R美丽中国

核心阅读

作为青藏高原生态系统重要组成部分，长江源和澜沧江源地区是气候变化敏感区和生态环境脆弱区，对流域气候系统稳定、水资源保障、生物多样性保护、生态系统安全具有重要影响。

日前，2022年江源综合科学考察启动。科考内容包括冰川、河流水文、水环境、水生态等，并重点关注冰和碳。

2022年江源综合科考启动，开展长江源、澜沧江源野外科学观测

探寻大江源 聚焦冰和碳

本报记者 王 浩

云涌苍穹，雪盖千峰。大江之源，源源不绝的涓流，奔淌、汇合，襟江带湖，终成滚滚大江。

近日，在青海省玉树藏族自治州，水利部长江水利委员会长江科学院牵头组织的2022年江源综合科学考察启动。此次科考范围为长江正源沱沱河、南源当曲、北源楚玛尔河和澜沧江源区，对冰川、河流水文、泥沙、河道河势、水环境、水生态等全面“体检”，其中冰储量和湿地碳储量观测是科考重点。

探寻冰川、湖泊间变动规律

在长江源支流布曲的源头，冬克玛底冰川高耸。5000多米的冰川脚下，科考队员安装设备、检修仪器、遥控无人机……忙个不停。

“此次我们将采用探地雷达，开展冰川厚度观测，再结合前期积累的高度等数据，匡算冰储量及变化，解析出冰川消融水资源量。”长江科学院总工程师徐平介绍。

监测设备不断升级。长江科学院水资源综合利用研究所水资源管理研究室副主任洪晓峰参与过多次冰川考察：“就拿三维激光扫描仪来说，其扫描半径为6公里，精确度达毫米级，可准确记录冰川表面地形地貌。把不同时段测量结果叠加，即可分析出冰川运动变化等。”

无人值守气象站、积雪特性分析系统定时传输温度、湿度、辐射、降水等数据，冰川前缘变化观测系统全面记录冰川前缘状态……“基于‘空天地’一体化立体观测技术已经建立，有效克服了无人区难进入、冬季数据缺失等问题。”洪晓峰介绍。

此次科考以冰川融水湖泊为切入点，探寻冰川变化和湖泊水量间的关系。徐平说：“冰川储存大量水资源，是江源众多河湖补给水源之一。特别是冰川一旦达到消融‘拐点’，其退缩趋势将不可逆转，并导致河湖来水减少，进而带来草地沙化、水土流失等生态问题。只有及时观测，才能为江源区生态风险预防和管理提供基础数据和科学对策。”

“高原湖泊主要水源是降水还是冰川融水；冰、湖、地层、大气间水循环如何进行；冰川和湖泊变化对未来气候变化会产生哪些影响，我们将以此为基础，进一步解释机理。”洪晓峰说。

力争实现对江源区碳汇潜力精准“画像”

“碳汇是吸收汇集碳并将其固定的过程，丰沛的水量、丰富的动植物、沉睡的冻土，都是固碳储碳的载体。”长江科学院科技交流与国际合作处副处长赵登忠介绍。

在平均海拔4800米左右的长江南源当曲湿地，钻孔机取样、无人机摄影，前不久，几位队员先期抵达，采集了100多份当曲湿地典型断面水样、土样与植被样品。

“土壤分层特色鲜明，且不同分层土壤的碳含量存在差异；水泡子密集区域的草甸地下根系深度约20厘米，根系发达，固水性能和固碳潜力良好。”赵登忠介绍初步分析结论。

江源区的碳汇情况，是此次科考重点。“研究评估青藏高原湿地生态系统碳循环机制及其固碳潜力，对于保护地球第三极生态，助力‘双碳’目标实现，有重要意义。”徐平说。

“目前对高原湿地生态系统研究相对较少。我们着重分析碳储量在不同深度土层的分布变化，明晰碳储量年际变化规律，实现对江源区碳汇潜力精准‘画像’。”赵登忠说。

如何摸清碳汇“家底”？赵登忠介绍，一方面，利用痕量气体在线分析仪，现场获取水与气界面、土与气界面的二氧化碳、甲烷等含量。另一方面，利用北斗卫星、低空无人机，组合高光谱卫星遥感影像，逐步建立起监测网络。

“以冻土为例，近年来，受青藏高原气候暖湿化影响，部分冻土在消融过程中会释放一定的碳，但这一过程又促进动植物繁衍生息，进一步汇碳。释放多还是储存多，需要用长期数据进一步验证。”赵登忠说。

