

缔约方大会强化合作应对气候变化

本报驻阿布扎比记者 李学华

11月30日至12月12日，《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会(COP28)在阿联酋迪拜举行。会议期间，各国代表努力解决加速能源转型、开发人工智能解决气候变化等各类热点问题，并开展了系统对话活动。

提出五大支柱

12月9日，COP28主席国和国际能源署举行了今年第五次高级别对话，来自欧洲、美洲、非洲和亚洲的40多位国家元首、部长和商界领袖出席了对话会。各方就控制全球升温在1.5℃以内所要求的能源转型关键要素达成了明确共识，并大力支持在COP28上就全球评估作出决定。

国际能源署署长法提赫·比罗尔为COP28提出了涵盖五大支柱的综合一揽子计划，得到了与会者的支持。这五大支柱分别是：到2030年，全球可再生能源发电能力提高2倍；到2030年，每年能效提高1倍；到2030年，化石燃料使用需求有序下降，首先是不再新建燃煤电厂；石油和天然气行业承诺将其战略和投资组合与控制升温幅度在1.5℃之内的目标协调一致，重点是到2030年将甲烷排放量减少75%；为新兴市场国家和发展中经济体大幅增加清洁能源投资提供融资机制。“各国政府支持国际能源署提出的在COP28上取得成功的五大支柱，我们现在需要看到这种支持转化为具体的承诺和行动。”比罗尔说。

COP28主席苏丹·贾比尔说：“能源转型并非一蹴而就，但如果我们不能就其核心要素达成一致，转型将更为艰难。为了对全球评估作出尽可能高的回应，我们必须共同努力。”

与会代表强调了对COP28主席国《全球可再生能源和能效承诺》的大力支持，该承诺已得到130个国家和地区的签署。与会代表普遍认为，需要采取紧急行动应对煤炭问题，不仅不再新建燃煤电厂，还要加快现有燃煤电厂的退役速度。各国必须抓住机遇，制定并加快本国的能源转型计划，同时为发展中国家提供资金和技术转让支持。会议还强调“公正能源过渡伙伴关系(JETPs)”等倡议是实现公正有序能源过渡、支持发展中国家的有效机制。



12月3日，人们在联合国气候变化迪拜大会“绿区”的中国馆前拍照。

新华社记者 王东震摄

AI助推气候行动

12月9日，《联合国气候变化框架公约》技术执行委员会与非营利性开源人工智能社区——企业神经网络共同发起了“人工智能创新大挑战”，以探寻和支持发展中国家开发人工智能驱动的气候行动解决方案。

当前，人工智能已被用于预测气候模式和极端天气事件、提高作物产量、减少用水或优化可再生能源系统等。“越来越多的证据表明，人工智能可以成为应对气候变化的宝贵工具，虽然其存在一定风险和障碍，但‘人工智能创新大挑战’的发起在利用人工智能和增强发展中国家创新能力方面迈出了重要一步。”《联合国气候变化框架公约》秘书处执行秘书西蒙·斯蒂尔说。

阿联酋人工智能、数字经济和远程工作应用国务部长奥马尔·苏丹·奥拉马说：“将人工智能作为一种战略资产来减缓气候变化，需要将其纳入国家政策和计划。不应孤立地看待这些措施和政策，而应将其视为一个统一的全球倡议，承认气候变化需要全球共同努力。”

巴巴多斯总理办公室部长尚塔尔·蒙

罗·奈特说：“巴巴多斯正在与国际科技公司合作，测试使用机器学习和人工智能来检查热带疾病的存在、设计抗飓风建筑以及规划基础设施投资。合作、培训和技术转让是确保人工智能能有效促进小岛屿发展中国家减缓和适应气候变化的关键。”

联合国秘书长古特雷斯呼吁开发“可靠、安全并能推动气候行动”的人工智能，以实现可持续发展目标，“人工智能促进气候行动技术机制倡议”就是为了响应这一呼吁，推动具有气候韧性的低排放发展。

