

专人守护、一树一策，安徽黄山多措并举保护古松树——

# 千年迎客松 广迎八方客

本报记者 李俊杰

## 和古树做朋友

清晨，阳光洒向天都峰顶，安徽黄山风景区迎来新的一天。

玉屏楼前，薄雾如轻纱般缓缓散去，一棵造型奇绝的黄山松在晨曦中显露真容——一侧枝丫如臂般舒展伸出，针叶在晨光中泛着苍翠光泽，仿佛正以饱满的热情迎接四海宾朋。

这就是黄山迎客松，树龄约1000年，1990年被列入《世界遗产名录》。它的身后，群山绵延、云海翻涌；它的面前，守松人胡晓春已经开始了一天的工作。

“每天这个时间，游客还没上山，是观察记录的最佳时机。”说话间，胡晓春熟练地举起望远镜，检查迎客松枝叶的生长情况。

胡晓春的办公桌上，常年摆放着一个笔记本，上面记录着关于迎客松的点点滴滴。守松十六载，胡晓春已经写下96本迎客松日记，累计约160万字。“这些看似琐碎的记录，就是迎客松的‘生活档案’。每天，我最开心的时刻，就是在当天的日记最后写上‘无异常’。”胡晓春说。

当然，守松人的工作远不止于记录。

2018年1月底，黄山风景区遭遇冻雨。胡晓春回忆：“那时候，迎客松被冰层裹住，我和应急分队的同事迅速处置，并对迎客松实行24小时轮流值守、定时监测，根据天气变化等情况，适时开展应急支撑保护。”几个日夜的细心守护，最终换来迎客松的安然无恙。

近些年，科技力量的加入，让迎客松的保护工作更加精准。黄山风景区管理委员会园林局高级工程师吴贻军介绍，景区与高校合作，经过多轮设计、研制、测试，研发出“树木双向双刚度弹性支撑”技术，让迎客松手臂枝能够在风雨中摇摆自如，促进手臂枝受应力刺激而产生自增强、自适应行为；又可通过调节限幅装置，根据风力雪载大小限制摆动幅度，避免迎客松手臂枝因变形过大而被损伤。

2020年，吴贻军主导“迎客松3D数字化建模”项目，完成了对迎客松主体的三维扫描、近景摄影和建模，迎客松周边环境三维扫描等工作内容。“这为迎客松留存了详细的数字化档案，为监测与展示等保护利用工作提供了数据基础。”吴贻军说。

“每年，我们还会根据保护需要，视情邀请森林病理、有害生物防治、树木力学等多领域专家为迎客松开展全面检查。”吴贻军介绍，1981年，黄山首创“守松人”制度，随着探索、实践的不断深化，当地形成“一树一策、一树一册”保护机制，实施日常守护、定期监测、专家咨询、应急应对、科学管护等综合保护措施，守护迎客松安全，促其正常生长。

在黄山风景区，闻名的古树名木不只有迎客松。根据黄山风景区第六次古树名木资源普查暨安徽省第三次古树名木资源普查结果显示，景区列入建档管理的古树名木共137株。

眼下，精准保护措施已经从迎客松延伸至整个黄山风景区的古树名木保护：景区建立“树长制”，树长及管护队伍分别负责不同区域的古树保护工作；每年投入专项资金，用于古树名木的日常养护、复壮抢救和设施建设。

年复一年，胡晓春、吴贻军等守护者的心血已深深镌刻进古松的年轮里。在黄山，迎客松承载的内涵早已超越了植物的范畴——扎根岩石、顶风傲雪，坚韧不拔的品格鼓舞人心；枝丫伸展的“迎客”姿态，更被赋予热情好客的文化内涵。迎客松还多次被作为国礼元素，传递中国人的友好情谊。

“每年，有数百万名游客在迎客松前驻足。我曾看到耄耋老人抚摸着护栏沉思，也见过孩童认真模仿迎客松的姿态。游客来黄山，看的不仅是一棵松，更是在感受一种美好品格。”胡晓春说。

