



电源行业协会快讯

2025年12月11日

第43期

总第334期

► 政策法规

1、多地出台“十五五”规划储能政策

据CESA储能应用分会产业数据库不完全统计，2025年11月份共发布储能相关政策77项，国家层面发布9项，涉及发展规划、监督管理、技术创新、标准规范等多个方面。

地方层面发布了68项储能相关政策。其中发展规划类的最多，共有21项相关政策发布，其中宁夏、湖北、福建、贵州、河北、内蒙古、黑龙江、北京等8个省份/直辖市在“十五五”规划中明确提出大力发展新型储能建设，加快构建新型电力系统。如《湖北省储能体系建设方案（2025-2030年）》提到，新型储能全省装机2027年达到500万千瓦，2030年达到800万千瓦。用户侧政策有14项，涉及分时电价、虚拟电厂、绿电直连、分布式光伏配储的多个细分领域。参与电力市场类的政策有13项。参与辅助服务市场类的政策有6项。此外，新能源配储、监督管理各有3项政策，技术创新、财政金融各有1项政策发布。

国家政策

11月4日，工信部发布《关于印发2025年第四批行业标准制修订计划的通知》，15项新型储能标准入选，多聚焦固态锂电池关键材料。涵盖无机氧化物、硫化物等固体电解质及预锂硅氧负极材料，由中国电子技术标准化研究院联合国轩高科、比亚迪等龙头企业起草。

地方政策

11月3日，泰安市人民政府发布《关于加快推动场景创新的实施意见》，文件要求，聚焦输变电设备、新型储能等重点领域，在重大工程和重点项目中布局场景应用，打造一批引领行业变革、示范效应显著的标杆场景，形成以点带面的引领效应，推动相关产业加快升级。

来源：中国储能网

相关链接：

<https://www.escn.com.cn/news/show-2150706.html>

➤ 市场分析

2、“锂钠互补”有望促进全球能源转型

在西北地区某新型储能电站内，锂电池与钠电池形成协同分工：锂电池反应迅速，可高效完成电网调频任务，如同短跑运动员；钠电池承担长时调峰工作，即便在夜间低温环境中仍能稳定输出电能，恰似耐力型长跑健将。这一组合在降低电站成本的同时，大幅提升了运行效率。

锂电池凭借毫秒级响应速度、高充放电效率和紧凑体积等优势，目前仍是储能领域技术最成熟、应用最广泛的“全能型顶流”；而钠电池则以低廉的原料成本、高安全性、优异的极端环境适应性及长时储能适配性，成为储能赛道备受关注的“后起之秀”。

在全球能源转型的浪潮中，锂电池在很大程度上推动了电动化革命的进程。但随着资源约束加剧、成本波动风险上升，单一依赖锂电池的能源结构逐渐显现短板。如今，钠电池凭借独特的资源优势和快速的技术突破，与锂电池形成“锂钠互补”的新生态，共同构建多元化能源供给新格局，为新能源产业可持续发展提供了全新路径。

突破与创新

钠电池走向产业化

钠电池是依靠钠离子在正负极之间移动完成充放电的二次电池，工作原理与锂电池相似。与锂电池使用的锂盐相比，钠电池使用的电极材料以钠盐为主，不仅储量更丰富，价格也更低廉。随着能源转型步伐加快，钠电池正迅速从实验室走向产业化落地。

2025年9月份，国家能源局、工业和信息化部、国务院国资委、市场监管总局等部门联合印发《关于推进能源装备高质量发展的指导意见》，明确提出“研制长寿命、宽温域、低衰减锂电池、钠电池、固态电池关键装备”。2025年堪称钠电池量产的关键节点。4月份，宁德时代新能源科技股份有限公司宣布第二代钠离子电池“钠新”量产，这也是全球首款实现大规模量产的钠电池。其中，“钠新”乘用车动力电池计划于今年12月份量产出货。9月份，该款电池通过《电动汽车用动力蓄电池安全要求》认证，成为全球首款通过新国标认证的钠电池。

随着产业链日趋成熟，目前从事钠电池相关业务的企业已达数百家，主流锂电池企业均有相关布局。此前行业曾经历低迷期，锂价高位时钠电池尚无法批量交付；如今随着钠电池技术迭代、锂价回归合理区间、产业链完善及政策持续支持，钠电池在细分市场有望实现突破。

专注钠电池赛道的北京中科海钠科技有限责任公司（以下简称“中科海钠”）于10月底宣布，该公司四款钠电池产品进入量产销售阶段。中科海钠预计，到2028年，细分市场将带动钠电池形成百吉瓦时级产业规模，推动产业实现二次跃迁。

传统能源巨头也在加速跨界布局。11月4日，中国石油化工集团有限公司与LG化学达成战略合作，切入钠电池核心材料赛道，联合开发正负极材料，瞄准储能与低速电动车市场。

“作为新一代电池技术的代表，钠电池的市场前景可期。”中关村新型电池技术创新联盟秘书长于清教对《证券日报》记者表示。

钠电池优势显现

上市公司加强布局

早在2024年初，中科海钠就实现了钠电池作为动力电池装车。不过，唐堃认为，其意义更多在于示范层面。从成本看，当时的钠电池优势不强。不过，钠电池的极限制造理论成本较锂电池低30%，因此一旦钠电池实现与锂电池同等条件的量产技术突破，则有望在部分场景替代锂电池。行业普遍预计，随着AI发展带动智能电网建设及可再生能源发展，储能市场正迎来新一轮增长周期。钠电池在动力电池与储能电池两个领域均具备适用性，有望从未来市场扩容中受益。

宁波容百新能源科技股份有限公司相关负责人表示，目前在5G基站、数据中心等中小型备电场景中，钠电池方案已具备商业化条件。钠电池的宽温域特性有助于降低温控系统成本，高安全性可减少配套安全投入，高倍率性能可满足快速响应需求，全生命周期成本相较于部分锂电池方案具有优势。中伟新材料股份有限公司相关负责人在投资者互动平台上表示，公司已获得钠电池（材料）千吨级订单并完成出货。钠电池凭借资源丰富、低成本、高安全性、低温性能强等优势，成为众多储能场景的理想选择。

“锂钠互补”

能否推动应用场景拓展？

产业化加速离不开政策的持续护航。2025年2月份，工业和信息化部、国家发展改革委等八部门联合印发《新型储能制造业高质量发展行动方案》，明确提出“推动大规模钠电池储能系统集成及应用技术攻关，服务新型电力系统建设”。

中国工程院院士陈立泉认为，随着应用空间的不断拓宽，钠电储能将加快实现对锂电储能的功能互补和技术替代。

锂资源作为锂电池的核心原材料，其供需矛盾凸显。一方面，电动汽车、储能电站等领域对锂电池的需求爆发式增长，推动锂资源价格剧烈波动，为产业链稳定带来挑战；另一方面，锂资源分布不均，我国对外依存度较高，能源安全面临潜在风险。在此背景下，“锂钠互补”模式成为构建多元化能源供给新格局的关键路径。

从资源维度看，“锂钠互补”有望破解新能源产业发展的资源约束问题。

从技术协同角度看，技术互补性使锂电池、钠电池在不同应用场景中各展所长。唐堃认为，未来市场将形成精细分工：锂电池聚焦高端场景（如无人机、手机、人形机器人），钠电池则主攻对成本、低温性能要求苛刻的规模储能、中程续航动力等场景。钠电池技术目前仍有较大进步空间。

“锂钠互补”不仅能有效应对资源约束和成本压力，更能通过多元化技术路线提升整个能源系统的韧性和安全性，为全球能源转型提供新动能。

来源：国家能源局

相关链接：

<http://www.nea.gov.cn/20251205/5bc8f414cc4a4067a8e643278e4799b1/c.html>

3、戈壁崛起“能源绿洲”

新疆哈密三塘湖镇，一望无垠的戈壁上，数百台百米高的风机成排矗立，深色光伏板迎着日光连接成片，“漾”起粼粼光纹。这里，是我国首个“沙戈荒”新能源外送基地——新疆天山北麓戈壁能源基地，也是“疆电入渝”工程的配套电源项目，新能源装机占比超过70%。眼下，项目建设进入全容量并网发电的冲刺收官阶段。为什么要建设“沙戈荒”新能源基地？首个“沙戈荒”新能源外送基地为何落地哈密？记者进行了采访。

聚焦绿色低碳

项目采用“风光火热储一体化”模式协同运行

“沙戈荒”，顾名思义就是指沙漠、戈壁和荒漠。这些地区，往往风能、太阳能等资源丰富，可利用的国土空间资源十分丰富。

就拿新疆哈密来说。从土地资源看，哈密14.21万平方公里的土地上，戈壁面积9.46万平方公里，占全市总面积的66.57%，有大量未充分利用的土地资源，为新能源规模化开发提供了良好条件。从风光资源看，哈密地处风区，全年超8级以上的大风天数近200天；年日照时数达3100至3300小时，是全国日照最充裕的地区之一。

当各类资源汇集至一处，拔地而起的“沙戈荒”新能源基地便打开了更多可能。

2024年2月26日，总占地面积约1651平方公里的新疆天山北麓戈壁能源基地正式开工建设，基地总装机1420万千瓦。“项目采用‘风光火热储一体化’模式，多种能源和储能技术得以互相配合、协同运行。”新疆华电天山发电有限公司工程物资部主任刘永青解释，当其中一种能源受到天气等因素影响时，另一种能源可以部分弥补其出力不足，同时有火电和储能

灵活调节，保障能源的持续稳定供应，实现新能源高比例外送。

华电新疆发电有限公司总经理常家星介绍，华电牵头建设的 810 万千瓦项目建成后，每年可新增绿电 142 亿千瓦时，节约标煤 427 万吨，减少二氧化碳排放 1172 万吨，将有力促进新疆资源优势转换，推动能源清洁低碳转型。据介绍，新疆天山北麓戈壁能源基地全部机组投产发电后，每年将有 360 亿千瓦时绿电通过哈密—重庆±800 千伏特高压工程直送川渝大地，昔日的“不毛之地”将变成“能源绿洲”。

聚焦安全稳定

建设安装构网型储能，确保电力系统安全稳定运行

新疆天山北麓戈壁能源基地的一大特色，是建设安装了全国最大的“沙戈荒”构网型储能。

为何需要储能？

刘永青解释：“戈壁地区具有极端天气多、生态脆弱等特征，再加上新能源发电的间歇性、波动性特性，给电力系统安全稳定运行带来较大挑战。”

