



首个“碳中和”主题博览会今开启“碳”索之旅

低碳创新科技描绘绿色未来

一家化工巨头记录了4.5万种产品从摇篮到大门的碳足迹、一家中小企业把服务器放在注满液体的“大冰柜”里、一家新能源车企业展示太阳能屋顶……在双碳背景下，一些你意想不到的绿色实践正在悄然发生。

今天开幕的首届上海国际碳中和博览会上，前沿技术、创新产品、环保创意等层出不穷，无论是跨国巨头还是本土企业，都在加快绿色低碳科技创新，助力“双碳”目标实现。



巴斯夫展台通过模型展示多种节能减排新材料
本报记者 陈梦泽 摄

化工巨头自我加压

“从我们企业自身的温室气体排放情况看，占比较高的是传统裂解炉带来的排放。我们努力从根源上革新技术和生产工艺，提升能源和工艺效率。”巴斯夫(中国)有限公司市场营销高级经理茅昱指着一块展板介绍说，传统裂解炉是化工流程中能源最为密集的工段之一。“我们已经和合作伙伴启动了全球首座大型电加热蒸汽裂解炉示范装置的建设。与传统的蒸汽裂解装置相比，这项新技术有望减少多达90%的二氧化碳排放。”

氢气是重要的化工原料之一，但氢气的制备过程碳排放量非常大。巴斯夫正在探索全新的低碳甚至零碳制氢工艺，其中包括通过水电解制氢和甲烷裂解制氢；还在积极探索二氧化碳捕捉、利用和转化的新技术，以减少碳排放，从源头减少对石化原材料的使用。

巴斯夫设定了清晰的中期和长期目标：到2030年，二氧化碳排放量较2018年减少25%，到2050年实现净零排放。“中国将在2060年前实现碳中和，我们比这个目标提前了10年。对一家化工企业来说，如果没有技术的不断革新，这样的目标不可能实现。”茅昱说。

巴斯夫还开发了一套数字化解决方案，用来计算4.5万款在售产品从“摇篮到大门”的碳足迹数据。“巴斯夫提供所有全球在售产品的碳足迹数据，客户也能知道采用我们的材料将为其业务活动和成品带来多少碳排放量。”

“小冰柜”撬动大市场

打开一个方形白色“大冰柜”，十几台服务器在清澈的液体中紧密陈列。看似静默的服务器正在不导电的液体中高速运转，通过液体来完成热量交换，不必借助自身散热风扇和机房空调系统，从而大大提高了能效，也降低了噪声。“我们在上海第一座落地的全浸没数据中心里，这样的‘冰柜’有很多，内部一台台高算力的服务器在高效运转。传统的数据中心里就像一个生产车间，噪声有90分贝以上。而走进液冷数据中心，最大的感受就是安静，白色的背景下就像走进了冰天雪地。”网宿科技数据中心运维总监徐明微介绍，算力正成为生产力，海量的服务器支撑着各行各业的数据智能应用，各地的数据中心规模也保持快速增长。液冷技术成为数据中心绿色化、节能化发展的重要手段。

AI催生的多样性算力，正拉动服务器制冷新需求。在徐明微看来，液冷技术前景喜人。“网宿科技2011年起开始布局液冷技术的研发，2015年成立子公司‘绿色云图’。目前业务非常繁忙，在武汉、深圳、郑州多地落地，我对未来市场非常有信心。”徐明微介绍，就在前几天，中国移动、中国电信、中国联通三大运营商联合发布了《电信运营商液冷技术白皮书》。按照《白皮书》愿景，三大运营商将在2025年开展液冷技术规模应用，液冷技术将成为服务器的必选项。

在碳博会上，“绿色云图”还带来了最新面向家用市场的液冷产品。“这一台是样机，刚做好就拿到碳博会上。对游戏爱好

者来说，这样的产品不仅能提升他们的游戏体验，还能最大程度节能降耗。”