千年时光，在这棵古松树干上留下了深深的印痕，也见证了守护的代代传承。

从最初的简易支撑，到如今的数字化监测；从单靠守松人的经验判断，到“一树一策”的科学管理体系，变化的是方法，不变的是守护者对古树名木的珍惜与呵护。

“希望百年后的人们，依然能见到这棵古树挺立在黄山之巅，广迎四海宾客，这就是我们守护的价值所在。”胡晓春说。

助力维护工程安全、供水安全、水质安全

## 南水北调“天河”大模型正式发布

本报北京1月22日电（记者王浩）记者从中国南水北调集团有限公司获悉：近日，南水北调“天河”大模型正式发布，以人工智能赋能国家水网全生命周期智慧化建设运营，助力维护南水北调工程安全、供水安全、水质安全。

南水北调“天河”大模型构建1个智算云平台，打造AI中台与数据中台两大中台，建立水网大语言模型、水网视觉大模型和水利专业模型矩阵三大模型体系，能理解、模拟、预测并辅助决策复杂水系统行为，具备智能感知与认知、精准预报与预警、情景预演与模拟、智慧决策与预案等能力，助力实现从“人跑眼看、经验驱动”向“智能感知、精准预警”转变。

调度运维方面，南水北调“天河”大模型通过构建仿真、调度、控制、检修等多智能体



黄山松

松科松属乔木，我国特有树种。喜光，喜凉润、空气相对湿度较大的高山气候，耐瘠薄，在土层深厚、排水良好的酸性土及向阳山坡生长良好。

树皮深灰褐色，裂成不规则鳞状厚块片或薄片；枝平展，老树树冠平顶；花期4—5月，球果次年10月成熟。

本期统筹:张晔 何宇澈 张一夫  
融媒制作:张意轩 张宇 安然  
绘 制:黄楚峰

交易量实现快速增长

## 天津绿电交易量连续两年破百亿千瓦时

本报天津1月22日电（记者靳博）记者从天津电力交易中心获悉：2026年天津年度电力交易电量达308.96亿千瓦时，其中，绿电交易电量119.16亿千瓦时，连续两年突破百亿千瓦时，占年度电力交易电量近四成。

2021年启动绿电交易以来，天津绿电交易量实现快速增长。2022年增长550%，至0.78亿千瓦时；2023年增长2246%，达18.3亿千瓦时；2024年、2025年分别同比增长298%、143%，至72.89亿千瓦时、177.18亿千瓦时。2026年，天津首次开展青海年度集中竞价绿电交易，让省间低价绿电直供终端用户，绿电交易均价较同期下降10.33%。

天津破解地理与时区限制，实现绿电

“时空传递”。利用时区差异，匹配新疆光伏发电曲线、天津负荷需求及特高压通道输送能力，捕捉“黄金供电时段”。2025年夏天，国网天津电力通过5次月内错峰绿电交易，有效缓解夏季用电压力。

能源转型中，2025年天津风光新能源发电量增长45.87%。国家电网已建成投运42项特高压工程，银东、庆东、昭沂直流特高压通道保障西北清洁能源入津，在建的大同—天津南特高压工程将进一步提升跨区域送电能力。

2026年新能源全面入市后，绿电定价转向市场机制。天津电力交易中心推出“价差分成”模式，完善市场体系，推动建立标准化绿电绿证网格体系，助力企业尤其是中小企业参与交易。

本报北京1月22日电（记者寇江泽）生态环境部日前公布第一批美丽乡村先行区名单，浙江安吉等23个县（市、区）入选。

其中，有破解山区乡村建设难题，协调生态保护与民生发展的10个重点体现农村生态功能的涉农县（市、区）；也有统筹城乡发展，扭转二元结构，摸索“生态保护+特色产业”的7个重点体现城乡融合发展的涉农县（市、区）；还有保障生态底色、实现产业兴农的6个重点体现农业生产功能的涉农县（市、区）。

23个美丽乡村先行区深入学习运用“千万工程”经验，符合山清水美等基本条件，村庄干净整洁，污水垃圾得到有效治理，黑臭水体基本消除。同时在生态环境治理、农业绿色发展、“绿水青山”转化为“金山银山”等方面，具有适合各地学习借鉴的特色经验做法。

