

越来越多带着“绿色基因”的创新成果正在融入人们日常生活 碳博会上打开“可持续的一天”

■本报记者 周渊

昨天落幕的2024上海国际碳中和技术、产品与成果博览会留下了不少亮点：潮人们钟爱的时尚单品夹克和运动鞋，都来自100%循环再生和可回收材质，时髦与环保可以兼得；一支小小的中性笔也能助力“碳中和”，晨光“碳49”每支能减少49克碳排放，约等于电动车行驶3公里；你还能注册当一天“巡林员”，在金光集团的绿色森林中为减排出一分力……

越来越多带着“绿色基因”的创新成果，正在潜移默化中融入衣食住行的日常生活。本届碳博会特别设置“可持续的一天”打卡展台，让“低碳可持续”的概念真切地与生活相链接，让绿色成为美好生活底色。

拥抱可持续的美好生活

清晨，用一杯燕麦拿铁开启元气满满的“可持续的一天”。燕麦植物基饮料品牌oatly进入中国已有6年，同步用产品气候足迹、奶盒回收计划、低碳联名品牌等方式推进低碳饮食理念。在展会现场，oatly“奶盒新生”打卡吸引不少观众参与，通过DIY的方式了解纸基复合包装循环再利用。“完全可

以就地取材，在办公室和家里放上自己做的奶盒花瓶、笔筒，太酷了！”白领张女士边拍照边发朋友圈。

一枚小小的胶囊咖啡，其减碳之旅的终点可能是一双鞋、一支笔、一把瑞士军刀。“我们鼓励酒店把使用后的咖啡胶囊回收，把铝料和咖啡渣分离，铝料可以制作笔、瑞士军刀。还有这双小白鞋，上面的扣子来自13颗回收胶囊的铝料，鞋底则是用7颗胶囊的咖啡渣制成。”万豪国际集团大中华区可持续发展经理杨舒涵表示，2023年，万豪集团大中华区近80家酒店参与Nespresso胶囊回收再利用计划，总回收量达6.6万吨。

化妆时，你是否留意到洗护、化妆品都上新了替换装，而使用替换装也是在践行低碳。欧莱雅展台工作人员介绍，一个气垫粉底的正装和替换装重量相差46%，推广替换装是欧莱雅减碳的重要举措。此外，欧莱雅还承诺，到2030年，产品包装所用的100%塑料都源自回收或生物基材料。

绿色低碳的“家”什么样？在临港集团展区，一个酷似房车的太阳能智能发电舱颇为抢眼。这是匡博能源第一次展出其智能发电舱实体样品，工作人员介绍，仅靠一面玻璃墙就能供电约20度，而空间内空调、洗衣机、冰箱等设施24小时运转大概需要耗

电17至18度，也就是说，只需要3小时日照，智能舱就能实现自给自足，将品质生活舒适度“拉满”。据悉，这款太阳能智能发电舱适用于户外休闲、户外销售、偏远地区住宅等场景，开发方案已完成，预计未来将登陆海外市场。

种下一张小卡片，就能收获一盆花。在宝月碳和展台打卡，你能获得一张“种子卡”，这种新型环保材料以纸张为基础，加入特殊微小颗粒种子，可以在水和泥土中自然生物降解，伸展枝叶、开出花朵。作为一家“双碳”创新技术平台企业，宝月碳和希望借此将可持续生活理念播种到每个家庭中。

向“绿”而行成为新引擎

眼下，越来越多新能源汽车驶上街头，充电桩设施日益齐全。“双碳”目标下，我国新能源汽车产销量已连续8年位居全球第一，“向绿而行”的产业链带来巨大的市场机遇和需求。今年碳博会的一大亮点是“低碳智慧出行展”，超过40个国内外汽车品牌积极参展，全面展示大交通领域、新能源汽车、汽车科技与供应链企业等的最新绿色低碳前沿技术和创新产品。

敞篷跑车一度是海外车企巨头的天下，

MG Cyberster作为全球首款敞篷电跑，向世界展示了中国跑车的风采。它不仅有剪刀门和软顶敞篷的超高颜值，还有零百加速3.2秒、智能座舱、L2+级智能驾驶辅助系统的硬核实力。上市半年来，MG Cyberster累计销量超千台，实现中国跑车市场占有率从0到15%的突破，稳居同期国内跑车市场前三。

