

绿色焦点

青海统筹推进黄河源头山水林田湖草沙系统治理

着力巩固黄河上游生态安全

本报记者 贺勇 贾丰丰

奔腾万里，壮阔东流。黄河的壮丽诗篇，从青海起笔。

发源于青海省玉树藏族自治州曲麻莱县巴颜喀拉山北麓约古宗列盆地的黄河，在青海境内的干流长度达到1694公里，占黄河总长度的31.0%，流域面积15.31万平方公里，占黄河流域总面积的19.3%。黄河在青海的年平均出境水量约为264.3亿立方米，占黄河多年平均天然径流量的49.4%……青海之于黄河，地位特殊，责任重大。

2021年10月，习近平总书记在山东省济南市主持召开深入推动黄河流域生态保护和高质量发展座谈会时强调，咬定目标、脚踏实地，埋头苦干、久久为功，确保“十四五”时期黄河流域生态保护和高质量发展取得明显成效，为黄河永远造福中华民族而不懈奋斗。

近年来，青海省以科技创新为支撑，统筹推进黄河源头山水林田湖草沙系统治理，切实肩负起守卫黄河安澜的源头责任，不断提升水源涵养和生态产品供给能力。

建立精密监测网，用高科技手段巡护监测黄河源区

带上糌粑、裹起棉大衣，摩托车轰鸣发动，果洛藏族自治州玛多县黄河乡生态保护管理站负责人加羊多杰一大早就出发，开始一天的巡查工作。

黄河乡平均海拔4500米，因地处黄河源头而得名。2016年，看到三江源国家公园体制试点工作即将启动的消息后，32岁的加羊多杰申请回到家乡，成为一名生态守护者。

“我的主要工作是野生动植物监测，走村入户摸底调查、宣传生态保护的重要性。同时，作为黄河乡生态保护管理站站长，我还负责生态管护员的管理。”加羊多杰古铜色的脸上洋溢着笑容，“虽然经常是风里来雨里去，但是看到家乡的生态环境越来越好，打心底里感到高兴和自豪。”

随着科技手段越来越先进，巡查巡护更高效了。加羊多杰掏出手机，打开“三江源国家公园巡护”软件，巡护日志、情况反映、政策查询等功能一应俱全。“在三江源国家公园黄河源区里，3000多名生态管护员都用这个软件。每人每天巡护了多少公里等信息实时显示，发现问题能第一时间向三江源国家公园黄河源区管委会、执法局等部门反映，非常方便。”此外，巡护软件还支持通信官区内的生态安全监测巡控、定位与通信功能，提高了生态保护灾害早期预警、快速应急响应和综合防控能力。

科技手段助力，巡护工作更加便捷、精准。“以前巡护时，只能用肉眼看到一些表面的变化。如今，高科技设备让大家对生态状况了如指掌。”加羊多杰告诉记者，“只需要把水源探测器直接放到水里，几分钟后，水质、水深、水宽等数据就能全面显示，实时上传。”

在数千名管护员告别传统管护方式的同时，一张精密生态环境监测网络不断完善。

依托中国航天科技集团专业技术，三江源国家公园管理局发挥遥感监测优势，综合运用3S技术（地理信息系统、全球定位系统、遥感），监测黄河源区生态环境状况、植被覆盖与生物量、水域面积、积雪、草地状况和土壤侵蚀状况。同时，通过设置高清相机、红外相机等，不仅能服务于常规的生态监测项目，还可以针对灾害、安全事件等进行监测。

“在此基础上，通过大数据中心，我们实现了对黄河源区管理业务中涉及的空间数据、自然资源数据、生态状况数据、管护与执法数据等的汇聚分析，按照不同要素进行分类存储，加强数据高质量应用与挖掘。同时，与省自然资源厅、省生态环境厅、省林草局等单位建立了共享机制，实现数据交换共享。”三江源国家公园管理局副局长孙立军说。

开展系统保护和治理，统筹推进河道治理、水源涵养、封育保护

车行山间，随着地势不断抬高，清凉的水汽扑面而来。庙沟河源头到了。

位于西宁市大通回族土族自治县的庙沟河，青海黄河流域支流之一，是全省首个生态清洁小流域建设试点。

“这里是甘青宁黄土丘陵国家级水土流失重点治理区。”大通县水土保持工作站站长哈进菊从事水土保持工作已有20年，摸得清全县每一条河流的脾气。

“以前因为河道较陡，一下雨，浑浊的河水就冲刷着裸露的河岸滚滚而去，时间一长，流域土层变薄，裸岩、沙砾化面积增加，土地退化严重，看着就让人发愁。”哈进菊快人快语，“项目没少上，但都不理想，归根到底是头痛医头、脚痛医脚，没有系统治理。”