何为构网型储能？

过去的电网主要靠“火电厂”“水电厂”供电，它们的核心是“旋转的大轮子”——火电厂是“汽轮机带动发电机”，水电厂是“水轮机带动发电机”。这些轮子都很重，有很强的“缓冲能力”，能在发电和用电不匹配时，帮助电网稳住频率。但新能源电站没有这样的“重轮子”，所以需要装上“储水罐”——储能电池，发电多了存起来，发电少了放出来。

“传统的储能更像‘临时水桶’，只能被动补缺，没法主动稳住电网节奏。而基地应用的构网型储能，相当于给储水罐装了一个能感知水压变化速度的智能泵，能主动模拟火电厂‘重轮子’的‘缓冲能力’，跟着波动速度调整出力，从‘被动补能’升级成‘主动稳网’。”刘永青说。

以“沙戈荒”新能源基地建设为契机，华电正在进一步研究构网型储能的关键技术及应用，未来随着技术不断成熟，还将推广到更多的新能源基地。

新能源更靠谱，煤电机组亦要提升灵活性。百余公里外，为“沙戈荒”新能源基地配套的华电 2×100 万千瓦煤电项目忙碌不停。

聚焦经济高效

持续优化技术让发电更经济、输电更高效

在基地采访，记者发现，经济高效，是基地建设、运行的关键词。

“基地建设是一个复杂的系统工程，涉及发、输、变、配和用电等多个环节，我们努力通

过设计优化和技术创新，不断提升电力生产、传输效率，切实降低各种损耗损失，为企业和群众提供更多低成本的电力供应。”新疆华电天山发电有限公司总经理杨金发说。

——智能调度，发电更经济。

走进煤电项目一体化集控室，5米长的大屏上实时显示着每台设备的运行状态。“与一般煤电集控室不同，这里可同时控制、调度新能源和煤电两个项目。”新疆华电天山发电有限公司党委书记张明杰说，当电网发出用电需求时，系统可利用大模型，自动计算煤电、新能源发电的最优配比。

据测算，系统应用后，预计可提升新能源消纳能力3%。

——升级技术，输电更高效。

新疆天山北麓戈壁能源基地巴里坤2号站，光伏中压直流系统正在抓紧建设，200兆瓦的光伏将通过这条线路源源不断送出绿电。

“现在的光伏板、风机等发电设备一般发的都是直流电，如果用常规发电系统，需要多做两道‘交直流转换’的工序，这个中压直流系统能‘直连’，减少了逆变和交流升压环节，降低线损、稳定性更高。”刘永青说。

——优化设计，用水更集约。

在煤电项目现场，底部直径147米、高210米的超大型冷却塔拔地而起。

“通过技术的持续优化升级，基地实现了更优的发电煤耗、更低的厂用电率、更高的主蒸汽压力，不仅为‘疆电入渝’提供了稳定的绿色电源，也能助力破解戈壁开发新能源的技术难题，为我国后续‘沙戈荒’新能源基地建设、新型电力系统构建提供了可复制、可推广的样本。”杨金发说。

来源：国家能源局

相关链接：

<http://www.nea.gov.cn/20251205/28fa175de466465ba4cae3451dcb7635/c.html>

4、量子科技解锁能源新可能

量子纠缠、量子态叠加这些神奇的量子力学现象，冲击着我们对经典物理世界的认知。通俗来讲，量子纠缠是指空间上相隔甚远的粒子能够保持强相关性，而量子态叠加则是允许粒子同时处于多个状态。正如物理学家费曼所言：“没有人真正理解量子力学。”然而，正是这种“难以理解”的特性，孕育着难以想象的潜在能量。量子力学是20世纪最重要的科学成就之一，以其为基础的量子科技将催生新的产业变革，涵盖量子通信、量子计算、量子传感等多个

领域，应用场景持续拓展。

在能源领域，量子加密技术正在构建无法被窃听的信息高速公路；量子精密测量为石油勘探和地质监测提供精准支持；量子传感通过高精度的数据采集和处理，为能源系统故障诊断和预测提供有力保障。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》提出要培育壮大新兴产业和未来产业，量子科技便是未来高技术产业之一，将为我国经济大盘稳定、高质量发展注入源源不断的新动能。

量子通信在能源领域应用逐步深化

量子通信是量子技术在能源领域应用的重要方向之一。

传统通信技术依赖光子的波动性质进行信息传递，而量子通信则利用量子态叠加和纠缠特性来提升通信的安全性及效率。由于量子态在测量过程中会发生不可逆的坍缩，一旦存在窃听行为便能立即被察觉，从而有效保障通信安全。例如，量子密钥分发技术可实现几乎无法破解的安全通信，这对保障能源系统信息安全具有重要意义。

目前，量子通信技术已步入实用化阶段。

我国“墨子号”量子科学实验卫星成功实现全球首次星地量子通信，北京至上海的量子保密通信干线也已顺利建成。这两项成果相互衔接，共同构建了全球首个天地一体化量子通信网络。量子通信技术在能源领域的应用正逐步深化，为电网调度、基础设施安全等提供坚实支撑。通过量子加密通道，电力系统实现了远程指令传输的绝对防篡改与防窃听，大幅提升了关键信息基础设施的抗干扰能力。

2023年杭州亚运会成功应用配网量子加密技术。“设备遥测正常，报文已加密。”距离杭州亚运会莲花主场馆不远的架空线上，投运了世界首台配网量子加密智能开关，这也是国际大型赛事首次应用量子加密电力设备。量子加密技术与电力设备的深度融合有效落地，不仅保障了电力信息传输的安全性，还极大提升了配网故障处理的时效性，使杭州亚运赛事电网安全保障达到全球领先的电网通信安全等级。

量子计算在电力系统的应用加速推进

虽然目前量子计算仍处于发展阶段，但其在能源领域的应用前景十分广阔。

量子计算利用量子纠缠和量子态叠加效应，能够产生比传统计算机更高效的计算能力。传统计算机使用二进制比特，而量子计算机采用量子比特，使某些计算任务的执行速度大幅提升。

量子算法可有效解决传统计算机难以求解的复杂问题，进而推动能源领域内大规模数据分析 and 模型优化；此外，量子计算机还可用于能源系统的模拟与优化，帮助人们更好地预测能源

系统运行规律，为能源产业发展提供科学依据。

2025年3月，“祖冲之三号”量子计算原型机成功构建，处理量子随机线路采样问题的速度比目前国际最快的超级计算机快千万亿倍，可见传统计算速度难以匹敌量子“暴力”计算的优势。

量子技术在电力系统的应用正加速推进。

2024年11月，国内首座量子应用示范变电站——220千伏合肥候店量子应用示范变电站建成投用，标志着量子科技在电力行业的应用取得重要突破。该变电站汇集了量子配网电流互感器、量子无损探伤仪、量子激光雷达等18类85台（套）电力量子科技应用成果。

在量子计算方面，该站开发了基于量子线性求解的电网潮流计算方法，并在国内比特数最高的工程化量子计算机——72比特超导量子计算机“本源悟空”上完成了真实电网拓扑网架的计算验证。这一突破为大规模电网仿真计算提供了全新技术路线，有望进一步提升电力系统实时分析计算能力。

当前，众多企业与科研院所正积极布局量子计算在电力系统领域的应用。

量子传感为设备状态监控提供全新方案

量子传感器是一种利用量子效应进行信号检测的装置。与传统传感器相比，量子传感器具有更高的灵敏度和更低的噪声水平，能够精确测量微小的能量变化，这对能源领域的环境监测和设备状态监测具有重要意义。

对于电网而言，传感器犹如人体的神经末梢，无时无刻不在感知和测量各类数据，实时反映系统健康水平。传统电流传感器容易受复杂天气、强电磁环境等因素影响，在测量精度、抗干扰能力方面存在不足。尽管目前量子储能技术尚未能实际部署应用，但它无疑是探索高效能量存储途径的重要方向之一。

量子技术具有独特优势，能够解决传统能源领域面临的一些关键问题。然而，要实现这些潜在价值，还需要克服一些技术和经济方面的挑战：例如，量子技术的商业化成本较高，需要进一步降低研发和生产成本；同时，量子技术的标准化和兼容性问题也需要得到解决。

不过，随着科学技术的快速发展和研究的不断深入，我们有理由相信，未来量子技术将在能源领域发挥更加重要的作用，为人类社会带来更加清洁、高效和可持续的能源资源。

来源：中国能源新闻网

相关链接：

https://www.cpmn.com.cn/news/zngc/202512/t20251204_1851046.html

5、“光”生“氢” “液”储“运”

12月4日，全国首个基于“光解水”技术的商业化制氢项目与全国首个民用液氢加氢站在四川省攀枝花市同日投运。攀枝花氢能产业的集群式突破不仅标志着我国“制储运加用”氢能产业链条再获新突破，也标志着昔日的“百里钢城”朝打造“东方氢谷”新目标再进一步。

光解水制氢突破产业核心瓶颈

该基地是一个筑巢引凤、奠定产业集群基础的种子工程，采用了先进的“多面体钛酸锶聚光量子制氢电热一体化技术”，陈曦表示。通过144台定日镜方阵，24个聚光制氢反应器及配套设备，该项目可直接将收集到的阳光转化为氢能。在中国科学院过程工程研究所研究员段东平看来：“今天竣工启动的光解水制氢生产线，是人类梦想的最低成本、最低能耗的高效制氢方式。”作为国内“多面体钛酸锶聚光量子制氢电热一体化技术”的领头人，段东平表示这条光解水制氢示范线创下多个“世界首次”：该项目全球首次采用二十六面体钛酸锶及其三维复合催化材料；全球首次采用化工生产模式进行光催化制氢；全球首次在工业项目上采用分光、滤光镜片，分波段高效利用太阳光。另据他介绍，新项目按年产氢气200吨，氢气成本21元/kg的指标设计。

液氢解锁国内多项“首个”成就

同日，攀枝花钒钛高新区内，218省道旁的马店液氢加氢站也宣布投运。该液氢加氢站总投资8300万元，由东方电气、航天六院联合攻关建设，致力于打通攀枝花液氢“制储运加用”全链条商业示范的关键枢纽，在现有35兆帕气氢加注能力基础上实现全面扩容，为全市氢交通工业化发展注入新动力，为低温液氢商业建站迈向商业运营，提供多元化的应用场景。

