奋斗百年路 启航新征程

一渠清水润北国

本报记者 柳 洁

一路北上，南水情长。

世界上规模最大的调水工程——南水北调东、中线一期工程全面通水6年多来，累计调水超过400亿立方米，1.3亿多人直接受益。40多个大中城市的260多个县区用上了北调的南水，城市供水实现了外调水与当地水的双供水保障，社会效益、经济效益和生态效益显现。

伟大构想 科学实施

新中国成立后，如何从根本上解决北方的干旱问题，一直萦绕在党和国家领导人的心头。

1953年2月，在“长江”舰上，毛泽东主席和长江水利委员会主任林一山谈到三峡工程与南水北调，“南方水多，北方水少，能不能把南方的水借给北方一些？”船到南京，毛主席叮嘱林一山：“南水北调工作要抓紧。”

经过多年查勘论证，1958年9月1日，丹江口水利枢纽工程正式开工。工程建设初期正值国家遭遇经济困难，由于技术水平和施工经验不足，出现了较为严重的质量事故，工程一度停工。

1964年12月，在周恩来总理的关怀下，丹江口工程按照“缩小工程规模、防洪结合发电方案”复工。82岁的原汉江集团高级工程师肖才忠对这段历史记忆非常深刻，“1964年底，丹江口水利枢纽工程复工后缩小了工程规模，改为分期建设，第一期坝顶高程减至162米，正常蓄水位为155米”。

1978年，第五届全国人大一次会议通过的《政府工作报告》正式提出，兴建南水北调工程。1992年，党的十四大把“南水北调”列入中国跨世纪的骨干工程之一。1995年12月，南水北调工程开始全面论证。

2001年，中国向世界正式公布兴建南水北调工程。次年12月，国务院正式批复《南水北调工程总体规划》。至此，凝聚了新中国几代工程技术人员心血和智慧的东、中、西三条线路，在历史的长河中逐渐清晰起来。

如今，东线工程从扬州市江都水利枢纽出发，用世界最大规模的泵站群，一级一级“托举”长江水北上，东流胶东，北上天津，造福万千人家；中线工程从丹江口水库陶岔渠首闸引水入渠，“上天”过渡槽、“入地”穿黄河，长江水千里奔流，润泽豫冀津京。

治污保源 永续北送

南水北调，成败在水质。

通水以来，东线工程输水水质一直保持在Ⅲ类。中线工程更是实现了“一渠清水向北流”。中线源头丹江口水库水质95%达到Ⅰ类水，干线水质连续多年优于Ⅱ类标准。优质的南水改善了沿线群众的饮水质量，让很多人告别高氟水、苦咸水。

然而，甘甜的南水来之不易。为了这一渠清水，东线沿岸仅化工企业累计关停800多家。中线丹江口库区34.5万移民和中线干线9万征迁群众搬迁，沿线上千家化工企业关停，污水处理能力全面升级。东、中线沿线巡线工作人员一年四季不间断行走在渠道旁，时刻把握监测点的水质状况，上万名河长湖长参与水质保护。

在安全优质的前提下，南水改变了北方多地的供水格局——在北京，南水替代密云水库向自来水厂供水，并反向输水至密云水库，北京人均水资源量由100立方米提高到150立方米；天津形成引滦、引江“双水源”供水格局，15个行政区喝上汉江水，近千万市民受益；河南受水区城市的59个县区全部受益；河北90多个县区受益；江苏形成双线输水格局，受水区供水保证率提高20%到30%；山东实现长江水、黄河水和当地水的联合调度，每年增加净供水量13.53亿立方米，供水范围覆盖61个县（市、区）。

除了让北方居民喝上好水，越来越多“干渴”的河流也“喝”上了南水。

在中线，自2016年开始，南水向受水区47条河流生态补水49.64亿立方米，提升了河湖水体的自净能力，增加了水环境容量，改善了河湖水质。华北部分地区地下水位止跌回升，北京地下水位自2016年以来累计回升3.04米，增加地下水储量15亿多立方米；河北省深层地下水位由每年下降0.45米转为上升0.52米；河南省受水区地下水位平均回升0.95米。

在东线，沿线河湖水网的水体流动性增加，生态补水2.81亿立方米，南四湖、东平湖、微山湖等数十个河湖自然生态明显修复。

图① 丹江口水库大坝下游的葛洲坝水务丹江口公司污水处理厂。郑一鸣摄

图② 治理后的十堰泗河水清河畅、岸绿景美。（资料图片）

图③ 为保护丹江口库区生态，2020年相关部门联合开展鱼类增殖放流活动，将162.5万尾鱼苗放入丹江口库区。（资料图片）

资源优化 协同发展

南水北调东、中线一期工程全面通水6年多来，供水量超过400亿立方米，相当于调了黄河一年三分之二的水量。

长江水利委员会长江科学院高级工程师吴志广告诉记者，东、中线一期工程初步打通了长江水向华北和山东半岛等缺水地区的供水通道，不仅产生了巨大的经济效益，还推动了受水区经济社会平稳发展。

在中线工程总干渠两侧水源保护区，河南、河北关停并转污染企业和养殖项目，推广生态循环农业，大力发展绿色、循环、低碳工业，优化产业结构。

中线工程为河北沿线工业企业提供了稳定可靠的水源，降低了能耗。邯郸钢铁、马头电厂、定州华电、保定长城、深州阳煤集团等10多家骨干工业企业用水得到保证，也为传统工业企业转型升级创造了机会和空间。