只有系统保护和治理，河流才能实现“身强体健”。2021年，庙沟小流域被列入青海省生态清洁小流域建设试点项目。“突破传统治理模式，生态清洁小流域建设以山清、水净、村美、民富为目标，统筹推进河道治理、生物过滤带建设、水源涵养、封育保护等，打造绿色生态宜居的美丽乡村。”哈进菊说。通过对流域功能定位进行细分，将庙沟河自上而下分为生态修复区、综合治理区、河岸村镇综合整治区三大区域，完成封禁治理1382.58公顷、生态护岸1480米、生态拦沙坝4座、水源涵养林1.19公顷、坡面植物景观带14.99公顷，同时还美化村庄3.9万平方米、安装生物降解环保厕所20户。

来到娘娘山山脚下的庙沟河源头，不远处，“生态修复区”的标识引人注目。“河流两岸采用生态护岸的模式，通过松木桩、竹篱片、木布等，既稳固了河坝，也能让河流‘自由呼吸’，效果很明显。”哈进菊指向河道中央一排排杨木桩，“这是拦沙净水的设施，由于庙沟河河谷落差较大，水流湍急，下切严重，我们栽植了用柳条编织起来的杨木桩，可以减缓水流的流速、减轻水流对河道的侵蚀。在杨木桩下方，还自下而上铺设了砂石、碎石、块石，发挥了拦沙净水的作用。”

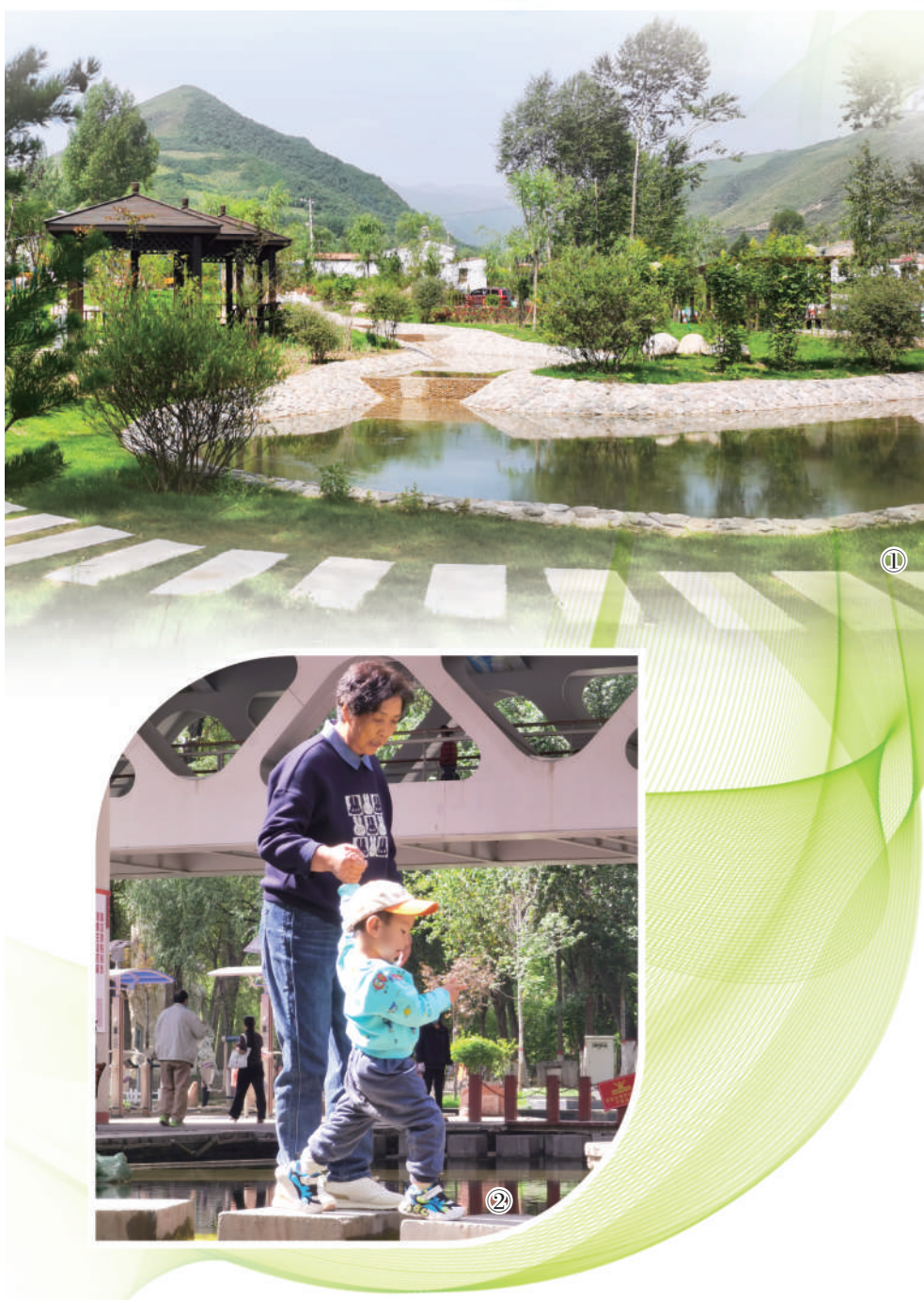
河道治理下足绣花功夫，增进了沿岸居民的生态福祉。在上庙村，一个名为林下游园的小公园成为村民休闲娱乐的好去处。“以前，这儿是村里的卫生死角，堆满了垃圾。”55岁的村民苏林说，“经过综合治理，绿树栽起来、凉亭建起来、栈道修起来，这里成了村里人的休闲场所，大家聚在一起聊聊天、跳跳舞，别提多畅快了！”

