科技新闻

·卓越亮点·

锰基液流电池有望挑战千万储能悬赏项目

英国的风电和光伏成本已经下降,但在连续无风、少光的日子里,电网仍要依赖价格波动更大的天然气补位。英国政府于2026年8月20日启动总额2800万英镑的超长时储能挑战,支持可连续供电100 h以上的先进电池和地下储氢技术,其中最高300万英镑用于电化学储能项目的前期开发。

液流电池依靠电解液储存电能,电解液能够溶解多少活性物质,直接决定电池的储能上限。2026年8月29日,《Nano-Micro Letters》报道一种二氧化锰半固态浆料液。研究者向常规锰基电解液中加入二氧化锰固体颗粒,绕开硫酸根"同离子效应"对锰溶解度的限制。放电过程中,固态二氧化锰在电极表面逐步转化为可溶性锰离子,相当于为电池增设一座"固体储能仓库"。

体系中的可溶锰浓度提高到3.76 mol/L,阴极电解液比容量相较传统硫酸锰电解液提升409%,实现容量跨越式增长。

(来源于中国科技期刊卓越行动计划入选期刊:《Nano-Micro Letters》,2027,19(41))

印度复合高温与PM2.5风险卷土重来

2026年8月19日,印度德里首都空气质量管理委员会批准2项新规,准备分阶段限制柴油、汽油和压缩天然气轻型货运车辆的新登记,并加强石料破碎企业的扬尘控制。委员会称,轻型货运车辆只占当地活跃车辆约1.2%,却贡献车队颗粒物排放约3.3%。

印度政府瞄准的是排放源,天气却会改变污染物的输送和生成。《Advances in Atmospheric Sciences》2026年8月28日发表的一项研究,整合地面站、卫星观测和GEOS-Chem化学传输模型,分析了2017—2024年印度季风前期的高温-PM2.5复合极端事件。论文把日最高气温超过35℃、PM2.5超过75 μg/m^{3}的日期定义为共极端日。

按这一标准,德里8年间共有388个共极端日。这类事件在2020年后明显回升;2022年4月平均达到17.5天,占近期PM2.5极端日的70%以上。模式敏感性试验显示,印度北部增强的反气旋环流会加剧高温,东南风异常则有利于污染输送。二次有机气溶胶明显增加,模型中的有机碳产量约为原来的2.3倍。

(来源于中国科技期刊卓越行动计划入选期刊:《Advances in Atmospheric Sciences》,2026,10.1007/s00376-026-6136-z)

边缘AI硬件提速之后,如何避免GPU"内耗"?

2026年8月25日,英伟达发布面向机器人、无人机和机器视觉的Jetson Orin Nano 2,在相同性能下功耗降低40%;8月31日,英伟达又宣布扩大与联发科的合作,将业务延伸至本地AI计算、智能汽车和云端基础设施。密集发布表明,AI计算正加速从数据中心走向终端和网络边缘。

边缘服务器受体积、功耗和成本限制,往往需要让多个AI模型共享一块GPU。不同模型同时运行时会争抢计算单元、缓存和显存带宽,形成看不见的"算力内耗"。

2026年8月26日,《Science China Information Sciences》发表的一项研究,提出名为"面向边缘计算的资源分配"(ACE)的干扰感知在线调度框架。团队在英伟达RTX 2080 Ti、RTX 3090和V100 GPU上部署ResNet18至ResNet152等模型进行测试,发现当同一GPU上的模型数量从2个增加到5个时,推理延迟可上升1%~30%。

与依赖固定经验或事先预测的调度方法不同,ACE会根据上一时段实际观测到的延迟和资源竞争情况持续调整决策,动态决定模型部署在哪块GPU、启用哪些边缘服务器,以及将用户请求发送到哪里。

实验用伦敦地铁站每15 min客流数据模拟边缘用户数量,并结合真实GPU测试和网络拓扑构造300个时段的动态负载。在这套评估中,ACE相对Random、Greedy和混合iGniter基线的综合系统成本平均降低约40%。

(来源于中国科技期刊卓越行动计划入选期刊:《Science China Information Sciences》,2026,69(190305))