“绿色工厂”创新“碳”索

本届碳博会参展规模最大的当属临港集团：20大重点园区、4大服务平台，联动60余家园区知名企业以及10余家合作伙伴组团参展，集中展示绿色园区、绿色建筑、绿色场景、绿色能源和绿色交通的成果。

在临港集团展区里，特斯拉以沙盘形式呈现“绿色工厂”。“我们在生产过程中产生的废物90%被回收利用、单车制造过程减少30%温室气体排放，减少15%用水量。去年，消费者通过使用特斯拉的产品减少了大约1340万吨的二氧化碳排放。”展台工作人员介绍，特斯拉在碳博会上全面展示了可持续能源之路，包括全面面向电动车；家用、商用和工业领域使用热泵；工业领域使用高温储能及绿氢；飞机和船舶应用可持续能源；用可再生能源驱动现有电网。

记者还在展会现场看到了商用储能电池Megapack的模型，每台Megapack机组可以存储3兆瓦时的能量，可满足3600户家庭一小时的用电需求。此外，特斯拉还首次展示了储能的家用户级产品，包括太阳能屋顶与特斯拉Powerwall电池，工作人员介绍，当两者结合时，太阳能屋顶可以为整个家庭提供100%的可持续再生能源。

从项目、产业到生态，临港集团正围绕绿色产业链布局绿色创新链，引导龙头企业示范引领，加快绿色低碳共性技术、前沿技术的研发，带动产业链上下游企业绿色发展。

本报记者 叶薇



新民眼

以“走向碳中和之路”为主题，聚焦绿色低碳技术、产品与成果展示，今天，一场国际性的盛会——“上海国际碳中和博览会”(以下简称“碳博会”)在国家会展中心(上海)举办。这是国内首个以“碳中和”为主题的博览会，也是上海服务国家“双碳战略”的重要举措。

虽然是国内首个“碳博会”，但经过高水准的精心筹备，这个展会呈现出市场化、专业化、国际化的特点，品牌化前景可期。展览分主题展览、系列论坛和贸易对接三部分。展厅规模近10万平方米，国内外近600家知名企业参展，主题展览涵盖“碳中和”六大行业、24个细分领域。展会筹备方作了精心布展和资料准备，一份“技术图谱”让复杂的碳中和技术更容易被理解，《技术目录索引》的编成让电子端口检索轻松实现。为了让观众“秒懂”减碳降碳技术，主办方从一开始就给参展方布置了“功课”——展览不能仅仅是展板，而要尽量多一点实体的展示和视频演示。

“碳博会”作为国际盛会，从广义的角度讲，每一个中国人、每一家企业都是东道主；作为主办地，上海的每一位市民、每一家企业更是当仁不让的东道主。“碳博会”东道主如何践行“双碳”愿景？习近平总书记在党的二十大报告中提出，积极稳妥推进碳达峰碳中和。积极响应国家“双碳战略”，上海已经连续三个“五年”圆满完成国家下达的各项约束性指标任务，并一直在探索走出一条生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。自2013年11月正式启动“上海市碳排放交易试点”以来，纳入碳排放配额管理的企业，连续九年100%完成履约。上海推进节能精细化管理、提升碳汇能力，发展现代服务业和先进制造业、推进重点领域节能降碳，成效显著。

上海这座城市的生态文明布局、节能环保的生产方式、弄堂转角遇见咖啡和鲜花的生活氛围，都将为“上海国际碳中和博览会”贴上“个性标签”。更为重要的是，上海作为全国的“科创中心”和“金融中心”，有责任在培养降碳减碳科技人才、发展绿色金融等方面，为国家“双碳战略”做更多贡献。

