

把自然讲给你听

草原动植物物种组成了巨大的种质资源库，为粮食作物、蔬菜等培育改良提供了优良的种质资源

草原多样性“多”在哪里

董世魁

《中共中央国务院关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的意见》发布，其中提出加大草原保护修复力度。草原是我国最大的陆地生态系统，发挥着防风固沙、涵养水源、固碳释氧、调节气候等重要生态功能。

呼伦贝尔草原、鄂尔多斯草原、伊犁草原……我国有草原约60亿亩，面积大、分布广、类型多。放眼各地，我国草原类型足有18个大类，除由水热条件决定的干热稀树草原、热性灌丛、热性草丛、暖性灌丛等地带性草原外，局部山地还分布有山地草甸，低洼地区或海岸带附近分布着低地草甸、沼泽草甸等非地带性草原。草原类型不同，气候特点、降水量、蒸发量、常见动植物有明显差异，共同塑造了我国草原的独特多样性。

你知道吗？我国的草原植物达1.5万多种，比森林植物和湿地植物种类的总和还要多。草原动植物的种类与湿地动物相近，多于森林动物。这些草原动植物物种组成了巨大的种质资源库，为粮食作物、蔬菜、药用植物、家畜等培育改良提供了优良的种质资源。同时，草原微生物多样性十分丰富。据不完全统计，1平方米的土壤中，可能有几十万个微生物在生长，这些微生物为动植物的生长塑造了良好的环境。

有句歌词“美丽的草原我的家”，侧面唱出了草原多样性的作用。我们的衣食住行、生活质量，都与草原密不可分。草原生态系统通过生物多样性，发挥着支持、供给、调节等服务功能；土壤形成、水文、生物代谢化学循环以及其他生态学过程，都是由草原生物多样性参与和支撑的；草原持续为我们供应大量动物产品（畜产品）和植物产品（食品、药品等），河流和湖泊的淡水也有赖于草原涵养水源的功能；草原上的植物通过蒸腾作用、光合作用，降温、调节气候，还可以配合土壤发挥固碳作用。

尽管我国草原生物多样性丰富，但部分地区仍会面临过度开发、严重超载等问题。曾经，面积萎缩、草原退化、家畜超载等，让草原不堪重负。为了扭转这一局面，我国开展草原禁牧和草畜平衡，让草原生态持续恢复，生物多样性明显增加。

草原区本身就是生态脆弱区，草原生态保护需要持续推进。让我们付出更大努力，一起为草原生物多样性保护贡献力量。

（作者为北京林业大学草业与草原学院院长、本报记者常钦采访整理）

下图：新疆巴音布鲁克草原（摄于2022年6月）。李飞摄（影像中国）



云南规划九大高原湖泊入湖河道治理

本报昆明2月13日电（记者李茂颖）云南省水利厅日前印发《云南省九大高原湖泊入湖河道综合治理规划》，拟实施工程项目152个，投资82.91亿元，对九大高原湖泊的124条主要入湖河道、6条主要出湖河道采取工程治理措施。

《规划》以实现“河畅、水清、岸绿、景美”为目标，从明确入湖河道管理范围、完善防洪薄弱环节、保障入湖水量、提升入湖水质、改善水环境面貌、修复水生态系统等方面进行系统规划，分湖泊提出有针对性的治理目标任务，并从水域岸线管理保护、防洪治理、水资源保护、水生态保护与修复、环境监测等方面提出工程治理措施。

江西深入开展新污染物治理

本报南昌2月13日电（记者朱磊）近日，江西省出台《江西省新污染物治理工作方案》，提出将深入开展新污染物治理，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护。

《工作方案》提出了“筛、评、控、禁、减、治”的总体工作思路，化工、农药、医药等重点行业将率先开展治理试点工程。从分类治理方面，江西省提出了全面加强新化学物质、抗生素类药品、农药等实施严格管理的任务要求；从全过程环境风险管控方面，提出了源头淘汰及限制以及严控产品质量、过程清洁生产和绿色制造、末端协同治理和加强含特定新污染物废物的收集利用处置等方面的具体措施要求。

本版责编：陈娟 张晔 何宇璇 版式设计：张芳曼



美丽中国 我们的母亲河③

2月10日，永定河上游的山西大同册田水库开闸放水，标志着永定河2023年春季生态补水全面启动。根据水利部2023年度永定河水量调度计划，今年将分春秋两季向永定河生态补水7.35亿立方米，力争实现永定河全年全线有水。

