马妍. 典型区域水权交易市场案例研究[J]. 水利经济,2016,34(1):23-27.
- [7] 安晓明. 河南经济转型趋势和路径[J]. 开放导报,2017(2):106-109.
- [8] 李振,张婕,赵敏. 南水北调东线一期工程运行成本核算方法研究[J]. 水利经济,2019,37(3):24-29.
- [9] 叶建春. 在学懂弄通做实党的十九大精神上下功夫 扎实推进水利供给侧结构性改革[J]. 水利经济,2018,36(1):1-4.
- [10] 梁姝. 水利PPP项目合同争议的多元化解决机制研究[J]. 水利经济,2018,36(1):64-68.
- [11] 张乃平,吴雪梅. 基于FAHP的PPP水利项目风险评价[J]. 水利经济,2018,36(2):1-6.
- [12] 邓凌云,邢文刚,于涛,等. 水利风景区水文化展示系统影响因素分析[J]. 水利经济,2018,36(3):63-69.

(收稿日期:2018-12-06 编辑:陈玉国)