上汽自主研发的DMH超级混动系统，首创混动控制大脑PICU，实现电机控制、发动机控制、混动变速箱控制、空调热管理和电池热管理“五合一”，用更少的油和电挑战更长续航。新技术加持下，荣威D5X DMH零百加速6.9秒，综合续航达1300公里，也就是说，在满电满油的情况下，这辆车可以从上海直接开到北京。

让“聪明车”驶上“智慧路”，上海城投研发应用预制拼装、BIM、清水混凝土、泥浆干化处理和建筑垃圾循环再生利用等节能、低碳的智能化建造新技术，打造北横通道、S3公路、G320公路、嘉闵高架北段二期、诸光路地道等一批城市绿色通道。其中，嘉闵高架是国内首座全预制拼装结构高架桥梁，使用无焊接小较缝施工技术、高频免共振钢管桩施工技术、大跨径系杆拱桥数字化模拟拼装技术等，缩短建筑工期50%、降低交通影响60%、减少现场工人60%。

第三轮中央生态环境保护督察在上海

上海加快建成与超大城市发展相适应的水环境治理体系

“三厂三线多点”补齐污水收处短板

■本报记者 张天弛

对上海这样的超大型城市来说，污水收集和处理是城市治理中的一道难题。据了解，本轮中央生态环境保护督察中发现了上海部分地区在污水收集处理设施建设方面仍有不足。

昨天，记者跟随相关管理部门来到位于浦东新区高东镇的竹园污水厂四期项目现场，了解目前本市污水厂网建设的最新进展。

近年来，上海制定“三厂三线多点”系统性工程措施，大力推进全市污水厂网工程建设，加速提升全市污水收集处理效能。“三厂”主要指提升污水厂的处理能力，包括建设竹园污水厂四期、白龙港污水厂三期和扩建泰和污水厂；“三线”则是指主要污水系统之间的互通互联，包括竹园石洞口污水连通管（10万立方米/日调度能力）、竹园白龙港污水连通管（80万立方米/日调度能力）和合流污水一期复线工程。

“‘三厂’之一的竹园污水厂四

期便是自2020年起开工建设，于去年9月建成投运的，建成后可为全市增加每天120万吨的污水处理能力。”竹园污水厂分公司副厂长彭争梁介绍，此外，白龙港污水厂三期的污水日处理能力为70万吨，泰和污水厂扩建后也能达到每天20万吨。

“而在管线连通方面，‘三线’中的竹园石洞口污水连通管已于去年投运，竹园白龙港连通管工程也于5月31日开始试运行，区域间污水互联互通处理能力得到大幅提升。”彭争梁补充道。

据市水务部门相关负责人介绍，“十四五”以来，本市新增污水处理能力182.2万立方米/日，新增互联互通能力超过100万立方米/日。去年，中心城区污水处理厂实施高效能运行，污染物削减量大幅提升，向长江排放的污染物总量也有明显下降。

记者了解到，针对尚存的污水收集处理不足之处，近期本市相关部门也在进一步强化运行管理措

施，从源头到末端逐一分析，针对性制定对策，补齐“短板”，探索在设施建设布局基本满足要求的情况下，如何进一步完善污水系统治理方案。

市排水管理事务中心副主任王磊告诉记者，具体而言，源头减排方面，本市将全力推进雨污混接（含外水入侵）普查整治，并推动海绵城市建设；过程管控方面，优化初雨治理路径，推进排水管道检测修复及清管、管网低水位运行等专项行动，研究推进合流制改造；末端治理方面，持续推进污水基础设施建设及污水厂高效能运行，提高污水厂资源化利用水平。同时，进一步完善运行调度管理系统和监测体系，推进“厂站网”一体化运行，实施实时监测、动态评估和科学施策。

