



携手共护七彩云南生物多样性

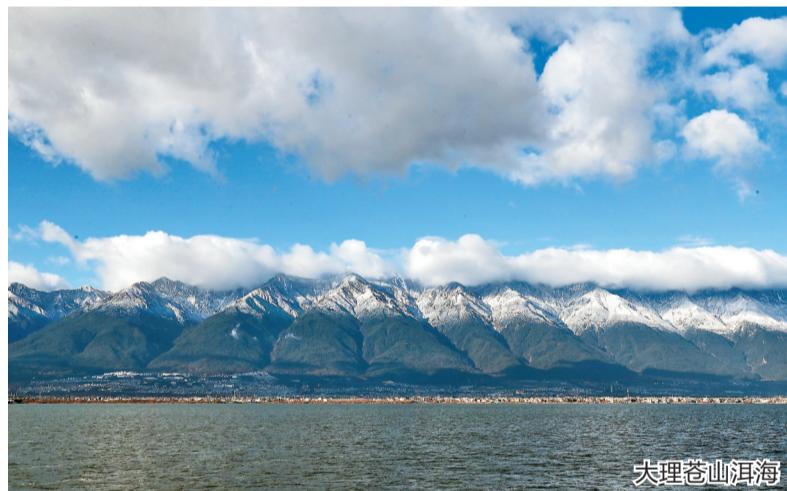
被誉为“动物王国”“植物王国”“世界花园”“物种基因库”的云南，仅占全国4.1%的国土面积，却囊括了地球上除海洋和沙漠外的所有生态系统类型，各大类群生物物种数接近或超过全国同类物种数的一半；有众多生物物种只分布于云南，还分布有大量孑遗种、独特种和古老种。

长期以来，省委、省政府高位推动生物多样性保护各项工作，先后发布了丽江宣言、腾冲纲领、西双版纳约定，率先制定《云南省生物多样性保护条例》，开创地方立法先河，率先试点建设国家公园，在全国较早发布省级《生物多样性保护战略与行动计划(2012-2030年)》，生物多样性保护成效显著。全省自然保护地体系日趋完善，生态系统质量稳中向好。一大批珍稀、濒危、极小种群物种得到保护和恢复，生物资源可持续利用水平明显提升。全省90%的典型生态系统和85%的重要物种得到有效保护。云南还较早开展县域生物多样性本底调查与评估研究，建立了首个国家级野生生物种质资源库。开展了生物多样性和生态系统服务价值评估、遗传资源及其相关传统知识获取与惠益分享等试点探索。

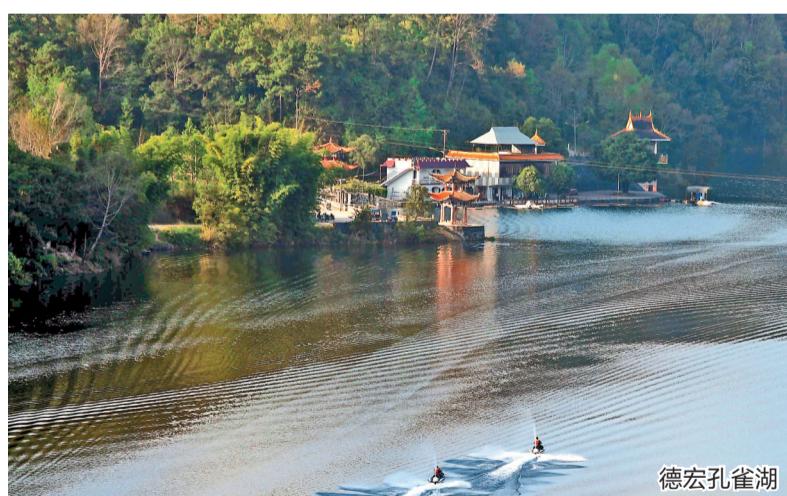
9月13日，COP15云南省筹备办举行“COP15春城之邀”云南生物多样性保护系列新闻发布会·云南生物多样性保护工作综合新闻发布会，省生态环境厅、省自然资源厅、省水利厅、省林业和草原局、中科院昆明分院(中科院昆明植物研究所)相关负责人，对云南生物多样性保护工作的相关情况和成果进行深入介绍和解读。



香格里拉属都湖



大理苍山洱海



德宏孔雀湖



滇池草海上栖息的白鹭

云南生物多样性丰富而独特，但同时也十分脆弱。这样的基本情况，决定了我省生物多样性保护工作的长期性和艰巨性。

省生态环境厅相关负责人介绍，多年来，全省生态环境部门认真贯彻落实省委、省政府将生物多样性保护作为践行习近平生态文明思想的决策部署，牢记习近平总书记考察云南重要讲话精神，把生物多样性保护作为加强生态环境保护的一项重要举措抓紧抓实。

