

国家水网，如何构建

编者按

今年5月，习近平总书记在河南省南阳市主持召开推进南水北调后续工程高质量发展座谈会时强调，要加快构建国家水网，加快构建国家水网主骨架和大动脉，为全面建设社会主义现代化国家提供有力的水安全保障。为什么要构建国家水网？需解决好哪些重点问题？当前的工作重点有哪些？受水区在其中的主要任务是什么？针对这些问题，学习时报高端智库版特约请有关部门负责人、专家、地方领导等展开三方笔谈。

水利部规划计划司司长 石春先

当前的工作重点有哪些

实施国家水网重大工程，是“十四五”规划明确的重大任务。应以全面提升水安全保障能力为目标，以优化水资源配置体系、完善流域防洪减灾体系为重点，统筹存量和增量，加强互联互通，加快构建国家水网主骨架和大动脉，为全面建设社会主义现代化国家提供有力的水安全保障。

一是统筹发展和安全，充分认识国家水网工程建设的重要性和紧迫性。新中国成立以来，在党中央的坚强领导下，亿万民众广泛参与，我国持续不断开展水利工程建设，现已建成世界上规模最大的水利工程体系。流域防洪体系不断完善，特别是随着南水北调东、中线等一批重大跨流域调水工程相继建设，跨流域、跨区域水资源调配格局已初步显现，为国家水网建设奠定了重要基础。但与构建现代化、高质量的基础设施体系的要求相比，水利工程体系还存在体系不完善、系统性不强、标准不够、智能化水平不高等问题，迫切需要建设更加系统、更加安全、更加可靠、更高质量的国家水网，在更大范围促进水资源与生产力布局相均衡，统筹解决水资源、水生态、水环境、水灾害问题，进一步增强水资源配置和洪水调控能力，保障国家水安全。

二是坚持系统观念，科学把握国家水网的功能定位。国家水网是以自然河湖水系为基础、引调排水工程为通道、调蓄工程为节点、智慧化调控为手段，集水资源调配、流域防洪减灾、水生态保护等功能为一体的综合体系，具有系统化、

协同化、绿色化、智能化的特征。按照国家水网建设的目标要求，国家骨干网主要解决国家水资源宏观调配问题，围绕国家发展重大战略，构建国家及重要区域水网主骨架、大动脉。省、市、县水网依托国家骨干网及上一级水网的调控作用，形成城乡一体、互联互通的水网体系，提供高质量的水利公共服务。

三是立足流域整体和水资源空间均衡配置，谋划国家水网总体框架。根据国家江河水系格局和经济社会发展需求，初步提出国家水网主框架，即通过建设南水北调东、中、西线骨干输水通道，连通江、淮、黄、海四大水系，东西互济、互联互通，实现水资源南北调配，为国家重要经济区、城市群、粮食主产区 and 能源基地等提供水源保障。通过以流域为单元优化防洪减灾体系布局，构建由上中游骨干水库、干流河道堤防、蓄滞洪区组成的防洪工程体系，保障流域和区域防洪安全。通过加强水源涵养区保护修复，加大重点河湖保护和综合治理力度，推进水土流失综合治理和地下水超采治理，恢复水清岸绿的水生态体系。在此基础上，加快构建东北、西北、东南、西南等区域水网。同时，加强国家骨干网、省市县水网之间协同融合，逐步形成国家水网“一张网”，共同承担保障国家水安全的作用。

四是统筹谋划，加快推进“十四五”国家水网骨干工程建设。国家水网工程是国家基础设施的重要组成部分，并已纳入国家“十四五”规划纲要，即实施一批重大引调水、供水灌溉和防洪减灾等项目，构建国家水利基础设施骨干网络。遵循有需要、生态安全、可以持续的重大水利理论论证原则，综合考虑各类项目前期基础、水资源开发利用条件、建设制约因素、需要与可能等情况，加快形成系统完备、安全可靠，集约高效、绿色智能，循环通畅、调控有序的国家水网，为全面建设社会主义现代化国家提供有力的水安全保障。

五是以南水北调工程为主体，加快构建国家水网主骨架。按照高质量发展的要求，坚持节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力的治水思路，科学有序推进一批战略性、管长远、利全局的国家水网重大工程建设。南水北调工程是重大战略性基础设施，是优化水资源配置、保障群众饮水安全、复苏河湖生态环境、畅通南北经济循环的生命线。面对新形势新任务，应按照坚持系统观念、坚持遵循规律、坚持节水优先、坚持经济合理、加强生态环境保护的原则，扎实做好南水北调后续工程规划建设和设计管理，深入开展方案比选论证，科学确定建设规模和总体布局，实现南北调配的水资源配置格局，为构建新发展格局、推动高质量发展提供有力的水安全保障。



