

关于南水北调中线工程核心水源区 生态经济可持续发展的咨询建议^{*}

中国科学院学部

(北京 100864)

关键词 南水北调中线,核心水源区,生态环境,持续发展

随着人口不断增加和工业化、城市化进程加快,水资源匮乏与水质恶化已成为制约全球经济社会发展的瓶颈。我国水资源分布南多北少特点所带来的北方缺水态势,造成每年上千亿元人民币的经济损失。南水北调中线工程建设是优化我国水资源空间配置、缓解北方缺水的重大举措,工程建设给核心水源区的经济社会可持续发展带来机遇的同时,也给当地经济发展、生态平衡、水质监测、水量保证带来了新的问题。

1 南水北调中线工程建设产生的 主要问题

1.1 核心水源区经济保持稳步增长的 困难骤增

南水北调中线工程的建设给核心水源区的经济社会可持续发展带来了严峻挑战。为保证“一库清水向北流”,地处核心水源区的十堰市,否决了一批拟建的黄姜加工项目,关停了一些造纸企业和黄姜加工企业,企业的“关停并转”直接造成财政收入每年减少约 3 648 万元;规划迁建企业 121 家,迁建期内年减少市、县财政收入 2.9 亿元;

与此同时,大力发展低碳、低污染的新兴产业,每年需增加对生态建设和环境保护的投入约 4.89 亿元。另外,2003—2010 年生态移民投资为 7.89 亿元,2011—2020 年为 9.85 亿元。资金缺口剧增,短期内可能造成当地社会经济的不稳定。

1.2 核心水源区生态补偿的长效机制 尚未到位

南水北调中线工程在使北方受水区受益的同时,给水源区和汉江中下游地区的发展带来了一系列约束。无论是从社会公平还是生态公平的角度,受水区都应该对水源区进行补偿。然而,根据各地土地淹没面积大小对水源区进行补偿的现行办法,使得十堰市得到的国家政策和资金的扶持力度最小,生态贡献多、生态保护责任大与生态补偿力度小的矛盾日益突出,其必将会进一步影响到南水北调工程的运转,因此,需要重新构建起更合理的对核心水源区生态补偿长效机制,使生态补偿切实到位。

1.3 核心水源区水质水量的监测能力 明显不足

对核心水源区水质、水量的监测是水资源跨流域调配的前提,构建科学、优化的核心水源区水质、水量空间立体监测网络是南水北调中线工程的基础。目前,核心水源区水质、水量的监测能力明显不足,特别是大

^{*} 本文为学部咨询报告摘要。咨询专家组成员 李德仁、林学钰、薛禹群、陈俊勇、王颖、袁道先、刘昌明、郑度、欧阳自远、黄荣辉、吴国雄、陈运泰、张国伟、王水、龚健雅、陈晓玲、何报寅、曾群、代侦勇、宋鸿、王红萍、蔡晓斌、陆建忠、刘海、吴君峰、王飞、黄蓉
收稿日期 2011 年 6 月 27 日

范围内农业和蔬菜业引起的面源污染难以有效控制和管理,水资源跨流域调配管理缺乏基础支撑,无法确保调水决策的科学性。因此,需要建立长期的流域水质水量空间立体监测网络,并基于监测结果对现有影响水质的产业进行调整,对现有水环境污染进行治理。这些工作的落实需要大量资金和技术的投入,仅仅依靠当地政府难以解决,需要国家层面从流域综合管理的角度进行协调处理和投入。

1.4 中线工程对调水不确定性的重视程度不够

南水北调中线工程在对可调水量的分析与规划中,主要依据的是1956—1998年天然入库水量的历史水文记录资料、按预计的人口及产业增长率和固定额定需水量情况下计算的上游需水量。近年来气候变化的趋势日益明显,1999年出现了1956年以来的最小年入库水量。因汉江上游来水严重偏少,2006年丹江口水库水位两度降至死水位以下运行。在南水北调中线工程规划完成后,陕西、湖北两省在汉江上游规划的梯级开发及调水工程涉及的水量就达数十亿立方米。目前,南水北调中线工程对气候变化及上游用水量方面的因素考虑和重视程度不够,这些不确定性因素的存在可能会影响到中线工程调水目标的完成,甚至出现枯水期无水可调的局面。