技术机制主席斯蒂·斯文宁森和埃尔温·罗斯呼吁在倡议下建立新的合作和伙伴关系，以帮助在政策和实施方面取得具体成果。

创新数字技术

12月10日，COP28中国角迎来“数字化转型主题日”。这是生态环境部首次在中国角设置“数字化转型主题日”，由阿里巴巴集团联合国务院参事室、清华大学、中国国际发展知识中心、中环联合认证、国家自然科学基金委21世纪中心、世界可持续发展工商理事会(WBCSD)、世界资源研究所(WRI)等多家政府相关机构、大学及国际机构共同承办。

国务院参事室副主任赵冰在关于“数字经济与低碳发展”边会上表示，数字技术在提升环境治理效能、形成绿色低碳生产生活方式、推动新旧动能转换等方面被广泛应用，并发挥着越来越重要的作用，不仅对推动高质量发展产生深远影响，还为推动全球气候治理进程、共建美丽地球作出了贡献。

阿里巴巴集团战略发展总裁董本洪在当天关于“弥合数字鸿沟、构筑气候韧性”的边会上表示，应对气候变化所需要的颠覆式创新和应用离不开数字化。阿里巴巴把加强数字技术创新和构建广泛的数字平台参与者生态作为应对气候变化的核心战略，这不仅有别于企业防范自身相关风险，更激发了其创新潜力，促进减碳，并在其中获得新的商业机遇。

甲烷是本次COP28关注的焦点议题。甲烷是仅次于二氧化碳的第二大温室气体，减少化石燃料开采产生的甲烷排放是气候政策的重要目标。由清华大学地球系统科学系及多个国家级研究机构和业内专家组成的Carbon Monitor团队，与阿里云团队合作，在COP28上发布了“甲烷地图”——GRACED全球近实时甲烷地图网站，提供近实时更新、8天尺度、覆盖全球的化石燃料甲烷排放网格数据。

2021年12月，在国内首份互联网企业碳中和行动报告《阿里巴巴碳中和行动报告》中，阿里巴巴开创性地提出“范围3+”概念，承诺在自身运营(范围1和2)、价值链(范围3)的减碳之外，将带动上下游生态减排(范围3+)，实现15年减碳15亿吨的目标。此后，阿里巴巴逐步完善了“范围3+”的方法学与减碳场景。2022年，阿里巴巴发布了《范围3+减排：超越价值链的企业气候行动方法学》，并陆续在低碳出行、低碳餐饮、低碳商品、低碳物流等8个重点减碳场景上，联合第三方专业机构共同开发了超过100个减碳方法学，以及超过30个中国团体标准。

此次COP28期间，多方联合发布的团体标准《企业范围3+温室气体减排核算和报告通则》，进一步科学梳理普适性的“范围3+”减排核算和报告的指导方法，意味着“范围3+”减碳成为获得行业认可的通用准则，正式在国内进入体系化的标准建设。借助COP28这样的平台，这套中国标准也逐渐成为被全球认识、接受的绿色方案。

人工智能(AI)行业又有新消息传来。美国超威半导体公司(AMD)于当地时间12月6日举行“Advancing AI”发布会，发布了备受外界期待的MI300系列芯片产品，新产品可用于训练和运行大型语言模型，比前代产品拥有更好的内存容量和更高的能效。AMD首席执行官苏姿丰(Lisa Su)更是将其中一款产品Instinct MI300X加速器描述为“世界上性能最高的加速器”。AI应用快速发展正在推动芯片行业的竞争日趋白热化。

Instinct MI300X加速器由8个MI300X GPU组成，GPU即高级图形处理器，最初设计用于图形渲染和处理，后来被发现在处理并行计算方面具有较强性能，可以用来加速各种计算密集型的应用程序。和CPU、FPGA等芯片相比，GPU是目前最新一代的AI训练芯片。英伟达的“明星产品”GPU芯片H100一年卖出数十万块，得益于此，公司业绩屡创新高，三季度实现收入181.2亿美元，同比增长206%。