践行“双碳”愿景，“碳博会”呼唤绿色低碳全民行动。节能降耗，是每一位市民不容辞的责任。作为“无废城市”建设的一项重要内容，垃圾减量、分类回收与社区工作紧密关联。比如，“绿色静安”的创建，与每一位市民的绿色循环利用理念和成功做法密不可分。个人的经验汇聚成“街道经验”，“街道经验”又融入全区垃圾分类体系建设成果。今年静安区及辖区14个街镇全面创建成为垃圾分类示范区、示范街镇，有5个居委会和5位个人分别荣获全市生活垃圾分类“百佳居委会”和“百佳工作者”。“绿色商场”“绿色学校”“绿色社区”“绿色图书馆”，“减碳降碳”活动在上海早已蔚然成风，也期待每一位市民及每一个单位积极主动参与。

控制碳排放，是人类社会可持续发展的必然要求，也是建立资源节约型、环境友好型社会的必然选择。碳，早就变成了一种资产。企业的“碳实力”，市民的“碳意识”，每一份践行“双碳”愿景的力量，都能助力于扭转生态环境恶化，建设生态家园。上海的每一位市民和每一个企业，既是践行国家“双碳”愿景的责任主体，也是建设上海这座生态之城、创新之城、人文之城的“生力军”。

「碳博会」东道主如何践行「双碳」愿景？

赵红玲

快来打卡，这些绿色实践很有“烟火气”

一支口红的背后有多少低碳科技？包装材料在可持续道路上有多“内卷”？用新能源汽车行驶里程来兑换充电服务，这样的实惠是不是让很多车主心动？在首届上海国际碳中和博览会上，许多低碳技术已经在我们的生活中落地开花。

欧莱雅展台，入口处醒目的“网红”艺术装置诠释了企业参展主题：一支口红的“碳索”之旅。走进展台，可以直观感受口红这一消费品的减碳路径：在上游，“可持续原料采购”从源头入手降低环境影响；在中游，苏州工厂实现碳中和；在消费端，绿色包装、低碳运输、绿色建筑形成合力，共同推动一支口红完成碳中和。漫步“碳中和时空隧道”，可以看到2019年欧莱雅中国率先成为集团首个实现所有运营场所碳中和的市场、2022年欧莱雅北亚运营场所实现碳中和等重要历史时刻，并深入了解欧莱雅实现上述碳中和成果的技术路径。绿色消费正推动生活方式的革新。欧

莱雅推出的首款节水洗发神器L'Oréal Water Saver，开创性的淋浴喷头采用了火箭发动机中的分馏原理，打造出高效的洗发体验。与标准方法相比，它能节约61%的用水量，有望每年节约数十亿升的用水量。

欧莱雅在中国首发的“产品环境影响信息及等级标注系统”(“产品环境影响五色盘”)也现身展台，以明确和可对比的方式为消费者提供完整和透明的信息，以便消费者作出更加可持续的选择。值得一提的是，欧莱雅还展出以绿色包裹制成的手绘涂鸦作品，向消费者传达“美好消费”的理念。

用废酒糟制作植物基皮革，替代真皮与其他人造革制品；包装清洗后二次创造成为全新的时尚环保单品……在百威亚太展台，记者发现了各种通过创新合作、减少使用、重用资源、回收再造等措施推动的循环包装产品。展示中，百威亚太首家零废酿酒厂的案例引人关注。百威台州酿

酒厂通过中水回用、废麦糟、废玻璃、废纸箱固废资源化再利用，以及污水处理厂生产的污泥再生为饲料，让污泥实现“零排放”。百威亚太承诺，到2025年100%的产品使用可回收或由大多数再生物料制成的包装。

太平洋保险展示了保险业首家碳普惠平台，通过积分奖励的方式来对新能源车行驶、新能源车置换、自助投保、自助报案、自助查勘等低碳行为进行奖励。

据介绍，该平台首期推出了基于人车生活的八个场景，通过客户授权获取新能源车主的行驶里程数据，让客户获取不同的碳积分，碳积分积累到一定程度后，可以在平台兑换试驾服务、精洗服务、普通洗车、充电服务等相应的产品或服务。“这个平台是今年5月上线的，目前已经有1万多名用户。我们希望引导更多用户参与到低碳生活中。”太保碳普惠项目经理陶磊介绍说。

本报记者 叶薇