值得一提的是，马店液氢加氢站也解锁国内多项“首个”成就。该项目不仅是全国首个民用液氢充装站，也是全国首个液氢“制储运加用”全链条示范工程，也是全国首个拥有“管道输氢+母子加氢”系统的加氢站。

“天时地利人和”共筑基石

攀枝花在氢能新赛道上的突进，离不开“天时、地利、人和”共筑基石。

发展战略的明确指引。国家已明确氢能为未来国家能源体系的重要组成部分和重点发展方向。近期发布的“‘十五五’规划建议”也明确要前瞻布局氢能等未来产业。这些明确信号持续坚定了各方发展氢能的信心。与此同时，攀枝花还是四川省“氢能产业重点发展城市”之一，肩负着先行先试、集聚发展的核心使命。国家明确的方向指引与地方赋予的探索重担，使得攀枝花发展氢能目标明确，动能十足。

得天独厚的资源禀赋。攀枝花是著名的“钒钛之都”，钒、钛资源储量分别占到全国的63%和93%。于氢能发展而言，钒、钛正是制备高性能电解水催化剂、储氢材料以及光催材料的基础，攀枝花发展氢能产业拥有得天独厚的自然资源禀赋。此外，攀枝花还拥有年均超2700小时的充沛日照，约930万千瓦待开发的风电和光伏资源，以及660万千瓦的水电装机等可再生资源禀赋。

前瞻政策布局与行动凝聚合力。早在2022年，攀枝花市人民政府便印发了《攀枝花市氢能产业示范城市发展规划（2021—2030年）》（以下简称“规划”）。规划分别明确了氢能产业发展的近、中、远期的氢能产业发展目标，并擘画了攀枝花氢能产业链布局的发展蓝图。2025年，攀枝花又发布了《关于支持氢能产业高质量发展的若干政策措施》，明确对符合条件的涉氢企业或机构，在降低用氢成本、扩大推广应用、支持装备制造等方面给予支持。

来源：中国能源新闻网

相关链接：

https://www.cpn.com.cn/news/xny/202512/t20251208_1851854.html

6、1-10月全球动力电池装车量TOP10：一中企新进TOP5 宁德时代超355GWh

近日，韩国研究机构SNE Research公布2025年1-10月全球动力电池装车量最新数据。数据显示，2025年1-10月，全球动力电池装车量达933.5GWh，同比增长35.2%。



从市场份额来看，2025年1-10月全球动力电池装车量TOP10公司中，与2024年同期相比，6家中国公司均实现正增长，其中中国轩高科增速达1%，增幅最高；而松下、SK On、三星SDI、LGES这四家日韩公司则出现不同程度下滑，其中以LGES的降幅最大，达1.8%。

2025年1-10月全球动力电池装机量排名 (单位: GWh)						
序号	企业名称	2025年 1-10月	2024年 1-10月	装机量同 比增减	2025年1-10 月市场份额	2024年1-10月 市场份额
1	宁德时代	355.2	260.0	36.6%	38.1%	37.6%
2	比亚迪	157.9	116.0	36.1%	16.9%	16.8%
3	LGES	86.5	76.7	12.8%	9.3%	11.1%
4	中创新航	44.3	31.7	39.7%	4.7%	4.6%
5	国轩高科	38.7	21.4	80.8%	4.1%	3.1%
6	SK On	37.7	31.6	19.3%	4.0%	4.6%
7	松下	35.9	28.3	26.9%	3.8%	4.1%
8	三星SDI	25.1	26.3	-4.6%	2.7%	3.8%
9	亿纬锂能	24.6	14.2	73.2%	2.6%	2.1%
10	蜂巢能源	23.7	12.7	86.6%	2.5%	1.8%
	其他	103.9	71.8	44.7%	11.1%	10.4%
	总计	933.5	690.7	35.2%	100.0%	100.0%

数据来源: SNE Research 制表/电网数据部

从排名变化来看,与2024年同期相比,2025年1-9月全球动力电池装车量TOP10公司排名出现明显变化, TOP4公司宁德时代、比亚迪、LGES、中创新航排名保持不变;国轩高科超越SK On、松下、三星SDI,排名由第8位上升至第5位;SK On、松下、三星SDI排名依次下滑一位,分列6至8位,亿纬锂能排名第9位保持不变,蜂巢能源新上榜,位列第10位。

与2025年1-9月相比,2025年1-10月全球动力电池装车量TOP10公司中,国轩高科跻身全球TOP5阵营,排名赶超SK On和松下,由第7位上升至第5位。

从装车量同比变化来看,2025年1-10月,全球动力电池装车量TOP10公司中,三星SDI持续下滑,其他9家电池公司均实现了正增长,其中蜂巢能源、国轩高科、亿纬锂能表现尤为亮眼,分别增长86.6%、80.8%、73.2%。

中国公司方面,宁德时代、比亚迪、中创新航、国轩高科、亿纬锂能和蜂巢能源进入2025年1-10月全球动力电池装车量TOP10阵营,随着国轩高科排名升至第5位,前五阵营中企已成功占据四席。6家中国公司装车量总计644.4GWh,市场份额达68.9%,与去年同期66%的市场份额相比,进一步提升。具体来看,宁德时代蝉联全球第一,2025年1-10月装车量高达355.2GWh,同比增长36.6%,市场份额提升至38.1%。就在刚刚过去的11月份,宁德时代国内外两大项目迎新动态,位于西班牙的合资动力电池工厂正式开工,项目总投资约40.38亿

欧元，规划年产能达 50GWh；在江苏常州签约落地江苏时代 LY9 项目，计划总投资不超过 100 亿元，将新建 60GWh 年产能。比亚迪稳居亚军，装车量达 157.9GWh，同比增长 36.1%，市场份额 16.9%。另据比亚迪公布的最新数据，今年前 11 月，比亚迪新能源汽车动力电池及储能电池装机总量约为 258.282GWh。中创新航装车量 44.3GWh，保持第四位，同比增长 39.7%，市场份额 4.7%。电池网注意到，11 月 28 日，中创新航和零跑汽车合资动力电池项目开工，总投资达 75 亿元，年产 34GWh。国轩高科装车量达 38.7GWh，排名升至第五位，同比增长 80.8%，市场份额升至 4.1%，与第四名的差距进一步缩小。

韩国公司方面，1-10 月，SK On、LGES 装车量均实现了增长，三星 SDI 则同比下滑，三家总计装车量达 149.3GWh；市场份额为 16%，较去年同期下降 3.5 个百分点。其中，LGES 以 86.5GWh 的装车量保持全球第 3 位，同比增长 12.8%，市场份额从去年同期的 11.1% 下滑至 9.3%。11 月 25 日，LG 化学宣布成功开发出大幅提高全固态电池性能的核心技术，将加快固态电解质的研发速度和全固态电池商用化的步伐。SK On 装车量 37.7GWh，同比增长 19.3%，在三家韩系电池公司中增幅最高，市场份额微降至 4.0%，排名第 6 位。三星 SDI 成为前十名中唯一负增长的公司，装车量 25.1GWh，同比下降 4.6%，市场份额跌至 2.7%，排名第 8 位。

日本公司方面，松下装车量升至 35.9GWh，同比增长 26.9%，市场份额为 3.8%，同比微降，排名第 7 位。

2025年1-10月国内动力电池企业装车量前五名				
序号	企业名称	装车量(GWh)	装车量占比	与上年同期占比变化/百分点
1	宁德时代	246.82	42.79%	-2.61
2	比亚迪	129.10	22.38%	-2.59
3	中创新航	40.65	7.05%	0.15
4	国轩高科	31.85	5.52%	1.23
5	亿纬锂能	23.87	4.14%	0.71
6	欣旺达	19.29	3.34%	0.29
7	蜂巢能源	16.30	2.83%	-0.12
8	瑞浦兰钧	13.66	2.37%	0.27
9	正力新能	13.06	2.26%	0.39
10	吉耀通行	11.05	1.92%	0.33
11	LG新能源	8.27	1.43%	-0.01
12	因湃电池	5.05	0.87%	0.59
13	楚能新能源	4.24	0.73%	0.68
14	多氟多	3.72	0.65%	0.11
15	远航锦理	2.95	0.51%	0.50

数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟 制表/电池网数据部

另据中国汽车动力电池产业创新联盟发布的数据，1-10月，国内动力电池累计装车量578.0GWh，累计同比增长42.4%。

市场份额方面，与2024年1-10月相比，今年1-10月，中创新航、国轩高科、亿纬锂能、欣旺达、瑞浦兰钧、正力新能、吉曜通行、因湃电池、楚能新能源、多氟多、远航锦锂市场份额实现不同程度的提升，其中国轩高科增速最高，达1.23个百分点。排名变化方面，与2024年1-10月相比，今年1-10月，TOP9公司宁德时代、比亚迪、中创新航、国轩高科、亿纬锂能、欣旺达、蜂巢能源、瑞浦兰钧、正力新能排名保持不变。

来源：电池网

相关链接：

<https://www.itdcw.com/news/ycnews/12051522F2025.html>

➤ 市场动态

7、浙江桐乡年产5.6GWh锂电池制造基地建设项目公示

宏鑫锂电年产5.6GWh新能源锂电池制造基地建设项目，建设地点乌镇镇龙翔工业园，项目总投资10亿元。

近日，浙江省桐乡市人民政府生态环境局桐乡分局发布公告，拟对浙江宏鑫锂电有限公司（简称“宏鑫锂电”）年产5.6GWh新能源锂电池制造基地建设项目环评文件作出审批意见。

据悉，宏鑫锂电年产5.6GWh新能源锂电池制造基地建设项目，建设地点乌镇镇龙翔工业园，项目总投资10亿元，其中环保投资1400万元，最终形成年产5.6GWh新能源锂电池制造能力。

来源：电池网

相关链接：

<https://www.itdcw.com/news/focus/12041522622025.html>

8、亿恩科拟出售湖州昆仑全部股权聚焦自有产能扩张

近年来，亿恩科通过直接投资，已在全球（韩国、中国、美国、波兰）自建产能达60万吨以上。近日，全球领先的电池电解液制造商ENCHEM（下称“亿恩科”）透露，决定出售其持有的中国湖州昆仑动力电池材料有限公司（下称“湖州昆仑”）全部股权（占比14.99%）。此举旨在将公司资源与运营能力进一步集中于其在中国及全球其他核心市场的自有控股生产基地，以最大化运营效率与协同效应，巩固其在快速演变的全球电解液市场中的竞争壁垒。