生态保护成为产业转型、提质增效的强力助推器。在东线工程源头，江都通过生态倒逼，打“生态牌”“科技牌”“强链补链牌”，形成了一道绿色转型的风景线。

中线工程是惠及沿途的供水线、生命线，也是沟通南北的亲情线、发展线。受水区与水源区以水为媒、对口协作，对提高水源区水涵养功能、保护水质安全、促进产业结构优化和改善民生等发挥了积极作用。

北京市动员200多家民营企业到十堰对接扶贫协作项目，华彬VOSS矿泉水、京东·十堰“互联网+”新经济、忠和黄酒等一批重点产业扶贫项目纷纷落地建成投产，完成投资近30亿元；建立北京十堰消费扶贫产业双创中心，帮助十堰84家企业、330多个特色优质农产品进入北京市场；通过“北京院士专家十堰行”活动，先后有31位北京院士、122位专家深入十堰市208家企事业单位，解决各项技术难题438个、开发新产品75个，为库区高质量发展注入强劲动力。

守住山头 护好源头

本报记者 柳 洁

氨氮0.1毫克/升，总磷0.15毫克/升，化学需氧量11毫克/升……在葛洲坝水务丹江口公司监测中心显示屏上，滚动着厂区污水处理后出水水质的最新数据，每2个小时生成一次，直接传送到生态环境部污染源监控中心。

葛洲坝水务丹江口公司服务着汉江左岸居民近18万人口，承担着丹江口坝区近90%的生活污水和工业水处理，自2016年开始运营以来，水厂出水水质远优于一级A标准。站在厂区门口，可以看到清亮澄澈的汉江水。

湖北十堰市是南水北调中线控制性工程丹江口大坝所在地和核心水源区，被称为“北方的水井”。多年来，该市坚持把生态作为首要功能，把保一库清水永续北送作为十堰的首要担当，守住山头、管好斧头、护好源头，走出一条具有水源区特色的生态优先绿色发展之路。

长江委南水北调中线水源公司开展水质监测，确保供水安全。（资料图片）

记者在十堰市茅箭区泗河流域马家河示范段看到，河道两边草长莺飞，美景如画，来此健身的居民络绎不绝。

神定河、泗河、犟河、官山河、剑河是流经十堰城区的5条内源纳污河，2012年以前，全部属于劣Ⅴ类水体。五河年入库总量不到丹江口水库蓄水量的1%，十堰却付出了巨大努力。9年来，十堰累计筹措资金223亿元，大力实施截污、控污、清污、减污、治污、管污六大工程。累计整治排污口1400多个，建成城市地下综合管廊53.3公里、污水管网2570公里，治理小流域385条，完成河道清淤138公里；建成生态跌水坝16座，建设生态河道130公里，五河全部“消劣”。

为保一库清水永续北送，十堰清理网箱18.2万只，关闭规模化养殖场134家，关停并转高污染、高耗能企业560家；强力推进十年禁捕，1500艘有证渔船全部上岸拆解，6400多艘三无船舶全部分类处置，3000多名渔民全部“洗脚上岸”。

十堰还建立市县乡村四级污水处理系统，在全国率先探索PPP等模式，引入碧水源、深港环保、北京排水集团等多家第三方治水权威公司驻扎十堰治污。目前十堰已汇集膜工艺、人工快渗工艺、红菌技术等27项先进污水处理技术。十堰市“五河”治理技术组组长，十堰市环科所所长、高级工程师畅军庆说，十堰已成为全国名副其实的污水处理技术“博物馆”。

如今，丹江口水库长年稳定保持在Ⅱ类及以上水质，入选首批“中国好水”水源地。109项水质监测指标中，已有106项达到国家Ⅰ类水质标准。全市地表水断面达标率由2013年的82.4%上升为100%。12月12日南水北调中线一期工程通水日，也被确定为十堰市生态文明日。

精打细算用好每一滴南水

柳 洁

打开中国地图，一张四横两纵的水网呈现在眼前，南水沿着两条纵向水脉一路北上。东中两条纵向水脉连通了长江、淮河、黄河、海河四大流域，工程沿线集聚了全国7.2%的人口，三成以上的产值。

治水筑安澜，兴水润民生。中国水资源分布不均，“北缺南丰”是长期存在的问题。南水北调工程输水距离之长、受水范围之广、受水人口之多，筑就了人类治水史上的中国丰碑，展现出我国配置水资源的强大能力，更凸显出集中力量办大事的制度优势。

南水北调工程一方面要满足受水区日益增强的用水需求，体现出作为国家重大水利基础设施工程和国家级水资源配置骨干工程的战略功能。另一方面，有助于破解经济发展与环境保护不平衡、区域发展不平衡、水资源效益发挥不充分等矛盾，以适应新时期高质量发展、生态文明建设需要。

汩汩南水虽然一定程度上缓解了北方的用水难题，但沿线地区水资源紧张的状况仍然存在，用水不能“任性”。滴滴南水来之不易，为了它，40多万人告别故土，水源地许多人另谋生计，数十万建设者接续奋战，“不能一边加大调水、一边随意浪费水”。

用好“南水”，要坚持调水、节水两手抓。在继续推动工程建设、不断提升调水能力的同时，坚持以水定产，量水而行，大力推广节水产品和技术，划定用水红线、实施最严格水资源管理，推广节水教育宣传，节水能力不断提高，水资源管理更加科学有效，精打细算用好每一滴南水。

六版编辑 董庆森 林 蔚 七版编辑 张 虎 刘 蓉 视觉统筹 高 妍 倪梦婷