坚持规划引领创新保护。我省全面贯彻落实《中国生物多样性保护战略与行动计划(2010-2030年)

抓紧抓实生物多样性保护

年》，印发实施了《云南省生物多样性保护战略与行动计划(2012-2030年)》和三年实施方案，实施争当生物多样性保护排头兵“六个一行动”。牵头编撰《云南大百科全书·生态卷》等系列专著；在全国率先发布省级《云南省生物物种名录(2016版)》和《云南省生物物种红色名录(2017版)》《云南省生态系统名录(2018版)》《云南省外来入侵物种名录(2019版)》《云南省新物种新记录种名录(1992-2020年)》和《云南的生物多样性》白皮书。

与此同时，全省生态环境部门持续强化生物多样性保护执法监管，建立多部门合作协调机制，加大对

生物多样性违法活动的打击力度和物种资源出入境执法检查力度。

全省生态环境部门与各有关部门开展巧家五针松、云南金钱槭、多歧苏铁、华盖木、亚洲象、羚牛、滇金丝猴、西黑冠长臂猿、滇池金线鲃、大理弓鱼等珍稀濒危或特有物种的拯救、保护、恢复工作。协同推进民族文化多样性保护；开展国际生物多样性交流合作；加强生物多样性保护宣传教育，增强全社会保护生物多样性的自觉性和主动性不断增强，生物多样性保护主流化进程持续推进。

用心呵护生命之源

盖全省的山洪灾害非工程措施防御体系。组织实施了漾弓江、达旦河、渔泡江等河流生态流量保障，启动了金沙江、抚仙湖河湖生态流量保障。开展重要饮用水水源地安全保障达标建设，昆明市松华坝水库、云龙水库等重要饮用水水源地水质稳定向好。全面建立了五级河(湖)长制、河(湖)长制督察问责体系，为九大高原湖泊水质总体保持稳定向好提供坚实的基础。

在用水环节，我省实行最严格水资源管理制度，“三条红线”控制指标“十三五”规划目标全面完成，让生产生活用水控制在最合理范围。2020年度，云南省用水总量为156亿立方米，远小于控制目标。

在其他治理整改环节，“十三五”期间，我省新增水土流失治理面积2.56万平方千米。各级水利部门完成国家水土保持重点工程建设255件，投入资金18.42亿元。我省水土流失综合治理以天然林保护、退耕还林(草)等项目为重点，有力解决因水土流失造成的水分和土壤同时流失问题。同时，我省扎实有效开展小水电清理整改，目前已退出小水电站301座。赤水河流域云南段建设的17座小水电站已全部退出，有效消除了电站堤坝对河道阻隔不利影响，恢复河道连通性。全省1641座小水电站已改造或建设生态流量泄放及监测设施并按要求泄放生态流量。计划2022年底全面完成小水电清理整改。

捍卫国土空间 守护生物家园

复，实现自然资源的可持续利用和生态环境的全域保护。建立健全生态保护修复制度体系，组织开展《云南省国土空间生态修复规划(2021-2035)》编制工作，积极构建省州(市)县三级国土空间生态修复规划体系。

统筹山水林田湖草沙一体化保护与修复，抚仙湖流域生态修复工程纳入国家第二批山水林田湖草生态保护修复工程试点，工程总投资97.28亿元，生物多样性逐步恢复。

持续推进云南省金沙江流域、赤水河流域、九大高原湖泊流域、青藏高原东南缘等重点区域历史遗留矿山生态修复，先后投入中央和省级财政资金4亿多元，修复治理面积3.8万余亩，大地“伤疤”重焕绿色生机，生态环境质量显著提升。

全力推进绿色矿山建设，引导矿山企业参与绿色矿山建设，让绿色成为云南矿山企业发展的“底色”。全省共有25个矿山被自然资源部列入全国绿色矿山名录，昆明、个旧上榜自然资源部公布的全国50个绿色矿业发展示范区名单。

建立健全全民所有自然资源资产管理制度，为生

物多样性保护探索多效益转化路径。

开展云南省自然资源统一确权登记工作，对自然保护区、自然公园等自然生态空间等进行统一确权登记，为生物多样性所依存空间位置依法管控提供依据。

建立和完善自然资源统一调查、评价、监测制度。积极探索生态产品价值实现机制，探索将生物多样性保护成果转化为“金山银山”。

景东瓦良山
西黑冠长臂猿

确保“零灭绝” 拯救极小种群物种

确保物种“零灭绝”，促进种群逐步恢复，云南以“三个聚焦”持续推动云南极小种群物种拯救保护。

聚焦立法保障，推动云南极小种群物种拯救保护。省林草局牵头编制实施了《云南省极小种群物种保护规划》《云南省极小种群物种拯救保护紧急行动计划》，近期，省政府印发的《云南省创建生态文明建设排头兵促进条例实施细则》再次明确，要加强极小种群物种拯救保护，形成生物多样性保护合力。