人工智能的数据模型对高性能、高算力的AI芯片需求极大。

有预测显示，未来4年内，AI芯片行业的规模将超过4000亿美元。在强劲的需求下，AMD、英特尔、IBM等科技巨头都在研发AI芯片，谷歌、微软、阿里、百度等公司也纷纷布局自研芯片。本次AMD推出的MI300X芯片就被寄予厚望，其有着超过1500亿个晶体管，内存是英伟达H100芯片的2.4倍，在训练大型语言模型方面与英伟达的H100芯片相当，但在推理方面表现更好。AMD的新产品得到了不少大客户的青睐，微软、Meta、甲骨文等都宣布将采用AMD的芯片产品。

不过，AMD芯片产品的销量仍将受到一系列因素的制约，例如价格是否有竞争力、软件是否适配等。其他芯片巨头也在加速研发推出新产品，此前英伟达已经发布了专为训练和部署各种人工智能模型而设计的下一代芯片H200，预计将于2024年二季度出货；英特尔将提升其AI芯片的HBM(高带宽内存)容量作为研发重点。可以看到，由于大模型的出现，AI芯片的发展目标已经转向了高算力、高灵活性和低功耗，在更强芯片的支持下，将会有更多AI相关应用涌现，为人们的生活带来惊喜。

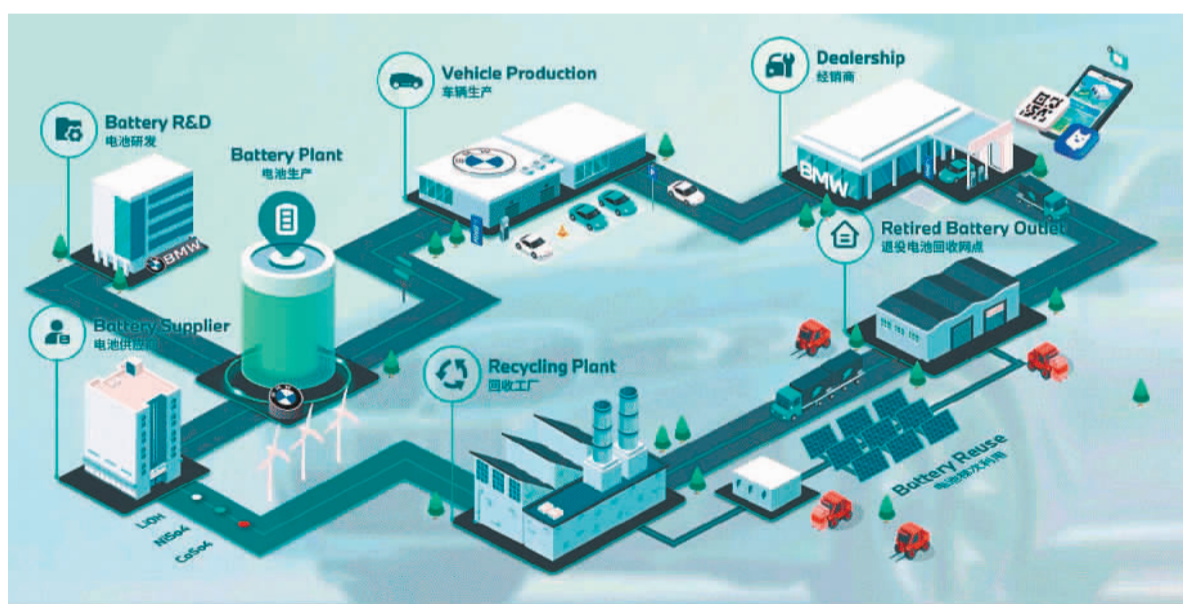
周明阳



视频报道请扫二维码

本版编辑 刘畅

绿色理念引领 数字技术赋能 宝马让电动车退役电池踏上“回家之路”



全新升级的电池全生命周期管理体系

储间配备了多种消防设施，还能实时监测温度、湿度信息，确保安全，再由专门的危险品运输车辆负责转运。运输过程中，电池的位置信息都在监控之下，确保送到与宝马合作的电池回收供应商处。”北京运通嘉宝经销商经理赵立鹏说。