2 主要咨询建议

2.1 建立“国家级生态经济综合改革试验区”

十堰市是南水北调中线工程的核心水源区和大坝加高工程所在地,肩负着水源区生态环境保护及保障库区水质的重大责任。目前核心水源区生态环境保护与经济发展存在着一定矛盾。因此,在强调核心水源区加强生态建设和环境保护的同时,如何保持其社会经济稳步发展是南水北调工程稳定

运行的前提与保障。在现行经济模式与管理体制下,核心水源区实现兼顾经济、社会和生态的发展有较大难度,存在着一些难以逾越的障碍。因此,建议国家以核心水源区为地域范围成立“国家级生态经济综合改革试验区”(简称“试验区”),给予试验区特殊的优惠政策,支持试验区先行先试,积极探索兼顾供水目标与发展目标的新型发展模式。

(1)探索构建兼顾经济增长、社会发展和生态保护的地方政府、管理人员政绩的新的评价体系,形成区域可持续发展的长效机制;

(2)加大中央对试验区的财政转移支付和支持力度,在退耕还林、天然林保护、生态公益林补偿、长治工程项目、土地开发整理、农村能源建设、新农村建设等方面加大中央投资比例,逐步取消地方配套资金,建立中央财政支持的试验区水源保护专项资金、产业发展资金和生态保护资金;

(3)按“政府引导、市场运作、优势互补、互惠互利、南北双赢”的原则,探索建立受水区域城市对口支援试验区县市的机制。围绕试验区特色优势产业,受水区通过项目投资、资金注入、技术支持、人才派遣、市场共建等多种途径,帮助试验区实现产业结构调整升级,促进试验区可持续发展,在互惠互利中达到南北双赢的目标。

2.2 建立支撑南水北调运行的生态补偿机制

十堰市作为南水北调中线工程的核心水源区,为保证丹江口水库水质水量,在失去相关产业发展机会的同时,还将投入大量人力、物力和财力进行生态环境建设保护和水污染防治,为实现南水北调中线全流域社会、经济与生态的全面、协调、可持续发展,应建立科学的生态补偿机制,对核心水源区的生态建设者和保护者进行合理生态补偿。

(1)优化生态补偿额度的估算方法。在



中国科学院

估算生态补偿额度时,建议兼顾直接成本和机会成本。直接成本包括水污染防治投入、水土保持投入、生态移民搬迁费用及其他损失费用等;机会成本指十堰市为了保护生态环境所放弃的经济发展收益。按新的生态补偿计算方法,2003—2010年十堰市水源区生态补偿的总额约为66.8亿元、2011—2020年约为79亿元;

(2)生态补偿资金的筹集建议采取以公共财政转移支付为主、市场交易为辅的方式进行,建立“以水补水”的良性循环机制。适当提高资源水价和环境水价,明确开征南水北调中线工程水资源使用费,用于库区经济发展和生态建设。生态补偿资金的分配建议以核心水源区范围内的区县为单元,根据“谁贡献大,谁多得益”的原则进行分配;

(3)进一步丰富补偿的内涵,除了资金补偿以外,建议将技术、智力支持作为补偿项目,构建“输血”和“造血”相结合的生态经济建设机制。建议在对核心水源区进行资金支付的同时,进一步重视增强核心水源区自身的造血能力,采取有效措施加大对核心水源区提供技术和智力支持的力度,帮助核心水源区不断提高管理水平,支持核心水源区发展环境友好型的高新技术产业,增强核心水源区的可持续发展能力。

