



粤桂共护九洲江水

庞革平 吕苗苗

生态治水

九洲江是粤桂两省区的独流入海河流，下游的鹤地水库是广东省湛江市最重要的饮用水水源地，九洲江水质直接影响湛江市400万人民群众的饮用水安全，以及玉林市产业转型升级发展。随着流域人口的快速增长、城镇化进程加快，九洲江水质一度降至地表水劣V类。

2013年以来，粤桂两省联手合作，同心治污。在建立“成本共担、效益共享、合作共治、双向补偿”机制的基础上，加强合作交流，实行联防联控和流域共治，建立统一的决策协商、信息通报、联合执法和预警应急机制，共同维护九洲江流域生态环境安全。

2014年8月，粤桂两省区政府正式签署合作协议，明确2015—2017年各出资3亿元治理九洲江广西段。2015年9月，广西广东九洲江列入国家跨地区生态补偿试点。2016年3月，粤桂两省区政府签署《九洲江流域上下游横向生态补偿协议》，中央财政在两省区各出资3亿元治理的基础上，拨付8亿元专项支持九洲江流域水环境综合整治工作。2019年1月，两省签订九洲江流域上下游横向生态补偿协议，两省(区)每年各出资1亿元，通过加强生态保护，推动流域走生态优先、绿色发展的高质量发展之路，九洲江水质逐年跨上新台阶。

广西壮族自治区生态环境厅水生态环境处处长、二级巡视员赖春苗介绍，跨地区生态补偿一是对九洲江流域在开发利用与保护工作中各利益主体间的外部性问题予以优惠政策、资金、实物等形式的补偿。二是采用一系列政策、经济、法律市场手段的公共制度安排，对跨省流域的生态环境进行改善和维护，调整整个流域上下游之间生态环境保护利益相关者之间的关系，纠正之前不公平、不公正的权利义务分配关系，使生态环境利用或保护行为的外部效应内部化，形成上下游共同保护、共同开发流域环境的新局面，从而达到保护流域生态环境，促进流域生态环境服务功能增

值和可持续发展的目的。

治理污染

自治区生态环境厅水处监察专员许桂苹是九洲江绿色蜕变的参与者和见证者，她告诉记者，畜禽粪污治理是九洲江治理的重点和难点。过去，许桂苹和同事们时常奔波在九洲江沿岸的农村，沿岸布满了一个个猪圈，酷暑时节，粪污发酵后臭气熏天，江面上经常漂过病死猪禽，生猪养殖成了水污染的重要“元凶”。通过大量实地调研，总结污染特点，许桂苹和同事们因地制宜为各流域段治污“把脉开方”。

玉林市创新畜禽养殖污染治理模式，解决了跨省区流域环境治理难题，被国务院第五次大督查作为典型经验做法，在全国通报表扬和推广。玉林的做法是创新推广“高架网床+益生菌”生态养殖模式，利用高架网床自动清粪技术，将生猪与粪污分离，养殖全程免冲水，源头节水90%以上。在饲养和粪污处理环节添加益生菌，有效提高了饲料转化率，基本实现养殖无臭味。

圭地河是九洲江的主要支流之一，从前村民主要以养猪谋生，养殖密度大，部分猪场直排粪污，严重污染环境。为抓好畜禽养殖污染治理，当地实行生猪养殖粪污处理网格化管理，外引内培养殖龙头企业，推动养殖业高质量发展。同时，积极推动养猪产业转型升级，引导企业开办工厂，农户种植食用菌、黄金百香果、火龙果，养殖塘角鱼等，养猪场纷纷“变身”服装加工厂、电子代工厂、菌类种植场、养鱼基地。现在，圭地河水变清了，鱼儿变多了，常常有白鹭在此翩跹觅食，水清岸绿的美景逐渐回归两岸人民的生活。