调查江源区河流水生生物分布特征

江源区的冰川雪山、湖泊河流、沼泽湿地星罗棋布，是亚洲乃至世界上孕育大江大河最集中的地区。“气候变化对流域径流、泥沙、生物多样性、水循环系统等会产生深刻影响。”长江科学院流域水环境研究所副所长赵良元介绍。

多年科考交出了一份丰硕的答卷。首次在长江源发现河流内鱼类越冬场，并揭示了越冬场形成机制；初步掌握了江源地区主要河湖水环境现状及水质时空分布规律；揭示了江源地区主要河湖水化学特征和控制因素等。

“近年来，全球气候变化叠加人为活动，对江源区主要河流水化学特征、水环境演变、河流水生生物分布产生一定影响。”赵良元说，“科考团队采用现场调查、在线实时监测与室内分析相结合的方式，全面收集营养盐、主要离子、金属元素、有机物等水环境指标数据，摸清鱼类、底栖动物、浮游植物和浮游动物等水生物分布。”

据悉，此次科考将进一步掌握长江源和澜沧江源地区的生态环境现状，为长江大保护、三江源国家公园建设、长江源和澜沧江源区“水—生态—环境”演变与适应性保护对策研究提供基础数据。

图为科考队员在澜沧江源区的青海杂多县进行科考。 新华社记者 **肖艺九**摄

R延伸阅读

科考设备显身手

三维激光扫描仪：扫描半径为6公里，精度达毫米级，能快速获取详尽、高精度的三维数据，在江源科考中主要用于观测冰川表面地形地貌等。

痕量气体在线分析仪：可对特定波长的二氧化碳、甲烷等气体的吸收谱线进行扫描分析，现场获取水体、土壤、植被等不同下垫面的碳通量信息。

积雪特性分析系统：可对雪水当量、雪密度、雪深度等连续监测。

无人机低空航拍遥感系统：具有机动灵活、续航时间长、影像实时传输、大比例尺精度高等特点，成为在小区域和飞行困难地区快速获取高分辨率遥感数据的重要工具之一，解决了在江源一些地区车船无法到达、受天气影响无法获取数据等诸多困难。

多波束水下地形探测技术：能精确、快速地测出沿航线一定宽度内水下目标的大小、形状和高低变化，有望实现江源区河湖水下地形数据的精细化探测。

第二次青藏科考女科研人员占比超三成

本报北京7月27日电 （记者**赵永新**）记者从第二次青藏科考系列学术交流女科学家专题交流会上获悉：第二次青藏科考实施以来，共有1900余位女科研人员参与，约占科考队员总数的32%；其中高级职称以上的女科研人员450余人，18人担任任务和专题负责人。

2017年启动的第二次青藏高原综合科学考察研究（简称“第二次青藏科考”），旨在揭示青藏高原环境变化机理，优化生态安全屏障体系，推动青藏高原可持续发展、推进国家生态文明建设、促进全球生态环境保护。

在交流会上，中科院青藏高原研究所杨晓燕研究员围绕“史前农业跨青藏高原传播”，中科院青藏高原研究所白玲研究员围绕“喜马拉雅山脉深部结构与大地震机理”，中科院青海盐湖研究所王建萍研究员围绕“青藏高原盐湖资源环境变化及控制机制研究”，中科院地理科学与资源研究所卢宏玮研究员围绕“青藏高原微塑料赋存及归趋研究”，北京师范大学地理科学学部程杨副教授围绕“基于综合地理要素的西藏医疗资源地域分异与空间优化”等分别介绍了各自的研究进展和取得的成果。

科技部党组成员、副部长李萌表示，广大女科学家发挥女性在科学研究工作上的独特优势，克服青藏高原极端环境和困难挑战，瞄准科学前沿和国家战略，开展跨学科、跨领域和跨区域考察研究，取得系列阶段性重大成果，以专业和实力诠释不平凡的女性力量，展现了青藏科考女科学家的风采。

京津冀等地将有较强降雨

国家防总启动防汛四级应急响应

本报北京7月27日电 （记者**李红梅、邱超奕**）27日白天，我国有10省份部分地区出现大到暴雨。中央气象台预计，27日夜间至29日，西南地区东部、内蒙古东部、京津冀、黄淮、东北地区等地将有中到大雨，部分地区有暴雨，局地大暴雨，伴有短时强降水、雷暴大风或冰雹等强对流天气。中央气象台27日18时继续发布暴雨蓝色预警。