为什么要构建国家水网

中国工程院院士、长江勘测规划设计研究院院长 钮新强

当前，需坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，立足流域整体和水资源空间均衡配置，加快构建国家水网。

加快构建国家水网是实现高质量发展的必然举措。自古以来，我国基本水情一直是夏汛冬枯、北缺南丰，水资源时空分布极不均衡，与经济社会发展布局不相匹配，严重制约经济社会高质量发展、生态环境保护 and 中华民族伟大复兴中国梦的实现。全国人均、亩均水资源占有量仅为世界平均水平的1/4和1/2。尤其是，全国大部分城市群、能源基地、粮食主产区位于水资源紧缺地区，其中水资源禀赋较差的北方地区以占全国19%的水资源量，支撑46%的人口、63%的耕地和45%的经济总量。水已经成为我国严重短缺的产品、制约环境质量的主要因素、经济社会发展的严重安全问题。

面对我国可能出现的水资源全局性问题，党中央审时度势，决策建设了南水北调东、中线一期工程，初步构建了我国“南北调配、东西互济”的水网格局，南水北调

工程成为优化水资源配置、保障饮水安全、复苏河湖生态、支持沿线经济社会高质量发展的典范，沿线人民群众获得感、幸福感、安全感持续增强。把握新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，形成全国统一大市场 and 畅通的国内大循环，促进南北方协调发展，水资源是其中重要的承载和制约因素，需要进一步加强水资源跨流域、跨区域科学配置，全面增强我国水资源统筹调控能力、供水保障能力、战略储备能力。加快构建国家水网，推进南水北调后续工程高质量发展，加快构建国家水网主骨架和大动脉，是为全面建设社会主义现代化国家 and 实现中华民族伟大复兴提供水安全保障的必然选择。

国家水网工程是庞大的系统工程、事关国家长远发展的战略工程，需超前谋划，解决国家水网工程的规划问题，指导工程科学建设；系统统筹，解决国家水网工程建设和运行管理的体制机制问题，推进工程顺利实施；坚持原则，解决国家水网工程生态安全问题，确

保工程可持续运行。

科学规划国家水网工程规模和布局。坚持节水优先，把节水作为受水区的根本出路，充分挖掘黄淮海流域等缺水地区的节水潜力，合理确定需调水量，既满足受水区长远发展的用水需求，也坚决避免敞口用水、过度调水。坚持空间均衡，充分考虑水源区生态优先、绿色发展对水资源的需求，有效保障河湖生态环境需水，在技术经济条件允许的情况下，按照适当留有余地的原则，科学确定水源区可调水量。准确把握南水北调东、中、西三条线路的各自特点，优化南水北调工程总体布局、规模和战略安排，加快构建国家水网主骨架和大动脉，统筹水网“大动脉”与“毛细血管”建设并举，实现水资源空间均衡配置。

建立国家水网工程建设和运行管理的良性机制。坚持系统治理，统筹水源区和受水区，兼顾流域上下游、左右岸、干支流、地上地下之间的关系，系统构建国家水网，全面提升水资源统筹调配能力、水

旱灾害防御能力、河湖生态环境保护能力、水资源战略储备能力、水安全风险防控能力，统筹解决新老水问题。坚持两手发力，发挥政府与市场各自优势，在水价形成和水费收缴机制、投融资机制、建设运营体制机制、补偿机制等体制机制上持续创新，保障国家水网工程的顺利建设和良性运行。

以国家水网工程建设促进国家生态文明建设。坚持生态优先、绿色发展，确保生态环境可持续是国家水网工程建设的前提，加强长江、黄河等大江大河的水源涵养，加大生态保护力度和生态水量保障，持续抓好跨流域调水工程输水沿线区与受水区的污染防治和生态环境保护工作。建立调水工程的科学生态观，以水源区的生态安全为前提，充分遵循水资源的生态环境属性，消减调水对生态的不利影响、提高调水工程生态效益、降低调水工程生态风险，全方位全过程推行国家水网工程的绿色规划、绿色设计、绿色建设、绿色运行，以最小的生态影响实现最大的工程效益。

受水区应在节水上下功夫

河南省禹州市委书记 黄河

南水北调中线工程通水以来，北方缺水地区通过建设大型水厂及应急蓄水、输水管网等工程，不仅解决了困扰多年的饮水安全问题，让群众喝上了甘甜的“南水”，更带来了生态环境的蝶变。“十四五”时期，县城需抓住加快构建国家水网主骨架和大动脉的重大机遇，科学统筹、节水优先，着力提高用水效率，为推动经济社会高质量发展提供有力保障。