资料显示，亿恩科于 2020 年入股湖州昆仑，是其早期深度参与中国新能源市场发展的重要战略举措。该投资在特定时期内为亿恩科提供了宝贵的市场洞察和本土化经验。然而，伴随全球新能源产业格局的加速重构，电解液行业的竞争逻辑已发生深刻变化。一方面，中国电解液市场经历快速扩张后，正面临结构性调整。另一方面，下游储能与动力电池的需求持续爆发，对电解液供应商的产能规模、技术响应速度及成本控制能力提出了前所未有的高要求。

在此背景下，亿恩科决定对其在华布局进行主动优化。公司通过剥离非控股的财务投资，并全力聚焦于自有核心产能的扩张与全球化运营。

产能方面，近年来，亿恩科通过直接投资，已在全球（韩国、中国、美国、波兰、匈牙利）自建产能达 60 万吨以上。在中国山东和江苏建立了完全控股的 25 万吨核心生产基地并继续规划华南和西部生产基地以及上游材料，这些自有工厂的产能已得到充分释放，不仅能够高效满足中国本土顶尖电池制造商的需求，更构成了亿恩科全球供应网络的关键支点。

相较之下，作为少数股东的财务性投资，湖州昆仑项目在战略协同、技术整合与产能调配方面的灵活性已无法满足 ENCHEM 当前深化全球垂直整合的需求。顺应产业变局，亿恩科正从财务投资转向产能深度整合。

研究机构 EVTank 统计数据显示，在锂离子电池尤其是储能电池的带动下，2024 年，全球锂离子电池电解液出货量达到 166.2 万吨，同比增长 26.7%。其中，中国锂离子电池电解液出货量为 152.7 万吨，同比增长 34.2%，增速进一步提升，且中国电解液出货量的全球占比继续提升 90%以上。

此外，中国银河证券研报表示，电芯龙头订单饱满，产能利用率稳步提升，其拥有强势定价权地位，较高的壁垒、市场格局等因素使其引领行业复苏，具有强阿尔法效应。锂电材料领域，在电解液及相关环节，未来增量供给有限，持续涨价机会大。

亿恩科此次出售湖州昆仑股权，是一次基于全球视野的主动战略调整。这反映了亿恩科在行业新周期下，从广泛布局向深度整合、从财务参与到运营主导的清晰转型思路。公司正致力于打造一个更高效、更协同、更具技术深度的全球业务体系，以更好地应对未来市场的挑战与机遇，为全球客户提供更稳定、更前瞻的产品与服务。

来源：电池网

相关链接：

<https://www.itdcw.com/news/ycnews/12041522542025.html>

9、锂电产业链“出海”迈向实质性加速阶段！

中国锂电产业链企业海外布局步伐，持续提速。

近段时间，从头部企业海外建厂加码或动工，到大额订单落地，再到新能源汽车出口预期攀升，中国锂电产业正以产业链协同之势拓展全球市场。这不仅将有利于相关企业，应对国际规则所带来的挑战，而且依托技术与产能优势，或使中国企业进一步提高全球产业话语权。

现阶段，加速海外布局，已成为国内锂电产业链企业全球化发展的重要方向之一，或深刻影响产业链发展格局。

海外布局加快锂电产业链协同“出海”成势

近几个月来，国内锂电产业链企业海外落地动作频现，从电池龙头动工建厂，到材料企业本地化配套跟进；从新能源汽车品牌海外产能规划升级，到大额订单签约，产业链“出海”态势愈发清晰，覆盖欧洲、北美、亚洲等全球核心市场，展现出强劲的全球化推进力度。

首先，电池核心环节建厂进程提速显著，头部企业纷纷落子关键市场。

11月27日，宁德时代与Stellantis集团，在西班牙萨拉戈萨正式启动双方合资电池工厂建设。该电池工厂规划年产能50GWh（专注磷酸铁锂电池的生产），预计2026年年底投产，未来将由双方各持股50%的合资公司运营。亿纬锂能11月初透露，其匈牙利电池工厂，将采用经过中国市场验证的成熟电池技术，为欧洲客户提供高性能的大圆柱电池产品。该工厂规划年产能28GWh，目前已进入机电安装与调试的关键阶段，预计将于2027年建成投产。

10月29日，欣旺达发布公告称，拟投资不超过4.82亿美元，在泰国建设绿色能源锂电池工厂二期项目，规划总产能17.4GWh，以提升服务国际客户的能力。

材料企业也跟进海外配套布局。近期，电解液企业天赐材料，位于美国德州贝敦的北美首座电解液工厂破土动工，建成后将形成20万吨电解液的年产能。

此外，车企海外布局同步加码，有望为锂电产业链出海进一步提供下游需求支撑。

长城汽车透露其欧洲扩张计划，目标到2029年，其在地汽车年产量将达30万辆，并正在评估西班牙、匈牙利等候选地，以建设其首个欧洲整车工厂。

市场方面，海外锂电池订单表现亮眼，印证市场高景气度。

11月20日，宁德时代与日本企业签约，联合开发日本2.4GWh电网级储能项目。宁德时代将为该项目提供储能电池，并持有部分电站所有权。此前，宁德时代还拿下AI.net LLC的1GWh储能系统供应订单。11月19日，亿纬锂能与瑞典储能系统集成商VimabBESS AB签约，双方将共同推动北欧地区1.48GWh储能项目的部署。亿纬锂能将为该项目提供高性能储能电池、

储能系统产品，及相应的技术支持，首批订单将于今年 12 月出货。

整体上，一方面比亚迪、奇瑞、长城、吉利、广汽等自主品牌车企，在欧洲、东南亚等多地建厂，以本地化生产深度融入当地市场；另一方面海外动力/储能订单保持高增长态势，市场前景广阔，为国内产业链企业海外布局建厂，提供了有力市场支撑。在此背景下，中国头部电池企业及上游材料企业，也加速了在海外的建厂步伐，以进一步提升中国企业在全球的区域本地化供应能力，这无疑将有助于国内产业链企业，抢占海外市场先机，提升自身的国际竞争力。

机遇与挑战并存

值得关注的是，国内政策方面，已明确绿色产业国际化发展方向。12 月 1 日，国家工业和信息化部党组书记、部长李乐成，在《中国日报》上发表署名文章——《加快中国制造绿色低碳转型促进全球可持续发展》，指出要加强绿色产业国际合作。中国制造，将秉持共商共建原则，利用好双边和多边国际合作机制，深化绿色技术、绿色装备、绿色贸易、绿色标准等方面交流合作。鼓励中国光伏、风电、锂电池、新能源汽车等优势企业“走出去”，在“一带一路”等国家，投资建设绿色能源项目，推广绿色基础设施和交通解决方案。还鼓励企业参与绿色低碳国际规则制定，提升国际履约能力。

海外政策方面，欧盟“新电池法案”、美国“通胀削减法案”等区域政策，对电池本地化生产、原材料溯源等提出刚性要求，本地化生产成为他国企业规避贸易壁垒、降低物流成本的重要途径，中国锂电产业链企业海外布局，正是适配区域规则，巩固市场份额的精准举措。

当前，国内政策支持与海外市场需求形成合力，将持续推动中企深化全球化布局。未来，随着海外产能逐步释放、订单持续落地，中国锂电产业链企业将进一步巩固自身在全球的领先地位，为全球能源转型升级提供有力支撑。

来源：电池中国网

相关链接：

<http://cbea.cn/djgc/202512/298886.html>

10、5C 已是标配，6C 竞速飙驰，超快充市场加速爆发！

近期，5C 及以上超快充车型和电池产品，加速密集涌向市场，成为行业焦点。在 11 月下旬召开的理想汽车第三季度财报会议上，理想汽车总裁马东辉对外透露，理想将量产自主品牌的 5C 电池，通过自研技术产业化的落地，进一步强化电池的安全性能，然后升级用户的补能体验。在 11 月的广州车展上，不少车企纷纷推出了超快充车型。刚刚上市的岚图梦想家山河，搭载了 800V 高压平台，配备 62.5 度大容量电池和 5C 超充技术，支持全温域快充，从 20%至

80%电量补充需 12 分钟。

在电池厂商方面，技术创新同样活跃。今年 10 月，楚能新能源发布了全新一代 6C “珠峰”快充电池，通过正负极材料与工艺层面系统性创新，实现持续 6C 的极速快充倍率。在 800V 超充平台下，通过楚能 CTP3.0 系统集成后，可实现充电 10 分钟续航 600 公里。

中高端车型的标配

“在新能源汽车产业快速发展的背景下，充电效率已成为制约用户体验的关键因素。续航里程的焦虑实际上是补能的焦虑，超快充技术将有效解决这一痛点。”业内人士分析指出，未来超充电池将成为满足中高端车需求的标配。事实上，截至目前，国内外主流车企纷纷加速布局快充技术领域。特斯拉、宝马、小米、极氪、蔚来、长安、吉利、理想、小鹏、东风、一汽、广汽埃安、上汽等品牌车企，都通过自研或与电池厂商深度合作的方式，加快推进其超快充车型的研发与应用，超快充已经成为新能源汽车市场竞争的新焦点。

针对电池行业企业而言，超快充正成为引发产业变革的重要趋势。从技术上来说，快充性能的实现，需要正负极材料、电解液及隔膜等核心组件的协同创新。

实际上，快充性能的提升，不仅源于电池材料体系的创新，还受电芯结构设计和充电模式优化的影响，这些因素共同作用于电池性能的有效发挥。以创新全极耳结构的大圆柱电池为例，其快充性能得到了显著提高。

产业链加速布局

快充，已经成为电池产业链企业的必争赛道，从材料创新到结构优化，全产业链正加速布局。据了解，亿纬锂能发布的大圆柱 Omnicell 全能电池，具备 6C 快充能力，可实现电动汽车充电 5 分钟续航 300 公里。其电芯采用超导传质技术，实现内阻 $1.4\text{m}\Omega$ ；即使在 -30 摄氏度的环境下，充电 10%到 80%也只需要 25 分钟。