未来10天，我国南方大部仍将持续高温天气，30日前后，江南、华南高温范围和强度将有所减小。中央气象台27日18时继续发布高温橙色预警。

根据《国家防汛抗旱应急预案》有关规定，国家防总决定于27日18时启动防汛四级应急响应。国家防总办公室、应急管理部27日组织防汛专题视频会商调度，要求相关地区防指高度重视强降雨防范应对工作，进一步压紧压实防汛责任。

本版责编：陈 娟 申 茜 张文豪
版式设计：蔡华伟

重庆 实施城市更新行动跑出“加速度”

近年来，重庆市深刻领悟实施城市更新行动的内涵要义，坚持用好城市体检工具，围绕“建立政策体系、编制规划指引、创新审批机制、实施试点项目”改革创新，奋力书写推动高质量发展、创造高品质生活新篇章。

问题导向底色更浓，城市体检成效明显。2020年至2022年，重庆市连续3年入选全国城市体检样本城市名单，按照住房和城乡建设部“一年一体检、五年一评估”工作部署，重庆市住房和城乡建设委员会始终坚持问题导向、民生导向，构建完善8个维度“65项基本指标+18项特色指标+28项补充指标”体检指标体系，多方式、多渠道深入开展民意征集，形成“一表、三单、一方案”和“1+2+13”城市体检成果。“建机制、强保障、筑体系、扩影响、查病灶、抓应用”六步工作法在全国推广。聚焦成果转化应用，开展城市更新专项体检试点，探索建立“摸家底、纳民意、找问题、促更新、评效果”的城市体检成果运用模式，创新建立“边检边改”工作机制，推动百姓关心关切问题限时解决。

改革创新成色更足，制度根基不断夯实。着力构建“1+2+N”城市更新政策技术体系。“1”是指《重庆市城市更新管理办法》，作为全市实施城市更新行动的制度，重点围绕“转变发展理念、转变发展模式、转变政府职能，改革审批权限、改革审批流程、改革政策制度”，从改革创新中育先机开新局，推动全市城市更新工作健康稳定可持续发展。“2”是指《重庆市中心城区城市更新规划》《重庆市城市更新技术导则》2个技术文件，其中，《重庆市城市更新技术导则》作为全国首部城市更新技术导则，重点指导参与各方规范编制片区策划方案及项目实施方案，为科学推动城市更新工作高质量开展做好技术支撑。“N”是指涉及规划土地、准入审批、产业培育、财政税收等多项城市更新配套政策，正在逐步出台。

示范引领效果更显著，试点成效多点开花。2021年，重庆市渝中区、九龙坡区入选第一批城市更新试点名单。开展试点工作以来，重庆市以政策创新打通制度卡点、工作堵点，研究出台涉及土地出让、消防设计审查、绿地率等方面配套政策，按照“审管分离、事权下放、权责对等”原则，建立以区县政府为主体、以项目实施方案为统领的项目审批流程，将传统的“链条式审批”转变为“平行审批”。有序推进103个市级试点示范项目，项目总投资约1600亿元，其中，前期项目32个，在建项目46个，完工投用项目25个，已累计完成投资368亿元。近期，全市正在组织编制片区策划14个，拟新增项目22个，新增计划投资100亿元，项目接续动力充足，城市更新项目已然成为基础设施投资的“生力军”。同时，创新建立“项目陪伴式服务”“两本台账”“项目动态式管理”等制度，强化项目保障支撑。

共建共享本色更亮，多方协同氛围更浓。强化多方参与，结合城市体检居民满意度调查和设计师、规划师进社区活动，在渝中区、九龙坡区、北碚区共8个街道创新开展“市民医生”试点工作，促进专家咨询制度和公众参与制度常态化、规范化运行。拓宽融资渠道，争取国家开发银行等金融机构长期低息贷款支持，筹建千亿级城市更新基金，推动建立“投融建运”一体化投融资模式。加大宣传力度，召开城市更新新闻发布会、工作部署会、政策宣贯会，帮助各方主体转思路、换频道；结合川渝住博会举办城市更新论坛，发布城市更新机会清单和白皮书，成立城市更新智库联盟，进一步促进各类资源要素互动。

下一步，重庆将继续尊重城市发展规律，坚持系统观念，用好城市哲学、城市美学，着力优化生产、生活、生态功能，全面提升经济品质、人文品质、生态品质、生活品质，不断实现人民对美好生活的向往。

数据来源：重庆市住房和城乡建设委员会

改造后的戴家巷街区

·广告·