坚持节水为先，管好水资源。南水北调工程受水区水资源供需矛盾突出，虽通水后状况得到缓解，但节水是根本出路，需长期深入做好节水工作，着力提高水资源的集约节约利用水平。一是强化思想引领，增强节水意识。把节水型单位建设作为创建文明单位的重要标准，深化节水型城市、水生态文明城市等创建，积极开展节水进校园、进社区、进机关、进企业、进乡村，将节约用水纳入中小学思想品德教学计划，切实让爱水、惜水、节水、护水意识内化于心、外化于行，成为人民群众的自觉行动。二是深化改革创新，提高节水效益。工业是节水的重要领域。应通过政策激励引导，让更多工业企业加快淘汰用水效率低、污染重的落后生产工艺、用水器具，大力推广循环用水、废水再生利用、雨水集蓄利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术，推动企业以创新促节水、以节水促发展。在农

业领域推进水价综合改革，促进节水灌溉技术推广，助力农作物种植结构调整；与发展现代农业深度融合，着力破解农业与节水的矛盾，实现农作物优质高产与水资源高效利用的共赢。城乡生活领域需在加快推进供水管网、节水器具更新改造的同时，深化阶梯水价改革，通过杠杆作用节约用水，并把节约下来的水资源作为解决城乡居民生活、生产用水的来源和经济社会发展的水资源储备，让有限的水资源发挥出最大效益。

坚持用水为重，保障水安全。缓解水资源紧张局面，全面提升水安全保障能力，既要“节流”，又要“开源”。县域应坚持系统观念，统筹用好境内各种水资源，既确保优质水源优先保障供水安全，又减轻受水区对南水北调水源的依赖。一方面，多水互济利用。围绕蓄住天上水，利用水库塘坝、沟河洼地、水保工程等，有效拦蓄雨洪资源和沟河径流，保证农业灌溉用水，提升沟河水生态环境。围绕用好过境水，依据县域经济社会发展和人口中长期规划，对南水北调受水区指标内水资源总量采用集约节约方式，对现有居民生活用水源进行地表化置换，并进一步扩大受水区范围，解决好供需矛盾，把有限的南水北调优质水源优先用于城乡居民饮水保障。围绕用足非常规水，加大污水处理、中水回用和煤矿疏干排水水质达标力度，作为工业生

产、农业灌溉和沟河生态用水水源，切实增加地表可利用水资源量，确保实现南水北调受水区地下水水压采目标。另一方面，推进城乡供水一体化。城乡供水一体化是推动城乡融合发展的重要内容。“十四五”时期，县域应依托全面推进乡村振兴，合理调配南水北调水源指标，谋划建设一批千吨万人以上的集中供水厂，实现全域供水规模化、市场化和城乡供水一体化，让辖区群众尽早全部吃上清澈甘甜的优质水，切实巩固拓展脱贫攻坚成果，有效解决农村吃水难问题，进一步提升水资源供给的保障标准、保障能力、保障质量，不断增强人民群众的获得感、幸福感、安全感。

坚持治水为要，优化水环境。一泓清水，用之不觉、失之难存，减少水污染就是节约水资源、改善水环境就是优化水资源。应把治水作为提升县域治理水平的重要体现，科学治理、综合治理、全面治理，顺应人民群众从“喝上水”到“喝好水”的新需求，为推动经济社会发展全面绿色转型提供强劲动能。一是突出顶层设计，做好“治水”规划。在县域总体规划框架内，科学编制水资源综合规划、“十四五”时期供水保障规划等涉水规划，制定水资源消耗总量和强度双控工作实施方案，统筹生态效益、经济效益、社会效益等，做好开源“加法”、节流“减法”、优化“乘法”、治污“除法”，保障用水安

全。结合水资源、水生态、水环境、水灾害“四水同治”，依据南水北调应急维修和受水区供水实际需求，科学谋划南水北调中线调蓄工程，既有效确保受水区群众饮水安全，又提高周边区域的用水安全能力，让好水用到急需之处。二是完善机制体制，凝聚“治水”合力。充分发挥水资源作为最大刚性约束的重要作用，着力形成最严格水资源考核、河湖长制考核、水污染防治攻坚战考核等制度协同发力的工作体系，并将考核结果作为各级党委政府领导班子和领导干部综合考核评价、奖惩任免的重要依据。严格实行用水效率控制红线管理、节水设施“三同时”制度，加强用水定额和计划用水管理，推进最严格水资源管理制度全面落实。深化河湖长制，持续完善“河湖长+检察长”“河湖长+警长”工作机制，促进河湖治理体系和治理能力现代化，推动河湖长制从“有名有责”到“有能有效”。严格水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污“三条红线”管控，将水资源开发、利用、节约和保护的重要指标纳入经济社会发展综合评价体系，以节水要求倒逼发展调结构、转方式、提质量，加快构建经济社会发展与水资源均衡匹配的新格局，为全面建设社会主义现代化国家提供坚实支撑。