绿色转型

“2020广西最美环保人”郑红萍被同事们称为江川河流的“把脉人”，2017年以来，她和同事们每月会同相关部门赴

九洲江流域开展调研督导，对九洲江全流域开展水质加密监测和污染源调查，还作为技术帮扶组常驻玉林市陆川县、博白县，为治污工作找准“病根”，开好“药方”，逐个击破流域污染“顽疾”。并督导陆川县、博白县严格控制流域内新建项目质量，提高项目准入门槛，明确流域内不再新建工业园区，原则上不再审批、核准、备案涉水工业项目。以壮士断腕的决心从根子上大幅削减流域重点污染源，通过建立“淘汰关停、升级改造、易地搬迁”三种治理模式，完成九洲江流域16家重点涉水工业企业“一厂一案”污染治理。

共饮一江水，同治一江清。广东省将九洲江廉江段治理工程项目作为省重点民生工程，被列入全国中小河流治理总体规划项目。工程在九洲江干流木岭水闸至下游出海口部分河段，新建(或改建)堤防6.5公里，加固堤防28.23公里，岸坡整治20.45公里(含清障171处)，新建护坡44.87公里，堤防防渗处理9.9公里，新建堤顶路面67.92公里，拆除重建涵闸24座，新建排涝涵闸4座。

为解决养殖清拆出路问题，广西壮族自治区生态环境厅联合相关部门在政策、资金和技术方面给予倾斜和支持，引导农民由传统养殖业向特色高效种植业模式发展。在陆川县规划建设20万亩有机中药材专属区，建成千亩基地6个、百亩基地23个；规划打造60公里九洲江生态农业观光旅游区，推动建设九洲江流域生态景观带。

陆川县良田镇官村官海屯地处九洲江畔，距鹤地水库仅十多公里。村民们拆猪圈种橘红，养养猪兴加工，大力发展橘红经济，曾经污水横流的养猪村摇身一变成为“橘红村”，村民们还建设旅游景点、农家乐饭店，打造旅游专业村，村庄环境越来越美，村民的钱袋子一天天鼓起来。

题图：九洲江水清澈见底。蓝钢摄



甘肃省张掖市通过采取退耕还湿、生态补水等措施，有效促进了湿地生态系统的保护和恢复。图为黑河湿地国家级自然保护区高台县明塘湖湿地。 郑耀德摄(人民图片)

“走长江，看珠江，最美还是家乡九洲江……”九洲江发源于广西壮族自治区玉林市陆川县，流经广东廉江市，注入北部湾。“两广”(广西、广东)人民同饮九洲江水，这些年通过水源涵养、污染防治、统一监测、强化监管等措施，建立了横向水环境补偿机制，实现了“一江净水向东流”。

截至2021年6月，粤桂两省区累计投入用于九洲江流域保护治理资金达27.2亿元。2021年1—6月，九洲江山角断面水质为Ⅲ类，达到国家考核要求，流域生态保护成效明显。



人们在九洲江陆川县滩面镇河道清淤。资料图片



三峡水库在下游进入枯水期时，实施生态补水。图为三峡大坝。 郑坤摄(人民图片)



日前，由中建八局承建的上海市最大海绵公园——星空之境海绵公园开园试运行。项目在确保排水防涝安全前提下，最大程度实现雨水的自然积存、渗透和净化。图为市民在公园内游玩。 王诚白新宇摄

让生态水系活起来

鞠立新

生态环境用水是人类生存和发展的重要物质基础，也是动植物生长的重要因素之一。受季风气候影响，我国南方地区降水明显多于北方地区，东部地区明显多于西部地区。在北方饱受“春旱”等气候问题困扰时，南方阴雨绵绵；而当西部烈日当头、干旱肆虐时，东部沿海城市台风过境、电闪雷鸣。南多北少、东多西少的降水分布导致了南北方、东西部地表径流分布不均——当黄河的某些支流即将或正在陷入“断流”时，长江流域却在饱受洪涝的威胁；当黄河入海口迅猛的水流冲刷着岸堤时，中上游的土地可能往下倒10米也

不出一滴水。生态补水是恢复水资源可持续利用的重要环节，能助推正常的水循环和水体功能，促进水资源的可持续利用，保护生态环境。据报道，每年春天，随着黄河巴彦津段开河加速，当地抓住黄河凌汛分凌泄洪的有利时机，提前疏通河道，通过河道下游的关键性工程——河套灌区红圪卜排水站向乌梁素海湖区持续排水，既减轻了黄河防凌压力，又实现了生态补水、改善环境的目的。

