

国家立法保护古树名木,记者探寻—— 浙江大地上,绿色国宝的长青密码

春天,踏青好时节。杭州云栖竹径的120余株古树成了市民和游客的热门打卡点。

古树名木被称为“绿色国宝”“有生命的文物”。3月15日起,《古树名木保护条例》正式施行,这是我国首次以行政法规的形式明确古树名木保护管理工作应遵守的行为规范。

浙江现存古树名木27.5万株,数量位居全国前列。近年来,浙江出台《浙江省古树名木保护办法》《浙江省古树名木认定办法》等规章制度,各地推出“一树一策”、开发智慧园林平台等创新举措,令古木长青。

万物萌发之际,这些默默陪伴我们的古树名木生长得如何?春天里,我们走近扎根在浙江大地的古树名木。

管养结合 为每株古树建档定策

距绍兴市区约40分钟车程,来到大香林风景区。春风吹拂,气温回暖,正是桂花树抽芽的时节。

“你看,相比旁边的树,这棵‘桂花王’的树冠还不够茂盛。”负责风景区古树保护工作的葛华良分析,是水泥铺设的环形步道限制了根系的呼吸,肥料无法渗透。

从业20多年,葛华良参与过上百棵古树的保护,往往抢救一株要花上3年至5年时间。

每次站在树下,葛华良都忍不住驻足观察,猜想这些树经历了什么。这次,他与专家经过多轮讨论,为这棵古桂花树开出“处方”:

拆除栈道、开沟施肥,让树根能够“自由呼吸”。

有了人类的帮助,古树们或许可以长得更舒心些。在大香林,去年增修了排水沟,避免雨天树根积水影响生长;近几年,绍兴市柯桥区还对“香榧王”展开修复性保护,采用钢槽固

枝、清腐去枯、根施功能性棒肥等综合措施进行救治。

“保护古树,就像照顾老人一样,需要长期监管、细致养护。”柯桥区自然资源和规划分局资源保护管理科科长范云军说,作为全省唯一的全国古树名木保护试点,柯桥坚持“一树一策”,定期开展古树的健康体检,全区现有百年以上古树2.2万株。

日前,有关部门负责人就《古树名木保护条例》答记者问时也提到,针对不同树龄的古树名木,在全面保护的基础上规定更有针对性的保护措施,注重管养结合。

“科学保护很关键。人们对古树有朴素的情感,但有时候方法不当,也会适得其反。”浙江省林业科学研究院副研究员陈友吾说,早年,他见过不少痛心的案例:有些村民在树下祈福,结果香烛引燃了树洞;还有些地方看到古树根系裸露,盲目覆土,给树根带来过大压力。

对于这些“有生命的文物”,更科学的监管、更细致的养护,才能让它们稳稳扎根,在岁月中繁茂生长。

和谐共处 在城市亦能自在呼吸

古树名木保护并非新鲜事。早在2014年,浙江就开始了古树名木立法工作,2017年颁布的《浙江省古树名木保护办法》是全省第一部专门针对古树名木保护的政府法规。

相较于古树群,城市里的古树保护问题更为复杂。

“过去,一些城市工程项目出于对经济效益的考量,未对古树进行避让保护措施,导致古树树枝被损害的情况发生。”浙江省森林病虫害防治总站副站长姚科伟说,即便有些树被

迁移,成活率仍需科学评估。

眼下,各地在不断探索保护城市古树的方法。对于“为建设让路”还是“为古树让路”,这个选择对大多数地方来说已不是一道难题。记者在杭州市园林绿色发展中心的“杭州城市古树名木驾驶舱”大屏上,能清晰看到1242株古树的分布,通过这个“驾驶舱”还能动态了解其生长情况和保护状况。杭州每年还会对城市古树名木的立地条件、树体外部形态、健康程度等进行“体检”,定制“一树一档”;象山、安吉、东阳等地则创新“林长+树长”管护机制,确保“树树有人管、人人护古树”。