通过分类施策、精准治理，对山、水、田、林、路、村、固体废弃物统一规划、统一治理，庙沟河流域内林草覆盖率大幅增加，出境断面水质长期稳定在Ⅰ类。

推进生态保护和高质量发展，建设污水处理厂和湿地公园，加强科技支撑

秋日，位于西宁市城西区的海湖湿地，各种林木色彩斑斓、高大茂密。人们或休闲漫步、或骑车赏景，好不惬意。作为西宁湟水国家湿地公园的重要组成部分，海湖湿地公园被大家称为“城市绿心”。令许多人想不到的是，这里的水大多来自污水处理厂。

高效沉淀、转盘过滤、紫外线消毒、生物除臭、污泥脱水……在西宁市第四污水处理厂，两万余吨污水正在经过10余道程序的净化。“通过采用多级多段水质净化工艺，出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放



图①：大通回族土族自治县上庙村的林下游园，水清岸绿，景色宜人。

图②：西宁湟水国家湿地公园成了市民休闲娱乐的好去处。

图③：黄河上游支流译曲，在草原上蜿蜒流淌。

标准》中的一级A排放标准，为湟水河保护筑牢屏障。”污水处理厂工作人员介绍。

湟水河是黄河上游地区的一级支流，也是青海东部河湟谷地的母亲河。西宁湟水国家湿地公园总面积508.7公顷，主要包括湟水河经西宁市城区的39.1公里河道、北川河经西宁市城区的10.8公里主河道及两岸滩涂湿地。

近年来，西宁市全面加强市域湿地保护修复，建成了海湖湿地、宁湖湿地和北川湿地三大片区。西宁市林草局工作人员告诉记者，截至2022年底，西宁湿地总面积达到6460公顷，湿地保护率由2013年的41.6%提高到目前的80%，湿地面积从241.41公顷增长到329公顷。

一个个湿地宛如珍珠般串联在湟水河这条项链上，既发挥着防洪、调节气候、净化水质、给人们提供生产生活用品、旅游等功能，又是生态保护和生物多样性保护的主要区域。“通过采取‘一河（湖）一策’精准施策，实行‘一河（湖）一档’规范管理，全省加快智慧河湖建设，西宁市1202名河湖长、953名河湖管护员实现网格化管理，以湟水河为代表的各级黄河支流水质不断提升。”青海省水利厅河湖管理处副处长马生录说。

去年，青海省黄河出境水量285.56亿立方米，比多年平均出境水量增加8.04%，其中黄河干流出境大河家断面、大通河出境峡塘断面均为Ⅰ类水质，水质状况优；黄河支流清河水入黄口、街子河入黄口、巴燕河入黄口、

则塘均为Ⅱ类水质，水质状况优；湟水河出省断面边墙村为Ⅲ类水质，水质状况良好。

黄河流域生态保护和高质量发展的科技支撑不断加强。今年8月，国家黄河流域生态保护和高质量发展联合研究中心组成专家组，赴青海省开展生态环境专家黄河行暨黄河流域生态保护和高质量发展专题调研，聚焦生态问题，开展技术指导，提供科学建议。在调研中，专家组从西宁市到海南藏族自治州、从阿尼玛卿冰川到黄河源头区，为青海科学推进黄河流域生态保护和高质量发展贡献科技力量，为守护黄河安澜出谋划策。

“保护好青海黄河水生态，对解决黄河流域的生态问题具有重要意义。”北京林业大学教授孙德智说，“我们将不断深化‘一市一策’驻点科技帮扶工作，深入西宁市、海东市、海南藏族自治州等地开展‘点对点’科技服务，在政策指导、科学研究、项目谋划等方面给予指导帮助，支持解决突出生态环境问题。”