“引黄入冀补淀”工程实施后，白洋淀的水位明显回升，水质明显改善，绝迹多年的芡实、白花菜等多种沉水植物和浮叶植物已重现白洋淀，一度大量死亡的野生鱼类也在快速恢复和繁殖，白洋淀湿地生态环境得到了明显改善。

2021年夏季滹沱河、大清河(白洋淀)生态补水工作，是推进华北河湖生态系统复苏和地下水超采综合治理的重大行动。通过补水，近年来多数时间处于断流或干涸状态的牙新河、赵王新河、大清河等下游河道将实现全线复流。

生态补水对生态环境改善作用明显，为进一步做好这项工作，笔者建议：

第一，提前疏通河道，查找“病根”，将缺乏连通、生机的河道进行改善。促进水资源生态用量，提高河流的纳污能力。生态补水应遵循公正、公平理念，需以宏观格局切入生态水平差异端口，平衡水资源的循环利用。

第二，明确水资源生态保护的主体和义务主体，建立长效、可操作性强的保护措施。秉承共赢的微观原则，即“谁污染、谁治理”，在“谁受益、谁补偿”的保障条件下，生态补水逐步实现各经济体共赢局面。建立河湖“经络”连通体系，让各地方的生态水系“流动”起来。

第三，恢复河流补水及生物多样性是一项长期的综合治理工程，一般需要5至10年时间。因此，统筹解决河流水资源、水生态问题，开展沿岸生态修复显得尤为重要。相关部门应充分利用再生水措施增加河道生态水量，助推生态修复，打造重要水源生态廊道。

第四，优化生态环境、提升城市品位，建立生态补水基金、保证金制度等，实现资金支持。依据投入与产出效益进行评估，设定生态补水标准，防止出现数量过低不利于生态资源环保效果、数量过高又增加生态补水主体负担的情况。对投入与产出效益进行评估后，核算生态补水数额。



生态补水 河畅景美

刁星彤

录。目前，第三轮轮灌正在进行，日灌溉农田达1.2万亩。

生态补水工程有效改善了流域内的生态环境。在内蒙古，为全面改善水质，最近15年来累计向乌梁素海生态补水36.48亿立方米，相当于约260个杭州西湖的蓄水量；在新疆，连续实施三年的生态补水，让

洛河、石川河、红碱淖等7个，补水地为西安市、渭南市、铜川市、榆林市等7个市区，补水口门涉及东雷抽黄、桃曲坡、泾惠渠、羊毛湾、津惠渠等8个灌区。生态补水也使内陆灌区免受干旱之苦，截至8月19日，渭南市东雷抽黄灌区已完成灌溉面积156万亩次，创造灌区运行42年以来的新纪

人永定河，标志着永定河全线通水跨流域多水源调度正式启动。据介绍，本次调度统筹了多处水源，其中包括官厅水库来水、南水北调中线引江水、小红门再生水、北运河水等，贯通了北京三家店至天津屈家店。

黄河流域内由于降水量不同，也需要人为进行生态补水。2021年，黄河水利委员会首次在全流域开展生态补水调度。据陕西省水利厅工作人员介绍，此次补水共安排生态补水口门46个，补水河湖为渭河、北

生态补水是河道综合整治中的重要手段，也是保障生态环境用水的重要方式，它通过对生态需水量无法满足而受损的生态系统进行补水，达到解决区域生态系统水资源短缺以及生态环境动态平衡的目的。

神州大地，各地水资源不平衡问题突出。为了平衡流域周边生态环境，实施南水北调以及各河流域内生态补水迫在眉睫。

今年8月28日，位于北京丰台的南水北调中线大宁水库开闸，来自湖北丹江口水库的长江水首次汇

安新区的生态补水26.9亿立方米，占总补水量的31%。生态补水为改善华北地区尤其是雄安新区河湖生态环境注入了强大活力。

据水利部介绍，在长江委精细调度下，南水北调中线一期工程向受水区众多河流进行了大量生态补水，沿线城市河湖、湿地水面面积明显扩大，河流径流量加大，河湖水质明显提升，有效扭转了华北受水区地下水长期超采局面，地面沉降问题也逐渐改善，区域生态环境持续好转。