业内人士表示,古树名木保护是一项系统性、过程性的工程。随着《古树名木保护条例》的施行,古树保护工作也应当站在新的起点,不断补齐短板。

一个被广泛提及的难题,是人才。“当前,古树名木保护的专业队伍力量尚显薄弱。”浙江省林业科学研究院副院长吴初平认为,古树名木保护的下一阶段,需要更多的技术支持,特别是在病虫害防治、土壤改良、树木修复技术等方面先进的保护技术和方法。

一些变化正在发生。杭州市园林文物局编制完成《杭州市城市古树名木日常养护管理技术导则(试行)》,细致到排水灌溉、雷电天气时如何应对,都有据可依。“我们还计划加强与科研院所的合作,加快建立全省范围的‘古树医生’队伍,争取做到当地树由当地人保护。”姚科伟说。

文明传承 关乎生态也关乎文化

“老师,这两棵树好大呀!”
“这是古广玉兰树,已经有120多岁啦!它们还有着金玉满堂的寓意……”

正值春季季,在杭州西湖花港观鱼景区,一群孩子正在听老师讲解沿途的古树名木。孩子们时而仰头观察树干的纹路,与古老的生命对望。

这是杭州推出的10条城市古树名木Citywalk线路中的一条,名为“悠然见南山”。“我们希望通过这些特色科普活动,让古树名木保护融入日常生活,让更多人了解这些‘活文物’。”杭州市园林绿色发展中心科技信息科科长范丽琨表示。

在城市变迁中被守护的古树名木,承载着几代人的情感记忆。

“古书记载着城市的历史,具有重要的文化价值和社会价值。”吴初平说,他曾整理了全国198个地区62万多种古树,发现散生古树数量与人口密度呈正相关,银杏、榕树等往往被赋予象征意义和内涵,因而也得到了较好的保护。

显然,当前对于古树名木作为文化留存的价值挖掘还远远不够。在实际操作中,更多时候,古树名木依然只被当作植物。

“我们一方面鼓励开展古树名木保护科普宣传周、主题展览等活动,提高社会整体的保护意识;另一方面考虑多部门协同,比如和文物保护单位合作,在文物保护中嵌入古树名木的保护与展示。”姚科伟说,保护古树名木,归根结底,是保护我们自己的文化和历史。

古树名木的“文物身份”正在被更好地确认和挖掘。目前,浙江建起300多个古树名木文化公园,将古树名木作为文化遗产进行整体性保护。《古树名木保护条例》也提到,可以结合历史文化名镇名村、历史文化街区等进行合理利用。

从这个角度看,古树名木的保护,关乎生态,也关乎文明传承。毕竟,与人类相比,树木的历史要漫长得多。

(本报记者 周林怡 实习生 夏诗雨)

启 程



全球天文学家在杭畅谈“AI + 天文学” 和人工智能一起仰望星空

4月7日至9日,来自全球22个国家的天文台台长、专家齐聚杭州,参加由中国科学院国家天文台与之江实验室共同主办的“人工智能赋能的天文学开放科学会议”。

作为东道主,之江实验室联合中国科学院国家天文台现场发布了一系列大模型成果,展示“AI+天文学”的无限可能。会上还发布了《人工智能赋能开放科学的天文学白皮书》及开放天文学行动计划,呼吁国际范围内的开放合作。

AI和天文学的跨界合作

跨界,是这场会议的关键词。

寻找贫金属星是天文学家研究早期宇宙和银河系演化的重要手段,当前,这一过程正在加速。

通过共同开办天文大模型种子班,之江实验室和中国科学院国家天文台联合研发了SpecCLIP恒星光谱基座模型,并且在短短一个月里,从郭守敬望远镜1000多万条中低分辨率光谱和盖亚空间天文台2亿多条超低分辨率光谱数据中发现了8000多颗金属丰度为太阳的万分之一的贫金属星候选体。而在过去大半个世纪,全世界大型望远镜发现的这类恒星总共只有50多颗。

“如此低的金属丰度意味着这些恒星没有演化很久,带着很早期的宇宙记忆。通过这些贫金属星,我们能够去推断银河系‘婴儿’时期的样貌。”中国科学院国家天文台、中国科学院

大学副教授黄祥说。

印度校际天文与天体物理中心教授阿吉特·克沙夫·肯巴维(Ajit Keshav Kembhavi)认为,当前人工智能对于靠数据驱动的天文学至关重要。他说,AI的身影将在仪器构建、数据采集、数据处理与分析乃至理论的产出等各种天文学应用领域无处不在。因此,现代天文学家必须掌握数据科学与人工智能技能。