时光回溯到去年底，卢沟桥上游980米处，卢沟桥拦河闸于2022年12月1日结束向永定河平原南段补水任务。自去年4月15日起，卢沟桥拦河闸开始向永定河平原南段补水，年度补水持续222天，累计补水2.57亿立方米，永定河流动时间达7个月，并首次实现年度内两次贯通入海。

实施生态补水，探索“以水开路、用水引路”新模式

18孔的卢沟桥拦河闸，犹如一条长龙横跨在永定河之上。

去年5月18日，随着永定河管理处分洪枢纽管理所所长白建华的指令，卢沟桥拦河闸开启8孔闸门，流量从40立方米/秒提升至380立方米/秒，1小时后再提升至500立方米/秒，奔涌的河水泛起层层浪花，欢快地朝下游奔去。“这是卢沟桥拦河闸建成至今第一次迎来500立方米/秒的过水流量，这将对打通下游已萎缩的河道、恢复河流功能发挥积极作用。”白建华介绍。

1998年，从河海大学水利专业毕业的白建华，来到永定河管理处工作。但令人遗憾的是，在他来之前，1996年永定河三家店拦河闸以下就全年断流了。这些年，作为一个与永定河打了20多年交道的水务人，白建华一直盼望着永定河早日恢复成为“流动的河、绿色的河、清洁的河、安全的河”。

“永定河原来的流域面积比现在要大得多。”白建华告诉记者。然而，上世纪六七十年代以来，永定河上游天然径流逐渐减少，下游河段出现不同程度干涸断流，到90年代出现全年断流，河床沙化。

2017年以来，水利部不断强化永定河流域水资源统一调度，实现当地水、引黄水、引江水和再生水“四水统筹”，集中开展向永定河生态补水。数据显示，通过生态水量调度，永定河2022年实现全线通水123天，超额完成全年通水3个月的年度调度目标，全年补水量、全线通水时长，均达到近年之最。

探索大流量脉冲试验，优化永定河河道形态

浩浩荡荡的来水从卢沟桥拦河闸倾泻而下，无人机盘旋在上空，拍摄生态补水过程中的流势。随着500立方米/秒大流量脉冲试验开始，一大早，北京市水科学技术研究院工作人员就兵分三路，分别前往卢沟桥拦河闸、燕化管架桥和京良路，实时监测补水过程中的水流流势和关键节点的冲刷情况。

重塑永定河河道，需要实现“以自然之势重塑河流形态”。然而，历史上永定河迁徙无常、摇摆不定，如何确定自然河道的参照对象？如何选择合适的流量来塑造河流形态？这些都是永定河生态修复亟待解决的问题。

北京市水科学技术研究院院长李其军告诉记者：“我们对1933年的实测地形资料和1967年的遥感影像进行了详细分析。1933年平原南段河槽呈辫状河道，河槽宽度64米—715米；1967年河槽呈微弯型河道，宽度为20米—323米。上述两个典型年份的河流形态特征，成为我们重塑永定河近自然河道形态的重要历史参照。”

造床流量对塑造河流形态具有重要作用，究竟采用多大流量来重塑河道，国内外并

二〇二三年春季生态补水全面启动，力争实现全年全线有水，北京

永定河水清岸美展生机

本报记者 贺勇

核心阅读

永定河是京津冀晋地区重要的水源涵养区、生态屏障和生态廊道，更是北京的母亲河。

日前，永定河2023年春季生态补水全面启动。近年来，北京在永定河相关河段探索大流量脉冲泄水试验、科学实施生态补水，打通萎缩河道，力争逐步将永定河恢复成“流动的河、绿色的河、清洁的河、安全的河”。

2021年 实现26年来永定河865公里河道首次全线通水

2022年 实现春季和秋季两次全线通水，超额完成全年通水3个月、有水5个月的年度调度目标

2023年 将累计向永定河补水7.35亿立方米，力争实现永定河全年全线有水



永定河流域示意图。北京市水科学技术研究院供图

没有统一标准，需要在实际中不断摸索。“我们结合平原南段水沙模型，分析了一年、两年、三年和五年一遇来水条件河流横向变形、纵向冲刷变化特征，确定了永定河平原南段造床流量为三至五年一遇的洪峰流量，相应河型即使在十年一遇洪水条件下也能保持总体稳定，这个流量对于重塑河型是最合适的。”李其军说。

2020年，永定河首次采用三年一遇的洪

题图：永定河北京丰台段的湿地生态系统（摄于2022年7月）。本报记者 贺勇摄

数据来源：水利部