据介绍，“十四五”时期，我国农村生态环境质量持续改善，新增完成11万余个行政村环境整治，农村生活污水治理率达到55%，较“十三五”末翻了一番多，5042条农村较大面积黑臭水体基本消除。

## 黄河累计封冻长度679.1千米

全河凌情整体平稳可控

本报北京1月22日电（记者邓剑洋）记者从水利部获悉：受近期强寒潮过程影响，黄河上中下游凌情加快发展。1月21日，黄河宁夏河段出现本年度首次封河，下游山东河段出现本年度首次流凌。截至当日10时，黄河累计封冻长度679.1千米，其中上游封冻637千米，中游封冻42.1千米，全河凌情整体平稳可控。

当前黄河上游内蒙古河段已进入稳定封河期，冰过流能力稳定，未发生异常险情。1月21日，封河上首进入宁夏境内，麻黄沟（宁夏、内蒙古省界断面）至麻黄沟上游1千米封河，宁夏段首封日期较多年平均偏晚18天，较2023—2024年度偏晚31天；下游山东河段齐河潘庄险工至邹平张桥控导工程出现流凌，流凌长度148.6千米，首凌日期较多年平均偏晚32天，较2024—2025年度偏晚11天。

据气象部门预测，未来3天，黄河流域大部地区气温缓慢回升，且未来一段时间内气温波动较为平稳。水利部黄河水利委员会将持续做好凌情监测预报预警，强化会商研判，科学调度水利工程，加强浮桥、施工栈桥等涉河项目监管和工程巡查防守，严格安全生产管理，强化值班值守和信息报送，落实落细各项防凌措施，全力确保黄河防凌安全。

## 渤海辽东湾海域进入严重冰期

本报沈阳1月22日电（记者辛阳）近日，辽宁省出现大范围严寒天气，部分地区气温跌至零下30摄氏度以下。受寒潮影响，辽东湾于1月19日进入严重冰期。据自然资源部国家海洋应用中心海冰遥感监测通报：1月22日，辽东湾浮冰外缘线离岸最大距离58海里，海冰总面积达12953平方千米，占辽东湾海域面积的42.33%。整体冰情较近10年同期偏重。

进入严重冰期后，海冰会对海水养殖、渔港码头、港口航运、油气生产和有人居住的海岛等造成不同程度的影响。高密集度的厚冰可能会分布在航道和港池影响航运；海冰漂移可能会碰撞渔船和养殖浮筏造成损失；海上石油平台、风电、光伏等构筑物也面临浮冰撞击与切割的风险。

辽东湾位于渤海东北部，是我国渤海三大海湾之一，拥有中国最北海岸线。

自然资源部北海局已启动2026年冬季渤海海冰综合调查，“极地”号破冰调查船驶向渤海辽东湾核心冰区，执行海冰、气象、水文、生态等多要素全周期综合调查任务。

目前，北海局已构建起覆盖海洋站、船舶、无人机、视频点、雷达和卫星的“空一天一地一海”立体化海冰观测网。

## 新疆越冬水鸟数量超37万只

创历史同期最高纪录

本报乌鲁木齐1月22日电（记者尚峻峰）据新疆维吾尔自治区林业和草原局最新监测数据显示：新疆越冬水鸟数量超过37万只，较上一年度显著增加，创下历史同期最高纪录。监测范围覆盖新疆44个监测单元、75个监测分区，记录到包括国家一级保护野生动物白头硬尾鸭、黑鹳，以及国家二级保护野生动物鸊鷉、鸿雁、花脸鸭等在内的多种珍稀鸟类。

新疆地处全球候鸟迁徙的重要通道，是我国4条主要迁飞路线中3条的关键节点。从分布上看，越冬水鸟主要集中在阿克苏地区托什干河、木扎提河和阿克苏河流域。其中，托什干河流域越冬水鸟数量达9.9万余只，创下该区域历史最高纪录，木扎提河流域内灰鹤数量达1.3万余只。

近年来，新疆持续推进生态保护，通过发布总林长令压实鸟类保护责任，实施湿地修复与栖息地保护等重点生态工程，常态化开展野生鸟类“护飞行动”，并依法严厉打击各类涉鸟违法犯罪行为，为迁徙及越冬鸟类提供安全、适宜的生存环境。