欣旺达发布的第三代闪充电池，充电峰值倍率达 6C，平均充电 4.5C，仅需 10 分钟能充电至 80%。国轩高科发布的 5C 超快充 G 刻电池，可实现 9.8 分钟补能 80%，充电一刻钟补能 90%；G 刻电池支持纯电、增程混动等全场景应用，涵盖磷酸铁锂、磷酸铁锰锂和三元体系。作为行业内第一家将大圆柱电池定位为超充电池的企业，云山动力介绍，其功率型大圆柱电池具备 6C 持续充电能力，6-10C 持续放电能力，可以支持 25C 的脉冲放电。该公司也布局有高密度产品，目前其高镍硅碳体系的液态电池，可以做到 340Wh/kg ，同时实现 4C 充电、6C 放电。

在材料企业方面，德方纳米表示，该公司的动力型高压实磷酸铁锂新产品，能够满足快充

要求，其第四代高压实密度磷酸铁锂产品，持续获得客户认可，出货量及占比不断提高；目前，该公司已成功开发出第五代高性能磷酸铁锂材料，且已进入中试量产阶段。

未来随着技术的不断成熟和成本下降，具备快充功能的电池普及率有望持续攀升，这将加速相关材料的创新与市场增长。毫无疑问，超快充技术能够有效解决电动车的里程焦虑和快速充电问题，已成为补能技术演进的新趋势。同时业内认为，快充生态的完善，也将进一步推动新能源汽车的普及，并助力整个产业链向高效、低碳方向升级。

来源：电池中国网

相关链接：

<http://cbea.cn/djgc/202512/066011.html>

11、15 亿碳酸锂项目落户四川自贡

据富顺县融媒体中心消息，12月1日，总投资15亿元的和邦富顺碳酸锂（氢氧化锂）项目洽谈会暨签约仪式在四川自贡富顺举行，富顺县人民政府与四川和邦集团正式签订项目合作协议。资料显示，四川和邦投资集团有限公司（以下简称“和邦集团”）创建于1993年8月，系一家以矿产、化工、农业、新材料为核心业务的大型民营企业集团。公司法定代表人为贺正刚，注册资本1.35亿元，由贺正刚和贺正群共同持有。公司对外投资了13家企业，其中包括和邦生物、巨星农牧、海天股份等三家上市公司，持股比例分别为22.24%、13.34%、2.48%。

目前，和邦集团正持续推进“资源+技术”两极战略。

在资源端，和邦集团国内外双线推进矿产资源布局。截至目前，通过自主获取和合作开发等多种形式，累计拥有44宗矿权，覆盖磷、盐、铅锌、金、银、铜、锂、锡（伴生稀土）、煤及硅石矿共11类矿种。2024年，矿业板块实现利润超过1.89亿元，2025年上半年，该板块合计贡献利润逾1.42亿元，已稳固成为集团核心的利润增长极。

在技术端，和邦集团重点推进广安50万吨/年双甘膦、印尼35万吨/年草甘膦项目的工艺创新，积极引入人工智能技术。

此次布局富顺的碳酸锂（氢氧化锂）项目，和邦集团显然瞄准的是新能源赛道，依托自身资源与技术的协同优势，该项目将助力和邦集团进一步完善新能源产业链布局，强化其在新能源领域的市场竞争力。

来源：OFweek 锂电网

相关链接：

<https://libattery.ofweek.com/2025-12/ART-36002-8120-30675603.html>

► 会员动态

12、荆门锂电生态跃迁：从单点突围到“森林共生”

初冬的荆门高新区掇刀区寒意已爬上枝梢，亿纬锂能 60GWh 超级储能工厂项目现场却热浪翻涌。二期项目土建工程已进入收尾阶段，工人们正紧张进行内部装修和消防施工。

不远处的一期厂房里自动化产线正以分钟为单位冲刺，每天超 400 万支储能电芯顺着轨道鱼贯而出。这个 2024 年 12 月刚投产的新生力量，年产能已拔节至 15GWh，每一支电芯都刻着“荆门制造”的印记，等待奔赴千里之外的使命。

这座曾经以农业为主的城市，如今因锂电与储能产业的助力站在了中国新能源版图的中央。上下游企业串联起的全生命周期产业链，年产值近千亿元的产业集群，不仅让荆门成为华中地区锂电产业的“心脏”，更在全球储能赛道上，刻下了自己的坐标。

一粒种子的萌芽

2012 年的荆门还没有多少人能说清楚锂电究竟是什么时候，亿纬锂能的创始人刘金成就带着团队正式登场。这位从荆门走出去的企业家带着对家乡的牵挂，在高新区埋下了一颗锂电的“种子”。彼时，动力电池的爆发还在酝酿中，亿纬却选择了一条悬而未知的道路，聚焦 NMP 溶剂回收与新材料研发。当大多数企业还在关注电池制造的前端时，亿纬已经开始布局后端的循环利用，为未来的产业闭环埋下了重要伏笔。

2016 年是亿纬在荆门的“破局之年”。当年亿纬动力与荆门高新区签订协议，总投资 25.18 亿元的动力锂电池项目落地。政府以 10 亿元重资产代建模式，直接承担了厂房、生产线等前期基建投入，为亿纬卸下了重资产“包袱”。这让企业能将资金集中用于技术研发和产能扩张，产能从最初的 2GWh 快速攀升至如今的 152GWh，一跃成为湖北动力电池产能“一哥”。

2023 年开工的第十区超级工厂，更是将加速度推向极致。108 亿元的投资，打造全球单体规模领先、数字化程度领先的新一代储能电池工厂，将成为荆门锂电产业的全新地标。

产能的扩张带来的是产值的跃迁。2022 年亿纬动力荆门基地的产值达到 170 亿元，占据亿纬总营收的“半壁江山”；2023 年这一数字继续攀升成为华中地区当之无愧的动力与储能电池基地。

一条链条的生长

当亿纬的产能引擎启动，一条围绕锂电的产业链也在荆门高新区悄然生长。现在荆门已经不是单打独斗，而是聚集了上下游全链条的企业，它们就像一块块精准的拼图，共同构建了一个涵盖锂电全生命周期的产业生态圈。从最基础的原料到核心部件，从电芯制造到最后的废旧

电池回收，每个环节都有顶尖的“高手”坐镇。

在正极材料关键领域，格林美的名字尤其亮眼。这家公司最初是做废旧电池回收起家，如今已经成长为三元前驱体销量全球第二的“巨头”。在荆门园区，格林美建成了10万吨三元前驱体和2万吨正极材料的产能，2022年产值高达260亿元，完全可以和亿纬并驾齐驱。它不仅是亿纬的核心材料供应商，更厉害的是通过“城市矿山”模式，把废旧电池里的镍、钴、锰等贵金属重新利用起来，真正实现了资源的循环再生。隔膜和电解液，被誉为锂电池的“血管和血液”。全球隔膜出货量遥遥领先的恩捷股份在2021年就落户荆门，砸下52亿元建设了16条湿法隔膜线，产能足以满足100GWh的电池需求。而电解液出货量位居全球前列的新宙邦，则通过亿纬参股30%的方式，与荆门深度绑定。公司总投资8亿元的项目一期已经投产，2022年销售额达到了12亿元。更关键的是，这些核心供应商与亿纬形成了“资本+订单”双重保障。供应商拿到了长期稳定的订单，而亿纬则牢牢掌握了核心材料的供应安全和成本优势。

就连那些看似不起眼的结构件，荆门也藏着“隐形冠军”。方型铝壳市场占有率全国第一的科达利，以及圆柱钢壳市场占有率全国第一的金杨股份，都紧挨着亿纬布局，实现了真正的“零距离”配套，而这种近地化的供应链模式也又进一步的加持了亿纬的生产效率，实现了贯穿整产业链的正循环。

一片森林的形成

如同神经元的相互连接促进，荆门的锂电产业已经不再是孤立的“点”，而是成功织就了一张具有强大生态韧性和产业活力的“神经系统”。这种韧性源于多维度的深度协同，让整个集群具备了极强的抗风险能力。

首先围绕一条主轴资本像纽带一样将企业绑得更紧。亿纬通过参股恩捷、新宙邦等核心供应商，不仅给对方吃了长期订单的“定心丸”，更使得亿纬能够深度参与材料的共创过程，进而使得各链端产品配件更加适配主轴需求，实现“木桶效应”的最理想实现。同时各类数字化平台充当了“智能大脑”，能够精确到小时调度物料需求，通过供应链系统实现上游原料直供、成品直达产线，形成了无缝衔接的高效闭环。横向的“网状分工”则进一步增强了集群的抗风险能力。

荆门产业清晰地分为基础原料、核心组分和集成供应三个层级，每一家企业都能专注于自己的核心专长。这种分层协作，加上近地化配套的优势，大幅降低了物流成本，有效分散了供应链风险。更具前瞻性的是绿色循环闭环，为产业注入了可持续基因。格林美的废旧电池回收体系，通过湿法冶金再生关键金属，有效对冲了锂钴等原材料价格的波动风险。

支撑这一切的除了企业的精诚合作、自主碳索也离不开政府这只“有形手”的精准引导。正如荆门市高新区·掇刀区科技局的赵雪莲副局长所强调的，通过聚焦平台建设和创新战略矩阵，推动科技创新与产业创新深度融合，荆门不仅构建了近地化配套的硬优势，更营造了创新协同的软环境，最终成就了这一独特的、高韧性的锂电产业生态。

一片鲜活的蓝海

当我们俯瞰荆门锂电产业的崛起轨迹，看到的不仅是一座传统农业城市向新能源之都的蝶变，更是一场关于产业生态重构的深刻实验。在这里锂电不再是各自为战的孤立点位，而是由技术、资本、数据、循环编织的神经网络。

它打破了传统产业链上下游供需的线性逻辑，构建起共生共荣的立体系统。企业不再是盲目的奔跑者，而是与邻居共筑近地化配套圈的伙伴。资源不再是单向消耗的成本项，而是通过循环再生的“价值矿”；甚至连地理空间的物理距离，都被转化为供应链的时间优势。

在全球新能源竞争日趋激烈的当下，荆门的实践更揭示了一个深层逻辑。产业的竞争力，早已不是单一企业或单一环节的比拼，而是生态系统的抗风险能力与自主进化能力。当欧盟“电池护照”倒逼全生命周期可追溯，当地缘政治加剧全球供应链波动，荆门的近地化配套+循环闭环模式，恰恰为产业安全提供了可靠方案。