“计划通过上述措施，加快建成与超大城市发展相适应的水环境治理体系，预计未来2到3年，上海雨季污水厂处理水平可达到发达国家同类先进水平。”王磊表示。

命名寓意传承历史弘扬文化重要使命 “鉴真号”轮开启中日穿梭

本报讯（记者张鸣鸥）中日国际轮渡有限公司旗下“鉴真号”轮，昨天在上海港国际客运中心码头举行首航仪式。

“鉴真号”轮命名源自唐代著名高僧鉴真，寓意着传承历史、弘扬文化的重要使命。1985年，中日轮渡第一代“鉴真”轮投入运营；1994年，第二代“新鉴真”轮替代“鉴真”轮穿梭往来于中日之间；随着第三代“鉴真号”轮顺利首航，标志着新一代绿色中日航线高端豪华客滚船正式投用。

该船由中国船企自主研发、设计、建造，总长167.2米，型宽25米，载客192人，总吨位约2万吨，设计航速21节，可装载338TEU（标准集装箱）。作为一艘非短程国际航行客滚船，该轮定期往返于上海、大阪和神户，除承载旅客外，还可同时装载轿车、载重汽车、集装箱拖车、滚装货物、集装箱和冷藏集装箱等。该船采用了一系列节能环保技术，开创了新一代绿色高端豪华客滚船的先河。

据介绍，自“鉴真”轮首航日本，开辟上海至日本第一条国际客货班轮航线以来，中日轮渡便成为了两国民间重要的桥梁和纽带。自运营以来累计完成出入境旅客运输量约32万人次。

同日，经中国邮政批准，航海邮局发行了“鉴真号”首航邮资机戳。



“鉴真号”轮是国内自主研发的首艘满足EEDI（船舶能效设计指数）第三阶段要求的豪华客滚船，取得CCS（中国船级社）的G-ECO绿色生态船舶级符号。（采访对象供图）

首届森兰杯龙舟赛举办

本报讯（记者唐玮婕）森兰湖上龙跃鼓舞，一条条“蛟龙”冲波而出，森兰湖畔绿意盎然，观众摇旗呐喊，用各自方式为龙舟健儿助威喝彩……首届浦东新区“森兰杯”城市龙舟赛昨天拉开帷幕，这是森兰绿地自2023年底全域对外开放试运营后举办的首场高级别赛事。

此次城市龙舟赛既有全区36个街镇的龙舟队伍，也特别邀请森兰地区周边的外高桥集团股份、迪卡侬、药明生物、中船动力、富林特、弗列加等企业的外员工组建9支队伍参加。赛事采用22人龙舟，进行300米直道赛。经过紧张激烈的角逐，龙舟赛冠军季军分别由三林镇队、花木街道队、祝桥镇队获得。

据介绍，森兰区域以262万平方米绿地与72万平方米水域为核心，与近75万平方米的商业体、办公楼宇、酒店公寓、名校资源等融合形成“推窗见绿、出门有湖”的无界生活之城，近年来已举办斯巴达勇士赛、彩色跑、国潮音乐节、简单生活节、浦东牡丹节、森兰无界生活节等一批知名体育和文化IP活动。

市委常委、浦东新区区委书记朱芝松出席。

实证6000年历史，上海考古成果完整首发

（上接第一版）“从工业锈带到生活秀带”线路，引导市民游客走进那松船厂旧址、北外滩、黄浦码头旧址、毛麻仓库、杨树浦水厂、东方渔人码头、绿之丘，触摸百年工业文明的肌理和感受工业遗产如今的华丽转身。配合文物主题游径的发布，“建筑可阅读”微信小程序昨起推出为期半个月的发现“最上海”——建筑打卡活动，打卡满足一定数量将获得相应文创产品奖励。

活动现场，还发布了上海市第四次文物普查形象标识和“沪上繁花·六千年”——上海文明探源系列微剧预告片。今年“文化和自然遗产日”，市文化和旅游局联动全市各区文旅局、各相关主体围绕“开启发现之旅、探寻城市之源”主题，策划开展免费开放、营造保护传承中华文明的浓厚社会氛围，丰富假日文旅体验。