聚焦协同发力，推动云南极小种群物种拯救保护。林草部门将极小种群物种保护纳入林草发展规划；科技部门积极支持科研机构组建“极小种群野生植物综合保护创新团队”；生态环境部门设立了专项资金；社会组织资助建立政府-科研机构-非政府组织(NGO)开放共赢的合作方式，共同推动云南极小种群物种拯救保护。

聚焦自主创新，推动极小种群物种拯救保护。长期以来，林草部门把科技创新作为云南极小种群物种拯救保护第一要务进行部署，持续提升云南极小种群物种拯救保护工作的自主创新能力。我省极小种群物种保护工作汇集了中国科学院昆明分院、云南大学、西南林大、云南省林业和草原科学院在内的10多家高校和科研机构的精英团队协同攻关。

经过多年努力，在全国率先提出“极小种群”保护倡议的云南，探索出拯救保护极小种群物种的“云南样本”。

创新技术 保存利用万种植物种子

基因组学和分子生物学为主要研究手段，对植物进化、环境适应和种质资源保护与利用相关的科学问题进行了探索，并有目的地挖掘特殊环境的基因资源，创新种质资源保存利用的新技术。

结合新一代测序技术的发展，针对核心DNA条形码在一些类群中鉴定率不高的问题，种质库提出DNA条形码2.0概念；通过二代测序技术体系的建立和完善，解决了高度降解样本的建库测序技术难题，并开创性地提出利用保守引物进行DNA长片段扩增富集，获得被子植物完整的叶绿体基因组。

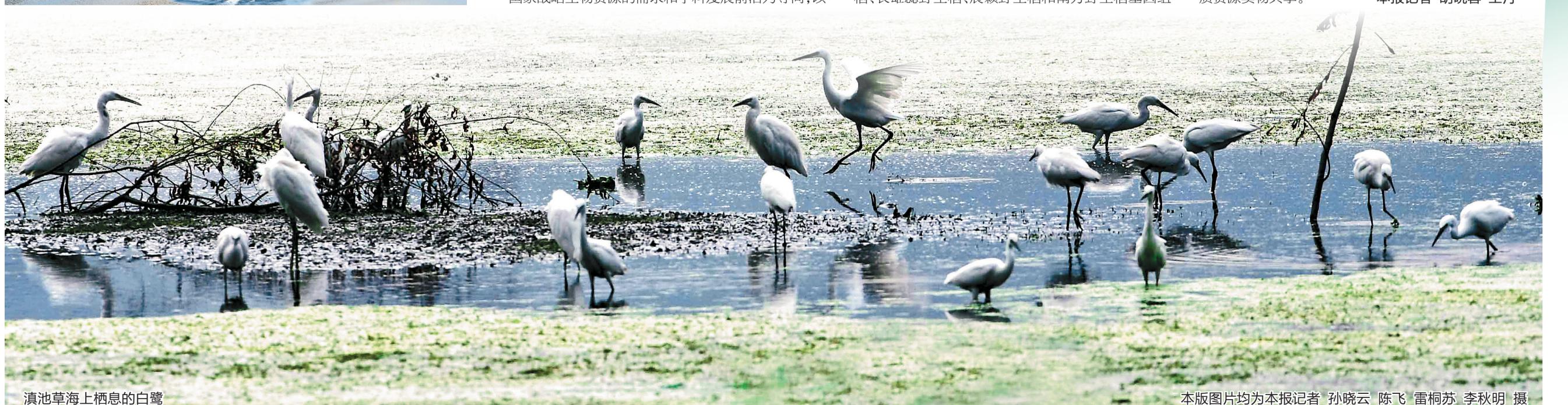
完成稻属AA-基因组7个水稻的野生近缘种，包括普通野生稻、尼瓦拉野生稻、非洲栽培稻、短舌野生稻、长雄蕊野生稻、展颖野生稻和南方野生稻基因组

测序，在国际上首次构建了多达8个稻属物种的比较与进化基因组学研究框架，为我国和世界水稻科学家高效地发掘与利用野生稻种质资源奠定了坚实的基础。

率先启动并领衔完成了茶树基因组计划，以科技为品牌确立了中国特别是“茶树王国”云南省在世界茶业的领先地位；建成木兰科、苦苣苔科、芸香科、兰科和黑药花科(重楼属)40余种植物的超低温保存方案，其中，弥勒苣苔(苦苣苔科)和富民枳(芸香科)属于极度濒危物种。

此外，种质库还通过相关网站，实现了植物学基础信息、资源保藏信息以及保藏现状等信息数据和种质资源实物共享。

本报记者 胡晓蓉



本版图片均为本报记者 孙晓云 陈飞 雷桐苏 李秋明 摄