这正是中国式现代化在产业领域的深刻投射，从追求高速增长到谋求高质量发展，从依赖要素投入到驱动创新协同，从融入全球分工到构建自主可控的产业内循环。荆门的故事告诉我们，面对风云变幻的国际格局与日趋激烈的全球竞争，真正的护城河并非来自于某个环节的单一优势，而是源于整个生态系统的集体韧性。这不仅是荆门的答案，更是中国从新能源大国迈向新能源强国的必由之路。

来源：中国储能网

相关链接：

<https://www.escn.com.cn/news/show-2151033.html>

13、港交所 IPO 通过聆讯！科力远“孵”出 60 亿估值储能黑马

与中创新航、科力远捆绑在同一辆“战车”上，首次递交招股书时估值突击暴涨至 60 亿元。2025 年 12 月 3 日，成立仅六年的储能系统集成商——果下科技股份有限公司（下称“果下科技”）更新聆讯后资料集，意味着该公司港交所 IPO 通过聆讯。不久前的 10 月 28 日，该公司已完成中国证监会境外发行上市备案。

这家年轻的储能企业在 2025 年上半年创下营收 6.91 亿元、同比增长 659%的业绩，并首

次实现扭亏为盈，实现净利润 557.5 万元。不过，光鲜背后暗藏盈利质量下滑、现金流恶化与对关联方高度依赖等多重风险。这次，它能成功闯关吗？

估值暴涨之谜

作为储能业界名不见经传的新面孔，果下科技的资本之路颇为传奇。2023 年初，该公司估值仅为 4 亿元，而到 2025 年 4 月，这一数字已飙升至 60 亿元，短短两年间暴涨 14 倍。这一数字背后，或是上市前密集的资金操作与复杂的利益网络。

今年 3 月，电池龙头中创新航（3931.HK）关联基金凯博鸿成以 7000 万元投资将果下科技的估值从 4 亿元推高至 16 亿元。紧接着，仅一个月后，深圳宁乾追加 3000 万元投资，其估值迅速拉升至 60 亿元。凯博鸿成成立于 2024 年 1 月，由中创新航与常州市升海智能科技各持股 49.55%。GP、基金管理人凯博资本持股 0.91%，系由中创新航于 2021 年发起设立的投资平台。深圳宁乾则成立于 2015 年，管理基金规模约为 1 亿元，主要进行人工智能、新材料、光学及电子等领域股权投资。一个月估值暴涨 2.75 倍，其合理性由此引发市场广泛质疑。而相比首轮融资时的估值，果下科技估值 6 年来更是飙涨了近 300 倍。在全球超 300 家储能系统集成商中，头部 30 家占据 90% 以上新增装机份额，马太效应显著，果下科技的真实竞争力仍有待验证。截至目前，果下科技在最新招股书仍未正面回应监管部门关于股东入股价格剧烈波动、股权激励是否存在利益输送等尖锐问题。

隐秘“资本局”

作为一家由 90 后创立的储能行业新秀，果下科技的快速崛起，得益于深度嵌入由中创新航、科力远、端瑞科技等 26 家产业伙伴共同构建的“大储能生态创新联合体”。该联合体以资本为纽带、项目为载体、产业协同为核心，形成高度闭环的“产—融—投—建—运”一体化模式。

值得注意的是，中创新航在果下科技生态中身兼客户、供应商、股东三位一体的核心角色：

- 作为大储及户储核心客户，2023 年贡献营收 7138.4 万元，占比高达 22.7%；
- 作为关键供应商，2023 年向果下科技供应电芯 3502.8 万元（占采购 9.5%），2024 年降至 2372.3 万元（占比 2.2%）；
- 通过关联基金凯博鸿成持股 6.22%，成为该公司战略投资者。

2024 年 3 月，双方签署三年期战略协议，约定“同等条件下优先合作”，并设置不对等付款条款：果下科技向中创新航采购需付 50% 预付款，而中创新航向果下采购仅付 30% 预付款。

科力远虽未直接持股果下科技，但更是果下科技业绩不断飙涨背后不可或缺的“贵人”。

作为储能产业基金的关键有限合伙人（LP），以及“大储能生态创新联合体”发起人，科力远深度参与生态建设及储能电站储备，为果下科技提供了源源不断的订单。

早在 2024 年 1 月，科力远联合中创新航、凯博资本等设立“凯博（深圳）先进储能创新产业基金”，目标规模 20 亿元，初始规模 4.02 亿元；2025 年 5 月扩募至 14.02 亿元，科力远、中创新航各认缴 7 亿元，合计持股 99.86%。该基金采用“20%资本金+80%融资租赁”结构，聚焦独立储能电站投资。果下科技作为联合体成员，已为旗下多个电站提供储能集成系统；中创新航供应电芯；科力远则提供上游材料、融资担保等。

2024 年，科力远成为果下科技前五大客户，果下科技从科力远关联的淮安深能南控 240MWh 项目获收入 1.05 亿元，占当年总营收 10.3%；2025 年上半年再获 1.09 亿元订单，毛利率 9.7%，低于公司整体 11.5%。2024 年，果下科技还曾向科力远采购液冷集装箱等设备，金额约 850 万元。2025 年 6 月底，由科力远、果下科技等联合体成员共同投资的河北保定 2GWh 储能集成系统产线正式投产，进一步强化产业协同。

也正是凭借这一联合体，科力远储能业务实现飞跃发展，并在 2025 年股东大会上提出宏伟目标：2027 年储能营收达 52.59 亿元，增长超 50 倍，主要依赖电网侧电站运营。不过，科力远 2024 年的储能业务刚刚实现从 0 到 1 的突破，当年收入 9884 万元（占总营收 2.51%），毛利 5.46%，亏损 500 万元；2025 年上半年其储能产品营收 1.15 亿元，占比提升至 6.3%。在该基金的运作中，科力远以 LP 身份间接控股多个项目公司（如井陘科瑞、望都科瑞），持股比例普遍达 48% - 49%，但不并表，实现“轻资产”扩张。

据科力远披露，联合体现已在全国储备 30 余个、超 15GWh 项目，计划 2025 年全年并网不低于 4GWh。这种“轻资产”模式使科力远能够快速撬动 GWh 级项目落地，推高自身及合作伙伴的业绩，但同时也加深了对关联方的依赖。2024 年，科力远向端瑞科技销售储能系统等产品，二者之间的关联交易高达 5 亿元，占同类业务之比高达 16.76%。所谓一荣俱荣，果下科技也与联合体成员，尤其是两大龙头中创新航、科力远唇齿相依，2024 年前五大客户中至少两家为生态伙伴。关联交易、免息贷款、担保互持等安排，或成为港交所审核重点。

财务“AB面”

细看果下科技的财务表现，也呈现明显割裂状态：一面是收入暴涨，2022 - 2024 年营收从 1.42 亿元增至 10.26 亿元，三年间营收增长超过七倍。但另一面则是利润暴跌，同期毛利率从 2022 年 25.1% 降至 2025 年上半年 12.5%，净利润率从 17.1% 暴跌至 0.8%，远低于行业 10% 的平均水平。

2022年以来，该公司业务重心则从户储出海（2022年欧洲收入占比72.1%）转向国内大储（2024年国内占比79.9%），积极入围华能、中国电建合格供应商名录。当同行都在出海寻求高毛利增量市场时，果下科技却打了个“回旋镖”，跃入国内已卷成红海的市场。行业“价格战”堪称惨烈，2023-2024年，电芯价格从0.11美元/瓦时降至0.08美元。

2024年，该公司大储收入从2023年的0.17亿元暴增至7.85亿元，占比升至76.6%；中国市场收入占比也从27.9%跃升至79.9%。2024年，果下科技大储平均价格为0.5元/Wh，接近行业平均水平，已经触底成本价。

公开资料显示，科力远2024年6月中标准安深能100MW/200MWh储能系统设备采购订单，中标价格1.49亿元，投标单价为0.746元/Wh，该项目即采用了果下科技的储能系统。而项目实际操作中扩容至240MWh，意味着单价更摊薄至0.6218元/Wh。果下科技作为供应商，提供给科力远的价格或许不会高于这一水平。现金流端也不容乐观，2022-2024年经营现金流分别为-3032万元、-7291万元、+373万元，2025年上半年再度转负至-2.05亿元；此外，贸易应收账款从2022年4159万元飙至2025年中的9.52亿元，占营收137.74%，回款周期延长至198天。技术层面，“AI+储能”标签亦存疑。该公司虽推出自研AI平台SafeESS与HanchuiESS，试图以智能化构建技术护城河，通过AI算法优化储能系统的调度决策和全生命周期管理。

来源：锂电网

相关链接：

<http://li-b.cn/post/47004.ht>

14、智光储能、亿纬锂能等多家企业斩获大单

近期，智光储能、亿纬锂能、阿特斯等多家企业斩获超8GWh储能订单，展现全球储能市场高景气度。具体而言，中汽新能与比利时AVESTA公司在天津总部举行储能系统产品签约仪式，双方正式签署容量达2GWh的储能战略合作协议。

晶科储能宣布进一步扩大其在英国的项目布局，新增加一套140MWh的电网级储能系统。

据了解，首期的140MWh项目正在交付过程中，两期项目合计容量达到280MWh，成为英国规模最大的电池储能项目之一。两期项目均采用晶科储能最先进的Utility G2 5MWh液冷集装箱储能系统。此外，晶科储能近日还在斯洛文尼亚成功签约15MWh大型储能项目，进一步拓展了其在欧洲市场的业务布局。内蒙古创源金属有限公司与智光储能签订源网荷储一体化项目第三期合作合同，项目一、二、三期构网型级联高压储能总容量累计超1GWh，持续刷新用

户侧构网型储能系统的装机规模行业纪录。

昆工科技与浙江太湖能谷科技有限公司签署战略合作框架协议及首批铝基铅炭电池采购合同。双方计划在未来三年内，共同推进总规模达 3GWh 的储能系统项目建设，携手拓展长时储能市场。