上海四方合力“碳”寻绿链

（上接第一版）“参照范围1和范围2的目标，我们预计年内可达标。”佛吉亚中国区运营副总裁李丽说，目前企业面临的主要挑战之一是在2030年实现范围3的目标，即在更大的“绿色之环”上推动产业链减排。这是一个更加复杂的系统，困难多种多样，尤其是当业务仍处在增长曲线中，企业要做到碳排放净减少，就需要付出双倍努力。

作为“链主”，佛吉亚上个月首次在中国召开供应商大会，要求供应商在2027年内减排80%，并接受EcoVadis在环境、道德、可持续采购等方面的评估，从今年下半年开始，这份评估将在报价方案中体现出来。“我们在组织、采购、物流等关键环节分别制定了具体行动计划，以达到同频共振的效果。”

同时，作为汽车零部件巨头的佛吉亚，则是整车厂商的“链上企业”，需要满足来自上游企业的“双碳”需求。“国内外整车厂商的要求不尽相同，时间节点也有差异。”李丽说，走得超前的企业，提出了更“苛刻”的减排目标，供货的工厂就会先行低碳化改造，再慢慢推广至更大范围。

此次碳博会期间，CN100绿色低碳供应链链主企业联盟揭牌成立，立邦中国可持续发展办公室负责人汤若玲透露，去年，立邦中国自身运营碳排放量较基准年下降6.85%，当下企业正为31家供应商开展ESG培训，并参与到客户的“灯塔工厂”建设中，加速全价值链碳中和进程。

市发展改革委环资处处长郭建利表示，要以CN100链主联盟为纽带，以市场驱动为牵引，有效助力重点行业实现碳中和目标。

“碳”寻链能之效

在绿色低碳的上海实践中，政府部门在建立健全绿色循环体系中发挥着重要作用，打通关键“痛点”，帮助一条条“绿链”加速与国际接轨。

此前，市场监管部门在走访中发现，不少钢铁、铝、电力等领域的企业反映，全产业链碳排放核算总是“算不准”“不权威”，这使得企业在出口时容易面临“碳关税”，为此，市场监管局决定启动上海“产品碳足迹认证”试点。认证处处长田义龙介绍，这项认证可使产品从生产、贮存、运输、流通直至报废的碳排放都“有迹可循”。“这样一张产品全生命周期的‘体检报告’，将促进企业更好规划产品生产模式，及时调整发展方向，在绿色低碳发展道路上走得更稳、更远。”

考虑到“产品碳足迹认证”的工作量，长三角绿色认证联盟编制了相关通则，并配套发布钢铁、电动载人汽车、锂电池和太阳能电池等重点出口产品以及家具、民生消费品等首批11项产品类别规则（PCR）采信清单，为产业链上下游企业对接国际标准和规则提供保障。

加快上下游和国际间的互认互通，一直是钢铁行业打造绿色产业链的破题关键。基于国际统一标准的环境产品声明（EPD）是行之有效的方式。2022年5月，钢铁行业EPD平台发布，迈出绿色低碳发展的关键一步。欧冶云商相关负责人介绍，截至今年4月，EPD平台已发布96份钢铁产品、21份矿石产品、3份空气分离产品和2份废钢回收服务的EPD，同时推进与国际对等平台的互认，不断提升中国EPD平台的行业公信力，向世界展现中国钢铁企业的绿色低碳实践。

如何以有形展现无形传承活态文化

（上接第一版）她透露，利物浦最初是一个小渔村，在18、19世纪因为跨大西洋的贸易成为重要的贸易港口，很多移民来到利物浦，使其一跃成为英国第二大城市，并在第二次世界大战期间发挥了关键作用。“虽然曾遭受战争重创，经济一度严重衰退，但多亏我们的文旅产业。”劳拉·派伊说，和很多旅游城市一样，利物浦有很多的地标建筑，但更值得关注的是这座城市丰富的传统习俗、文化表现形式，包括以足球为代表的体育文化、独特的口音、多元的音乐，市民的幽默、热情等。

“它们使利物浦成为利物浦，也赋予了我们强烈的身份认同和自豪感。”劳拉·派伊表示，为了更好地延续这些刻在DNA里的文化基因，英国利物浦国家博物馆自2011年向公众开放以来，一直致力于通过