确实如此,以中国天眼FAST为例,在观测状态下,它好比一台常年开启的录像机,每年新增数据量可达数十PB(拍字节)。“这些数据中有大量未认证的光谱谱线。传统的方式依靠人工去辨别,同一个天区中存在几百种分子,各种谱线交织在一起,观测人员需要很长时间进行数据处理。”之江实验室高级研究专家全冬晖说。实验室的大模型可以直接用计算机深度学习、处理和辨别宇宙中的天体,帮助科研人员从繁琐的数据海中解脱。

除了SpecCLIP之外,之江实验室还联合中国科学院国家天文台共同研发了天文领域基础模型AstroOne以及FALCO时域光变模型。

会议期间,包括上述模型在内的系列天文模型在线下“模型商店”集中展示。来自全球的天文学家和科研工作者现场测试模型能力,与模型研发团队展开深入讨论,表示期待这些成果能够推动产出新的天文发现。

“天文学与丰富多元的AI模型堪称天作之合。”西班牙加那利天体物理研究所的天文学家卡洛斯科·古铁雷斯(Carlos Gutierrez)感

叹,天文学从本质上是“天空物理学”,它不仅与从等离子体到高能过程的所有物理学分支紧密关联,还广泛涵盖数学、人工智能等跨学科知识领域,借助多样的宇宙现象助力他们验证科学理论。

古铁雷斯投身于观测宇宙学的多个项目,并且在研发用于天文时域现象研究的新型望远镜方面积累了丰富经验。他预言,“AI+天文学”势必会发展成为一种全新的研究范式。

国际范围内的开放共享

采访中,与会天文学家不约而同地提到一个词:开放。

“在构建这些模型的过程中,我们发现,模型不仅仅只是一个工具,它更是撬动科学问题、推动天文科研范式变革的引擎。更重要的是,这是一次AI科学家与天文学家共绘‘全局图’的过程。”之江实验室科学模型总部技术总师薛贵荣表示。

在这张“全局图”中,天文学观测设备按照不同的观测波段分为射电、毫米波、光学、X-Ray、 γ -Ray、宇宙线,它们对应着三类观测数据——图片、光谱以及时域,分别代表光的空间分布、光的频率分布以及光随时间的变化。之江实验室目前在做的就是打通从设备到数据,再到模型的路径,通过天文模型去服务天文学家打造具身智能望远镜,推动解决更多科学问题。

“希望从这个‘全局图’出发,能够拓展更多合作伙伴,将‘共商共建共享发展’的开放创新机制推向纵深。”薛贵荣说。

会上还发布了《人工智能赋能开放科学的天文学白皮书》及开放天文学行动计划,受到与会天文学家的欢迎。

“白皮书涵盖了共享数据、模型、基础设施等内容,旨在进一步推动国际间的交流与合作。比如,我们呼吁暗夜保护,未来可为暗夜资源划分等级和标准,设立暗夜公园与保护区,发展星空旅游,保护原始的星空;我们呼吁共同合作、资源共享,欢迎各国天文学家来到冷湖基地开展天文设施合作;我们呼吁教育与科普,为世界人民,为广大青少年带来更多更有价值的科普资源……”中国科学院国家天文台研究员罗阿理表示。

开放,不仅是国际间更加紧密的合作,更包含着天文学家对未来的期许。

西班牙阿拉贡宇宙物理研究中心主任哈维尔·塞那罗(Javier Cenarro)曾与中国的8所高校和科研机构合作,他认为这些合作是非常愉快的。“我非常愿意与中国继续开展合作。”他表示。

“我很期待将来有一天能够与之江实验室合作开发暗物质探测器,我们的研究或许可以改变天文学、改变世界。”利兹贝克特大学教授约翰·巴鲁克(John Baruch)说。

(本报记者 何冬健 高心通 许智通 通讯员 肖乐)