中国燃气控股有限公司与惠州亿纬锂能股份有限公司在签署战略合作，双方将在一年内实现 1GWh 电芯或储能直流侧产品的订单置换；而在项目开发与市场拓展方面，双方计划在工商业储能、移动储能及重卡换电、零碳园区等领域联合开发项目，并逐步拓展至海外市场。此前，双方共同打造的巴斯夫杉杉长沙基地 40MW/80MWh 新型储能电站、江阴海达橡塑 20MW/45MWh 储能电站等标杆项目已成功投运。其中，巴斯夫杉杉长沙基地储能电站采用的就是亿纬锂能电芯和中国燃气 EMS。

来源：中国储能网

相关链接：

<https://www.escn.com.cn/news/show-2150994.html>

15、湖南国资参与杉杉重整！

12月3日，湖南盐业集团宣布以意向重整投资人身份，正式报名参与杉杉集团有限公司（简称“杉杉集团”）的破产重整，并已完成5000万元保证金缴纳。

作为此次重整的核心关联方，杉杉集团控股子公司杉杉股份是全球锂电池负极材料与偏光片双龙头，其产业矩阵与湖南盐业集团重点发展的新能源、新材料板块高度契合。

湖南盐业集团称，此举是集团推动战略转型、落实“十五五”规划的关键举措。通过此次重整，集团有望快速切入锂电核心供应链，获取关键技术与市场资源，夯实“盐+新能源”产业布局，培育第二增长曲线，为“十五五”期间实现产业规模翻番筑牢战略支点。

值得一提的是，“垂涎”杉杉股份的并非只有湖南盐业集团。

国内碳素行业的龙头方大炭素（600516.SH）已于11月宣布，拟作为产业协同方参与杉杉集团的重整。方大炭素的目标同样是杉杉集团的核心资产之一的杉杉股份。该公司明确表示，此次参与重整，有利于公司加快负极产业布局，实现产业链一体化和供应链长期稳定安全，充分发挥公司固态电池等新能源产业协同效应，增强公司盈利能力，提升公司核心竞争力。

方大炭素近年来加速布局负极材料前驱体业务，而杉杉股份的负极材料生产需大量针状焦作为原料，二者有望形成“针状焦-负极材料-动力电池”的产业链闭环。再看湖南盐业集团，其同样可以依托盐化工资源，为杉杉股份提供基础化工原料，例如烧碱用于石墨提纯。

从业务角度来看，湖南盐业集团、方大炭素、杉杉股份三方合作，可降低供应链成本，提升杉杉股份在负极材料领域的竞争力。不过，目前湖南盐业集团和方大炭素的具体入驻方式、计划取得的股权比例等信息尚未明确。

来源：OFweek 锂电网

相关链接：

<https://libattery.ofweek.com/2025-12/ART-36008-8120-30675604.html>

16、天齐锂业全资子公司天齐智利就智利法院判决提起上诉

11月24日晚间，天齐锂业发布公告，披露其全资子公司 Inversiones TLC SpA（以下简称“天齐智利”）因不服智利圣地亚哥上诉法院作出的判决，已于智利当地时间2025年11月21日向智利最高法院提起上诉。

该诉讼源于天齐锂业参股公司 Sociedad Química y Minera de Chile S.A.（智利化工矿业公司，简称“SQM”）与智利国家铜业公司（Codelco）就2025年至2060年期间阿塔卡马盐湖运营和开发达成的合作协议。2024年5月31日，SQM与Codelco签署《合伙协议》，拟通过将Codelco子公司并入SQM子公司的方式建立合作伙伴关系。

天齐智利作为SQM股东，于2024年5月21日向智利金融市场委员会（CMF）提交申请，要求CMF责令SQM就该交易召集特别股东大会。CMF于2024年6月18日公开回复认为，该交易应由SQM董事会而非特别股东大会决议，并拒绝了天齐智利的请求。天齐智利随后向CMF提出行政复议，CMF于2024年7月15日维持原决定。2024年7月26日，天齐智利就CMF的决定向智利法院提起诉讼。2025年11月12日，天齐智利收到智利法院驳回其诉讼请求的判决书，该判决非终审判决。

天齐智利此次向智利最高法院提起上诉，请求撤销智利法院于2025年11月11日作出的判决，并支持天齐智利的主张。本次上诉申请暂未提及具体金额，截至公告披露日，智利最高法院尚未就上诉请求作出新的判决或决定。天齐锂业预计本次提起上诉事项不会对公司本期利润或期后利润产生重大影响。

公司表示将持续密切关注该上诉案件及SQM相关交易的后续进展，并从财务、商业、法律和治理等角度进行谨慎评估，及时履行信息披露义务。

来源：北极星储能网

相关链接：

<https://news.bjx.com.cn/html/20251125/1471536.shtml>

► 科技进展

17、浦项科技大学开发出新隔膜技术 可有效防止电动汽车电池爆炸

据外媒报道，浦项科技大学（POSTECH）研究团队宣布开发出一种隔膜技术——“分子工程膜（molecularly engineered membrane）”，可有效防止电动汽车电池爆炸，并使其使用寿命延长一倍以上。其原理类似于轻薄的防弹背心，能够同时阻挡来自前后方的攻击。这种隔膜仅有一个分子厚，可以同时保护电池的正负极。该研究团队由 POSTECH 化学系 Soojin Park 教授和 Dong-Yeop Han 博士、韩国庆尚国立大学（Gyeongsang National University, GNU）纳米与新材料融合工程系 Tae Kyung Lee 教授和 Jiyun Lee 研究员，以及韩国能源研究所（Korea Institute of Energy Research, KIER）Gyu-Jin Song 博士组成。相关研究成果发表在能源材料领域的国际期刊《Energy & Environmental Science》上。

分子工程膜技术是指在原子和分子水平上精确设计膜，从而选择性地允许特定分子通过或控制其传输速度。

锂金属电池作为下一代电池正日益受到关注。作为锂离子电池的替代品，锂金属电池在相同体积下可存储约 1.5 倍的能量。这有望将电动汽车单次充电的续航里程从 400 公里提升至 650-700 公里。然而，锂金属电池的安全性令人担忧。在充放电过程中，锂并非均匀沉积在电极表面，而是以尖锐的、树枝状的方式生长。在学术界，这种现象被称为“枝晶”。如果这些不断生长的枝晶（如同洞穴中的钟乳石）刺穿电极间的隔膜并到达另一侧，就可能导致电池内部短路，进而引发爆炸或火灾。

研究团队对锂金属电池中的隔膜进行了改进，使其能够在分子层面发挥作用。他们通过将氟（-F）和氧（-O）基极性官能团化学接枝到简单的隔膜表面，从而设计出能够精确控制电极界面反应的隔膜。因此，在锂金属沉积的阳极处，形成了一层均匀的氟化锂（LiF）保护层，抑制了枝晶的生长。在阴极处，它通过阻止有害的氟化氢（HF）的生成来防止电极劣化。这样，一层薄薄的隔膜就起到了“双重保护层”的作用，同时稳定了阳极和阴极。

研究团队在高度模拟电动汽车实际运行环境的条件下测试了这项技术。即使在 55° C 的高温、少量电解液和薄锂阳极等严苛条件下，电池依然稳定运行，在 208 次充放电循环后仍保持了初始容量的 80%。制成软包电池的单体电池，其能量密度高达 385.1 瓦时/千克（Wh/kg，按重量计）和 1135.6 瓦时/升（按体积计）。这些数字分别比目前的锂离子电池（250 Wh/kg，650 Wh/L）高出约 1.5 倍和 1.7 倍。

Soojin Park 教授表示：“这项研究创新性地利用单分子层设计实现了锂金属电池正负极

的稳定化。这是一项具有实用价值的成果，能够提升电池寿命、稳定性和能量密度，并可直接应用于现有的锂离子电池制造工艺。”

Tae Kyung Lee 教授解释道：“我们通过密度泛函理论（DFT）计算和分子动力学（MD）模拟，揭示了隔膜中官能团的电子结构以及原子尺度的界面反应。此外，我们还从理论上证明了分子工程膜的稳定作用。”

Gyu-Jin Song 博士评论道：“分子工程膜技术是一项实用性强、耐久性高、安全性高的技术，适用于储能系统等大型电网。我们期待它能为环保型高能量密度电池的商业化做出贡献。”

来源：盖世汽车

相关链接：

<https://i.gasgoo.com/news/70437696.html>

18、UBC 发现锌离子电池可通过保护膜提升性能

尽管电动汽车起火、电动自行车爆炸和智能手机熔化等事故不再频频登上新闻头条，但电池安全问题仍未得到彻底解决。据外媒报道，为了应对这一挑战，不列颠哥伦比亚大学

（University of British Columbia, UBC）的研究人员近期在电池研究领域取得了一项关键突破，有望提升锌离子电池的寿命和安全性。

该研究团队由博士生 Musanna Galib 领导，利用 UBC 奥肯那根校区和温哥华校区的实验室，研究了枝晶如何破坏锌离子电池的保护涂层。相关研究论文发表在《ACS Applied Materials & Interfaces》期刊上。

了解枝晶与电池安全

Galib 解释说，枝晶是有害但极其微小的针状结构，会在充电过程中生长在电池电极表面。随着时间的推移，枝晶会刺穿电极间的隔离层，导致短路。这可能导致电池故障、损坏，甚至引发爆炸性火灾。

Galib 解释说：“在锌电池中，枝晶是开发安全可充电的锂离子电池替代方案的主要障碍，因为它们会限制电池的寿命和可靠性。”

工程学院副教授、UBC 电池创新研究卓越集群（Battery Innovation Research Excellence Cluster）首席研究员 Jian Liu 博士表示，尽管锂离子电池凭借其高能量密度和先进的制造工艺占据市场主导地位，但锌电池的生产成本更低、更安全、更环保。

“锌电池具有显著优势，因为锌储量丰富且价格低廉，而且锌离子电池采用水基电解液，

使其不易燃，” Jian Liu 解释道。“如果我们能够解决枝晶问题，锌有望成为电网储能和安全、经济的能源系统的有力替代方案。”

该研究发表在期刊封面，研究表明，涂覆一层薄膜可以引发内部机械应力，从而起到屏蔽作用，抑制枝晶生长。Gali 表示，这种机械屏障能够在原子尺度上抑制枝晶的萌生和生长。

涂层技术的突破及其意义

Galib 和他的团队利用高速原位光学显微镜实时观察了锌枝晶的生长过程。他们发现，即使在高电流密度下，涂层锌表面也能保持更光滑的状态，并产生更少的氢气。

“计算机模拟也证实了这一点，” Galib 表示。“涂层产生的残余应力使得尖锐的枝晶更难形成，从而提高了循环稳定性，降低了安全风险。”