去年，《黄河青海流域生态保护和高质量发展规划》正式出台，明确了加强源头保护、统筹流域治理、促进城乡发展、提升治理能力、保障改善民生等九大重点任务。

“接下来，我们将以造福人民、永葆母亲河生机活力为目标，着力稳固黄河上游生态安全屏障，着力推进水资源节约集约高效利用，着力推动绿色高质量发展，精心绘就黄河幸福河壮美画卷。”青海省政府相关负责人说。

生态论苑

绿水青山就是金山银山的理念在神州大地落地生根，把生态优势转化为发展优势的路径不断拓宽

近日，习近平总书记在黑龙江考察时强调：“森林是集水库、粮库、钱库、碳库于一身的大宝库。要树立增绿就是增优势、护林就是护财富的理念，在保护的前提下让老百姓通过发展林下经济增加收入。”

绿水青山就是金山银山，保护生态就是发展生产力。如今，东北许多地方推进生态产业化、产业生态化，拓宽绿水青山转化金山银山的路径，把生态优势转化为发展优势，带动群众增收致富。良好生态环境成为最普惠的民生福祉，同时有力支撑高质量发展。

漠河的发展就是一个生动案例。在漠河原始森林里，樟子松、落叶松直插云霄，红豆、蓝莓、山核桃、偃松塔、黑木耳、毛尖蘑、刺五加等果、菌、药、菜琳琅满目。当地全力守护好森林、湖泊、湿地、冰雪等原生态风貌，大力发展林下经济和旅游产业，夏季观森林风光，冬季赏冰雪世界。北极村村民史瑞娟家的民宿小院有8间房，游客络绎不绝，“生态饭”吃得有滋有味。

党的十八大以来，在习近平生态文明思想科学指引下，我国生态文明建设从理论到实践都发生了历史性、转折性、全局性变化，美丽中国建设迈出重大步伐，天更蓝、地更绿、水更清，万里河山更加多姿多彩。如今，绿水青山就是金山银山的理念在神州大地落地生根，把生态优势转化为发展优势的路径不断拓宽，生动印证着“增绿就是增优势、护林就是护财富”的深刻道理。

浙江省湖州市安吉县余村村，从“卖石头”变为“卖风景”，走出了一条生态美、产业兴、百姓富的可持续发展之路；福建省三明市将乐县高唐镇常口村，村民从“砍树”实践变成“看树”增收；云南省大理市湾桥镇古生村，从围湖养鱼到退塘还耕，随着洱海变清，游客增多，村民收入持续增长……实践证明，生态环境保护和经济发展是辩证统一、相辅相成的，把生态保护好，把生态优势发挥出来，才能实现高质量发展。保护生态环境就是保护自然价值和增值自然资本，就是保护经济社会发展潜力和后劲。

尊重自然、顺应自然、保护自然，促进人与自然和谐共生，是中国式现代化的鲜明特点。当前，我国经济社会发展已进入加快绿色化、低碳化的高质量发展阶段，只有把绿色发展的底色铺好，才会有今后发展的高歌猛进。必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展，坚持把绿色低碳发展作为解决生态环境问题的治本之策，加快形成绿色生产方式和生活方式，厚植高质量发展的绿色底色。

人不负青山，青山定不负人。新征程上，建美绿水青山，做大金山银山，让良好生态环境成为人民生活的增长点、成为经济社会持续健康发展的支撑点，我们将走出一条生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，实现人与自然和谐共生的中国式现代化。

我国严格履行国际承诺

累计淘汰消耗臭氧层物质超62万吨

本报电（记者寇江泽）记者从生态环境部近日召开的2023年中国国际保护臭氧层日纪念大会获悉：作为最大的发展中国家，中国始终严格履行国际承诺，已累计淘汰消耗臭氧层物质（ODS）生产和使用约62.8万吨，占发展中国家淘汰量一半以上。

研究表明，1991年至2020年的30年间，中国在淘汰消耗臭氧层物质过程中，累计避免了约260亿吨二氧化碳当量温室气体排放，在保护臭氧层的同时，为减缓气候变化做出了重要贡献。

1987年，国际社会签署《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》，旨在逐步停止生产和使用消耗臭氧层的化学品。根据蒙特利尔议定书科学评估小组《2022年臭氧损耗科学评估报告》，在各缔约方共同努力下，受控ODS大气丰度继续保持下降趋势，受损臭氧层有望在今后40年左右恢复，淘汰ODS的履约行动已实现显著的修复臭氧层效果。同时，淘汰ODS也产生了减缓气候变化的积极气候影响。

我国政府于1991年加入蒙特利尔议定书，积极采取措施淘汰受控物质，大力推广绿色低碳替代技术，切实履行了议定书规定的各项国际义务，兑现了履约承诺，先后实现了全氟氟烃、哈龙、四氯化碳、甲基氯仿和甲基溴5大类ODS受控用途的全面淘汰。

增绿就是增优势、护林就是护财富

李红梅