各种形式对其进行展示。“我们面临着很多的挑战，其中最大的挑战就是城市在不断发展，意味着我们要不断更新展览内容。”她透露，利物浦举办很多节日和活动，去年的欧洲电视歌唱大赛吸引了来自世界各地的数千名歌手。其间，博物馆有意识地从电视台以及歌迷那里收集各类见证物或影像等。“我们有必要为子孙后代保存并保护好我们的文化故事和遗产。”

事实上，很多文博场馆本身就是非遗保护单位，对非遗的传承传播具有天然使命。上海图书馆馆长陈超介绍，该馆有两项市级非遗，分别是碑刻传拓及拓片裱装技艺和古籍修复技艺。而上图拥有的数千册古籍中有数百万的古籍历史文献，这些特藏与篆刻、书法、雕版印刷术、活字印刷术、宣纸制作技艺等非遗密切相关。“最近几年，我们馆非遗团队每年修复的古籍都在一千册以上，碑拓800平方尺以

上，在全国图书馆界名列前茅。馆里做的大型展览，背后都少不了这些传承人的努力。”陈超说，传承文明、服务社会是所有图书馆人的初心使命，这之中包括了无形文化遗产的保存和提供相关服务。该馆也为此做了一系列尝试，比如留存非遗技艺各种形式的资料、在上图讲座推出非遗大讲堂，参加各类非遗展示和体验活动等。

“联合国人居署提出大都市遗产概念，强调调用动态发展的眼光重塑遗产界定、管理与开发方式，大都市中具有历史、文化、社会、经济或者社会价值的资产，包括有形的建筑、街区、地标、景观，以及城市历史、传统和集体技艺相关的文化实践都应该被系统地看作遗产，并且成为我们留给未来的重要资源。”他认为，这种新的视野尊重城市是动态的生命体、有机体，重视城市文化在快速流动与演进中自然积淀而成的景观，有必要加以学习、借鉴，助力我国和上海的遗产保护进入新的阶段。

王婉娜与徐玉兰的接触不算多，仅有几次见面，她却很难忘记。有一回，汪秀月带着王婉娜和几位学生到徐玉兰家中，请她看点戏。王婉娜唱了一段《追鱼》，彼时徐玉兰的一只眼睛视力已经不太好，但仍细致地捕捉到王婉娜眼神里的不足，“你的眼睛里没有鱼，你的眼神也要有戏。”表演后，王婉娜还拿出一张自己颇为满意的剧照，徐玉兰一看，指着照片说：“你的衣服没有遮好，把靴底子给露出来了，这样不好看。”

徐玉兰去世那天，王婉娜和同学们在外地演出《红楼梦》。听到消息时，王婉娜已经化好了全妆，为了不影演出，她只能强忍泪水。看到学生这副模样，心情同样沉痛的汪秀月安慰她，演好接下来的戏，便是对宗师的最好告慰。“从前老师还在的时候，总觉得自己还是个孩子，突然走了之后，‘传承’两个字对我来说有了更具象的意义。”王婉娜对记者说。

流派的生机勃勃在于不断流不断变

（上接第一版）《微神/VISION》的受众既有的被形式吸引的普通观众，也有资深的越剧爱好者。翻看社交平台，戏迷关于流派的讨论不在少数。剧中，王婉娜用流派的特色塑造人物，现实里的“我”唱的是徐派的高亢洒脱，幻境里的“我”选用了更具朦胧感的唱腔。故事最终，王婉娜的徐派和盛舒扬的傅派合为一体，也暗合了故事里的你中有我、我中有你。

代代相承，越剧的发展始终在进行时

《微神/VISION》两轮演出，钱惠丽都没有错过，剧中唱腔变化的建议也正是由她提出的。第一轮演出进剧场前，钱惠丽在越剧院排练厅里看了连排，因为缺少影像部分的配合，她也有些迷茫：“会不会太小众了？”看完首演后，她的评价转变为：“新的风格出来了，还有点犹犹未尽。”对于王婉娜而言，钱惠丽是善于启发的老师，眼神往哪看，动作如何摆，两人的交流常常如同朋友一般有商有