计算建模和应力分析模拟是在不列颠哥伦比亚大学温哥华分校建模与仿真研究小组的实验室中进行的，由该校的 Mauricio Ponga 博士指导；而大部分实验合成和电化学测试则是在不列颠哥伦比亚大学奥肯那根分校的电池创新中心完成的。

Liu 博士补充道，未来的储能系统不仅需要功能强大，还需要安全且可持续。他还指出，这个项目充分体现了不列颠哥伦比亚大学为学生提供的跨校区研究机会。

“两校之间的合作至关重要。它结合了最先进的模拟和实验技术，揭示了涂层的应力驱动保护机制，” Liu 博士补充道。“这项研究首次明确了涂层应力与电化学稳定性之间的联系。理解和控制这些枝晶将为电动汽车、可穿戴技术和可再生能源电网开发出更安全、高性能的电池铺平道路。”

来源：盖世汽车

相关链接：

i.gasgoo.com/news/70438520.html

19、安森美半导体发布超低温电源封装技术

12月4日，安森美半导体（onsemi）宣布推出采用业界标准 T2PAK 顶部散热封装的 EliteSiC MOSFET，进一步提升了汽车和工业应用领域的功率封装技术。这款新产品为电动汽车、太阳能基础设施和储能系统等市场中严苛的高功率、高电压应用提供了更优异的散热性能、可靠性和设计灵活性。

安森美半导体最新推出的 650V 和 950V EliteSiC MOSFET 产品组合采用 T2PAK 封装，融合了公司业界领先的碳化硅技术和创新的顶部散热封装技术。首批产品已交付给主要客户，更多

产品计划于 2025 年第四季度及以后陆续上市。通过在 EliteSiC 系列产品中引入 T2PAK 封装，安森美半导体为寻求在高电压应用中实现高效、紧凑和耐用的汽车和工业客户提供了一个强大的全新选择。

随着太阳能逆变器、电动汽车充电器和工业电源等应用领域功率需求的不断增长，高效的热管理已成为一项关键的工程挑战。传统的封装方式常常迫使设计人员在热效率和开关性能之间做出取舍。EliteSiC T2PAK 解决方案通过高效地将印刷电路板（PCB）的热量直接传递到系统的冷却系统中，解决了这一难题，从而在不影响性能的前提下实现了卓越的性能。其优势包括：

卓越的热效率和更低的运行温度

更低的组件应力，延长系统寿命

更高的功率密度和更紧凑的系统设计

简化的系统设计，加快产品上市速度

“热管理是当今汽车和工业市场电源系统设计人员面临的最关键挑战之一。他们正在寻求能够兼顾效率和可靠性的解决方案。凭借我们的 EliteSiC 技术和创新 T2PAK 顶部冷却封装，客户可以获得卓越的散热性能和设计灵活性，从而打造在当今竞争激烈的市场环境中脱颖而出的下一代产品。”安森美半导体副总裁兼 SiC 事业部负责人 Auggie Djekic 表示。

T2PAK 顶部冷却封装通过 MOSFET 与应用散热器之间的直接热耦合，实现了散热和开关性能的最佳平衡。这种设计最大限度地降低了结到散热器的热阻，并支持多种导通电阻（ $R_{ds(on)}$ ）选项（ $12\text{m}\Omega$ 至 $60\text{m}\Omega$ ），从而增强了设计灵活性。主要技术亮点包括：

通过将热量直接导入系统散热器，绕过 PCB 散热限制，实现卓越的散热性能。

保持低杂散电感，从而实现更快的开关速度和更低的能量损耗。

兼具 TO-247 和 D2PAK 封装的优点，且无明显缺点。

凭借 EliteSiC 在 T2PAK 顶部散热封装中优异的性能指标，设计人员可以实现更紧凑、更低温、更高效的系统。

来源：盖世汽车

相关链接：

i.gasgoo.com/news/70438514.html

20、联合研究团队发明新型纤维编织方法 可提升干电池电极强度和性能

据外媒报道，由韩国能源研究所（Korea Institute of Energy Research, KIER）Gyujin Song、剑桥大学（University of Cambridge）Kwon-Hyung Lee 博士和韩国蔚山大学（University of Ulsan）Tae-Hee Kim 教授领导的联合研究团队成功开发出一种用于二次电池电极的新型干法制造技术，克服了传统电极制造工艺的局限性。该研究成果发表在期刊《Energy & Environmental Science》上。

该干法制造工艺可在电极内部形成双纤维结构，同时生成细如“线状”和粗如“绳状”的纤维。这种双纤维（双纤维）结构使该技术能够同时解决传统干法工艺混合强度低和性能衰减的问题。

二次电池电极的制造方法大致可分为湿法和干法，具体取决于是否使用溶剂。在湿法工艺中，使用溶解在溶剂中的粘合剂作为粘合剂，以确保电极材料的均匀混合。由于其工艺可靠性高且在保证性能方面具有优势，湿法工艺目前是电极制造的主要方法。

然而，干法工艺依赖于有毒的有机溶剂，造成严重的环境负担，且干燥和溶剂回收所需时间较长，导致生产成本高昂。因此，近年来人们对开发不使用溶剂的干法工艺技术越来越感兴趣。

干法工艺不使用溶剂，因此加工速度更快，有助于减少环境污染和能源消耗。但是，由于没有溶剂溶解粘合剂，因此只能使用有限种类的粘合剂材料，例如聚四氟乙烯（PTFE），它能拉伸成纤维状结构，并将颗粒物理性地粘合在一起。

因此，在传统的干法工艺中，电极材料难以均匀混合，混合物的低内聚力导致人们一直担心成品电池的性能和耐久性会下降。

为了克服干法工艺的结构限制，研究人员没有改变传统聚四氟乙烯（PTFE）粘合剂的材料，而是控制了该材料的物理结构，从而制备出一种具有“双纤维”结构的 PTFE 粘合剂。

研究团队设计了一种独特的多步工艺，将粘合剂的添加从单步操作分为两个阶段。首先，他们添加少量粘合剂并进行初步混合，形成一种细密的“线状”纤维网络，将活性材料和导电添加剂紧密连接起来。

然后，在二次混合步骤中，加入剩余的粘合剂，在保持原有纤维网络结构的同时，形成一层额外的粗壮结实的“绳状”纤维结构。

由此产生的细密“线状”纤维网络能够均匀分散活性物质和导电添加剂等组成材料，从而使反应更加均匀，提高电池性能。此外，粗壮的“绳状”纤维将整个电极牢固地粘合在一起，

显著增强了电极的强度和机械稳定性，提高了其满足大规模生产工艺所需的耐久性。

此外，电化学反应-电阻映射分析表明，电极所有区域均表现出快速且均匀的反应动力学和电阻特性。

这是最大限度减少电池运行过程中能量损失、防止特定区域性能衰减并延长电池整体寿命的关键因素。

在性能评估中，该研究团队开发的干电极实现了 10.1 mAh/cm² 的高面容量。采用该电极的软包锂金属负极电池的能量密度达到 349 Wh/kg，比商用电极（约 250 Wh/kg）高出约 40%。

此外，采用石墨负极的软包电池实现了 291 Wh/kg 的能量密度，比相同条件下湿法工艺电池的能量密度高出约 20%。

该研究的负责人 Gyujin Song 博士表示：“这项研究意义重大，因为我们建立了一种原创工艺技术，能够同时解决干电极的两大核心挑战：电化学均匀性和机械耐久性。我们期望这项技术不仅能够提升二次电池行业的成本竞争力，还能应用于对能量密度要求较高的电动汽车和储能系统（ESS）。”

来源：盖世汽车

相关链接：

i.gasgoo.com/news/70438677.html

► 协会动态

21、关于缴纳 2025 年会费的通知

各会员单位，

按照《中国化学与物理电源行业协会章程》，每年需缴纳会费。请参照如下相关会费收取标准，将 2025 年会费汇至协会银行帐户。收到会费后，协会将开具财政部印（监）制的“社会团体会费收据”电子票据作为报销凭证，供下载查验。

会费标准如下：

理事长及副理事长单位	6000 元
常务理事单位	4000 元
理事单位	3000 元
普通会员单位及分会理事单位	2000 元

协会银行帐号：

单位名称：中国化学与物理电源行业协会

税号：51100000500000488Y

开户行：中国银行天津中北支行

账号：277870507087

银行行号：104110047010

备注：2025 会费+公司税号

联系人：王福鸾 电话：022-23959362 wangfuluan@ciaps.org.cn

付甜甜 电话：022-23959362 futiantian@ciaps.org.cn

地址：天津市西青区华苑产业园区（环外）海泰华科七路6号（300384）

中国化学与物理电源行业协会

2025年1月23日

中国化学与物理电源行业协会(China Industrial Association of Power Sources—CIAPS)是经中华人民共和国民政部注册登记的国家一级行业协会。协会成立于1989年12月，现有1000多家会员单位，下设碱性蓄电池与新型化学电源分会、酸性蓄电池分会、锂电池分会、太阳能光伏分会、干电池工作委员会、电源配件分会、移动电源分会、储能应用分会、动力电池应用分会、电池隔膜分会、电池回收分会等十一个分会。本专业范围包括：铅酸蓄电池、镉镍蓄电池、氢镍蓄电池、锌锰碱锰电池、锂一次电池、锂离子和锂聚合物电池、太阳电池、燃料电池、锌银电池、热电池、超级电容器、温差发电机及其他各种新型电池，以及各类电池用原材料、零配件、生产设备、测试仪器和电池管理系统等。本会与电池领域国际上知名的学术团体、工业协会及跨国集团公司保持着良好的合作伙伴关系，我们愿在“平等、互利”的基础上，继续与国外各相关机构开展技术交流与合作，使中国由电池生产大国和出口大国向电池强国转变，努力推动中国电池产业的健康快速发展。

主办单位：中国化学与物理电源行业协会

网址：<http://www.ciaps.org.cn> <http://www.cibf.org.cn>

编辑部联系人：付甜甜

电话：022-23959533 15900363004（同微信）

邮箱：futiantian@ciaps.org.cn

通信地址：天津市西青区华苑产业园区（环外）海泰华科七路6号（300384）