全新升级的宝马动力电池全生命周期管理体系，不仅打通了电池从生产到回收的全链条数据闭环，实现电池生产、宝马研发、生产及销售系统、经销商、物流供应商、电池回收商等上下游各方的数据同步，而且通过高度集成的信息让每块电池的“行踪”都更加透明、可追溯。由于每一块电池、每一套电池模组、每一个电池包都有专属编码，目前宝马对动力电池的追踪已达到电芯级别。

此外，在原有电池基本信息的基础上，更新后的平台增加了电池健康状态监测。基于与清华大学合作开发的电池健康状态评估算法，可实现每30秒采集更新数据，利用海量的电池实时数据，结合电池种类参数、每次充放电电量、行驶里程等大数据评估电池寿命，并能将电池状态及时反馈宝马后台。

焕然新生，让原材料“重上车”

2022年，宝马与浙江华友循环科技有限公

司(“华友循环”)携手，率先打造了国产电动车动力电池原材料闭环回收模式。今年9月，双方合作升级，在中国销售的BMW进口电动车也被纳入此体系。至此，在中国，退役动力电池原材料闭环回收的模式已覆盖全部BMW电动车型：即通过与华友循环的合作，对电池中镍、钴、锂等核心原材料高比例提炼，这些再生原材料将全数返回宝马国内电池生产体系，用于新电池的生产制造，从而实现资源的循环利用。这一举措将有效减少矿产开采中70%的碳排放量，显著降低动力电池全生命周期的碳足迹。

具体而言，运送到华友循环的退役电池，首先会被扫描上传数据，与宝马同步信息。然后经过自动化拆解，分离出电芯，对其进行破碎、干燥、过滤分离等步骤后，提取出富含镍、钴、锂元素的黑粉，最后再经过一系列提炼工序，获得硫酸镍、硫酸钴、碳酸锂等再生原材料。

“这3种产品就是我们要得到的电池原材料，目前宝马对这3种材料的回收率高于行业标准。”华晨宝马高压电池业务拓展高级经理胡晓嵩说。得益于这一闭环回收模式的打造，能够确保这些再生原材料能全部流回到上游的电池供应链，重生为一块新的电池。

截至今年11月底，宝马已有超过1000吨

的再生原材料被成功提炼，并用于新电池的生产，搭载在国内产BMW电动车型上。

“我们认为仅仅通过变更动力系统减少碳排放是不够的，要全面考虑电动车在生产、使用和回收过程中的碳足迹。所以我们一直与合作伙伴协同推动绿色创新和实践，在整个产业链上推行低碳和循环经济。”葛汉明称。

退而不休，探索新场景“再就业”

在宝马沈阳生产基地，一辆辆叉车穿梭于厂房内外。“2年前，我们和华友循环测试退役动力电池的梯次利用时，仅仅应用在托盘车上，今天各种类型的叉车都在使用梯次利用的电池。”在葛汉明看来，梯次利用是延长动力电池生命周期非常好的方式，也是绿色低碳理念的生动实践。

“不过，梯次利用和回收不太一样，它在产

业里属于比较前沿和探索性的课题，所以我们在内部会先做很多研究工作，包括和清华大学关于电池健康状态监测的研究。”葛汉明说，只有确保符合国家标准和安全的前提下，经历多轮测试及较长的验证过程，宝马才会使其“再就业”。

除了不断扩展退役动力电池在叉车上的使用规模外，目前，宝马在沈阳生产基地还探索出多种梯次利用的场景。今年5月，宝马铁西工厂里达厂区正式启动运营绿色光储一体站，以满足厂区日常用电需求。葛汉明透露，未来，宝马计划在经销商店内引入梯次利用的储能设备，以将屋顶光伏的发电储存起来。

动力电池全生命周期管理是与宝马3大战略——“电动化、数字化、循环永续”都密切相关的重要课题。“无责任，不豪华。”葛汉明介绍，未来宝马将继续携手各方合作伙伴及广大新能源车主，全链减碳，持续深化动力电池回收体系，推动构建新能源汽车循环经济产业链，助力行业绿色发展。

(数据来源：宝马集团) · 广告



宝马携手华友循环打造动力电池材料闭环回收



宝马动力电池梯次利用场景——铁西工厂里达厂区绿色光储一体站