2.3 建立保障南水北调安全的水质监控系统

在丹江口库区上游流域面积超过1000平方公里的支流控制断面增设水质监测站点,使水质监测站点覆盖全流域所有重要支流。在具体站点位置规划中应兼顾行政区划,使监测结果能够反映主要污染区域,为流域水资源管理和水环境综合治理提供翔实数据。

(1)在现有水环境监测网的基础上,针对重点工业、生活排污口和农业生产区,通过优化监测网点布局,进一步增强对点源污

染和面源污染监测的能力;

(2)引入高新技术手段,充分利用无线传感器网络技术的实时监测能力和遥感技术的空间大面积同步监测能力,增强南水北调中线水源区水质的时空监测能力;

(3)在现有水质监测机构和站网的基础上,组建南水北调中线工程水环境监测中心,协调流域内现有各单位水质监测站点,实现水质监测数据的共享,规范水质监测流程,实现流域水质一体化监测,从而保证监测数据的可靠性与可比性;

(4)合理规划污染控制分区,构建污染防治分区责任制,增强水环境管理能力。

2.4 建立降低南水北调水量风险的保障机制

应高度重视库区上游水利工程的水量截留及气候变化对调水水量保证的不确定性影响。通过建立水量保障与预警机制,积极防范影响核心水源区稳定供水风险,保证中线工程“有水可调,安全调水”。

(1)气候变化使得流域内降水的变幅增大,洪涝、干旱等自然灾害频发,入库流量的稳定性降低,中线工程可调水量的不确定性逐年升高。建议成立相关机构,构建与气象部门有效沟通的平台。在确定年调水量调度方案前,动态分析近年来降水量的变化趋势,建立可调水量的气候评估机制,降低调水中的气候变化风险,构建调水运行中的气象风险预警机制;

(2)联合丹江口库区上游水利部门,建立水资源规划协调机制,合理规划不同区域的水库截留与调度水量,避免水资源开发的无序性。在可调水量难以长期保证的情况下,考虑从区外调水,保证调水工程的长期稳定性。通过对库区上游各水利部门的统一调度,以保证调水的安全性。另外,中线工程丹江口水库大坝加高后,由于水库调蓄库容的变化,消落带的位置和范围都会随之发生

改变,新的消落带问题需要加强监测,以减少水量变化的生态环境风险。

南水北调工程不仅是我国优化水资源空间配置的一项创世之举,更是新世纪落实科学发展观、建设资源节约型和环境友好型社会的一次重要实践。“一江清水入库”、“一库清水北送”是南水北调工程成功的前提条件,要做到这一点仅仅靠库区及上游污染治理显然难以持续,关键是要通过政策倾斜、增加投入促进核心水源区体制创新、经济增长方式转变、管理模式优化,使受水区与供水区实现双赢,促进共同发展,将南水北调工程建设成为我国社会主义事业建设的世纪丰碑。

3 咨询建议的适用范围

值得注意的是,尽管以上调研和咨询建议是针对核心水源区十堰市提出的,但咨询组经过调研发现,在整个调水区域均存在这些共性问题。包括陕西、河南在内的整个调

水区域均存在经济增长困难、生态补偿的长效机制缺乏、水质水量监测能力不足、不重视调水的不确定性等严重问题。这些区域的问题解决不好,将严重地影响到南水北调中线工程的实施。因此,咨询组认为以上咨询建议同样适用于整个调水区域。十堰市建立“国家级生态经济综合改革试验区”可以为调水区的其他区域提供范例;生态补偿长效机制同样适用于非核心水源区。在丹江口库区上游流域面积超过1 000平方公里的支流控制断面增设水质监测站点,使水质监测站点覆盖全流域所有重要支流;高度重视库区上游水利工程的水量截留及气候变化对调水水量保证的不确定性影响,通过建立水量的保障与预警机制,积极防范影响核心水源区稳定供水的风险,能够有效保证中线工程“有水可调,安全调水”。只有解决好整个调水区域的经济环境问题,才能从根本上保证南水北调中线工程的顺利实施。



中国科学院