亚洲羽毛球锦标赛 在宁波开赛



图为首日比赛现场。

新华社记者 孙非 摄

本报宁波4月8日电(记者 王波 共享联盟·江北宣佳合)8日,2025亚洲羽毛球锦标赛在宁波挥拍开赛。本次亚锦赛将持续至13日,设男子单打、女子单打、男子双打、女子双打及混合双打五大项目。

作为亚洲地区最高级别的羽毛球赛事,本次亚锦赛是洛杉矶奥运周期首次举行的亚锦赛,同时也是位列世界羽联超级1000级别的高积分赛事,吸引了来自21个国家和地区的276名运动员参赛。

上午9时,在酷炫的灯光秀中,精彩的资格赛率先打响。运动员们迅速进入状态,高远球、扣杀、网前小球等精彩球技轮番上演,让现场球迷大饱眼福。

“资格赛就这么精彩,后面肯定看点十足。”市民林凌兴奋地说,自己6岁的儿子被教练挖掘,已经进行了一年的羽毛球专业训练。巧合的是,儿子的偶像是宁波运动员王昶,而儿子目前正在王昶曾训练过的宁波市江北区实验小学训练点训练,“最大的愿望是希望儿子也能像王昶一样为国征战!”

上一届亚锦赛上,国羽取得3冠3亚的优异成绩。这次,国羽派出了现世界排名第一的石宇奇、巴黎奥运会女双冠军“凡晨组合”(陈清晨/贾一凡)等全主力阵容,以五个单项满额参赛,在主场为荣耀而战。今年重新复出的奥运冠军陈雨菲也在其中。在此前的欧洲巡回赛上,陈雨菲斩获1金1银,展现了良好的竞技状态。

值得一提的是,去年在家门口,王昶不仅成为赛事形象代言人,还和搭档梁伟铿一起收获了冠军。这次,王昶和梁伟铿携手成为赛事形象代言人。再次回到宁波参赛,王昶兴奋地说:“去年的赛事氛围、场馆服务让我们拥有了非常好的状态,也如愿拿到了冠军。所以今年我们会再次向最高目标发起冲击,希望能比去年发挥得更好!”

根据赛程安排,第一个比赛日先举行五个单项的小组资格赛和混双项目32进16,9日将举行其他项目的32进16。

绍兴首个无人机4S店落户上虞

本报上虞4月8日电(记者 朱银燕 通讯员 胡丹 共享联盟·上虞 冯楠)8日,绍兴市首个无人机4S店——“天空之眼”项目在绍兴市上虞区盖北镇开业。

该项目由中国电信、中通文博、绍兴地区大疆代理机构等企业联合打造,聚焦“低空经济综合服务”领域,致力于构建涵盖销售、服务、应用与人才培养的完整产业链。

盖北镇党委书记吕彭介绍,“天空之眼”无人机4S店有维修维保、培训考证等核心业务板块。在低空应用场景板块,计划落地治堵应急、违建巡查等七大应用,为社会治理提供科技支撑;培训考证板块通过校企合作,将于6月初开设首期“盖北班”,实现人才培养与产业需求的高效对接。

去年以来,盖北镇相继成立虞创联盟盖北分会和创客服务中心,推出“萄园有才”创客营、“百亩万方”创空间、“创客无忧”创服务三创举措。“天空之眼”项目则是该镇今年引进的首个科创项目,同时也标志着“Gai青春”创客街区启用。街区内设有“青年会客厅”“青创驿站”等共享设施,并开设“创客服务专窗”,定期举办创业交流活动,为青年创业者提供全方位支持。

作为商贸特色强镇,盖北镇将以此次无人机4S店开业为契机,紧抓低空经济发展机遇,围绕低空产业开展深度招商,依托“Gai青春”创客街区形成产业集聚效应。

下一步,盖北镇还将继续开展校企合作,围绕低空经济产业新赛道,探索打造“无人机+智慧农业”“无人机+应急救援”“无人机+社会治理”等特色应用场景,让盖北成为长三角地区青年创新创业的优质选择。

桃花笑春风



这两天,杭州西湖白堤上桃花盛开,为春日西湖风光增添一抹亮色。图为4月8日,游客在白堤欣赏风景。

本报记者 王建龙 摄