

钠离子电池行业周报

Sodiion battery industry Weekly

★ 宁德时代钠离子电池实现装车销售



2024年第【14】期

目 录

一、行业政策	3
【1】山东省人民政府办公厅印发《科技创新引领标志性产业链高质量发展实施方案（2024—2027 年）》	3
二、行业资讯	4
【1】宁德时代钠离子电池实现装车销售	4
【2】珈钠又两大钠电项目“上新”	4
【3】中钠能源连续签单，合同额超 4500 万元	4
【4】华阳首台套钠离子电池工商业储能柜下线	5
【5】美德韩先后出手，提前占位钠电市场	5
三、技术前沿	7
【1】极端低温水系钠离子电池	7
【2】中科院大连化物所钠离子电池电解液研究取得新进展	7
四、投融资项目	9
【1】江苏华电光伏集中配建灌云 200MW/400MWh 储能项目	9

一、行业政策

【1】山东省人民政府办公厅印发《科技创新引领标志性产业链高质量发展实施方案（2024—2027年）》

5月8日，山东省人民政府办公厅印发《科技创新引领标志性产业链高质量发展实施方案（2024—2027年）》（以下简称《方案》）的通知。

《方案》指出，到2027年，全社会研发经费投入强度达到2.8%左右；聚焦标志性产业链领域，形成200项左右重大创新成果，新增国家、省级高层次人才2400人；全省高新技术企业达到5万家，其中标志性产业链领域占比达到80%；规上高新技术产业产值占规上工业产值的比重达到55%左右，标志性产业链策源能力显著增强，成为拉动全省经济增长的核心引擎。

《方案》明确储能装备产业链，突破先进电池储能、飞轮储能、电磁储能、新型压缩空气储能等技术，开发大容量磷酸铁锂电池、钠离子电池、固态电池等产品，推进首台（套）重大技术装备应用示范。

二、行业资讯

【1】宁德时代钠离子电池实现装车销售

相关数据显示，2024年3月，钠电池版A00级新能源汽车正式实现销售，销量26辆，钠电池装机量402.23KWh，这标志着钠电池进入市场化新阶段。

其中宁德时代配套的奇瑞QQ冰淇淋销量22辆，装机量309.43KWh，该车型为A00级纯电动轿车，长2980mm、宽1496mm、高1637mm，续航170公里。搭载了宁德时代80Ah方形钠电池，单体电芯能量密度146.05Wh/Kg，电池包能量密度95.03Wh/Kg。

【2】珈钠又两大钠电项目“上新”

5月9日，深圳珈钠能源科技有限公司“钠离子电池示范应用”项目获深圳发改委立项批复。项目总投资2243.79万元。

据了解，该项目基于珈钠能源夯实的钠离子电池技术积累和丰富的产品开发经验，综合考虑移动车辆、家庭及工商业等储能对能量密度、安全性、长寿命、低成本和高适应性等的需求，从钠离子电池基础正负极材料研制和生产、高能量密度电芯设计到移动式 and 固定式储能应用的新型电池能量管理系统、再到适配各类纯电车辆的新型电驱动力系统开发等全方面内容进行建设与研究。推进满足诸多实际场景使用需求的钠离子储能新技术新产品的落地与开发，打造高能量密度、长寿命、低成本、高安全和强环境适应性的钠离子电池储能产品，促进深圳市新型电化学储能产业发展。

【3】中钠能源连续签单，合同额超4500万元

5月3日，CNAE中钠能源（扬州）有限公司（文中简称“中钠能源”）与柳州五菱汽车工业有限公司印尼分公司（文中简称五菱工业）、PT. IBAK ILMIAH

INOVASI（文中简称 IBAK）在雅加达国际会展中心签署电动车用磷酸铁锂电池模组采购合作协议。

根据协议，签约项目为电摩及三轮车用电池模组，涉及合同金额为 251.5 万美金。其中，中钠能源与五菱工业的采购合作协议，包含 72V50Ah 电动摩托车钠离子电池模组 1500 组，48V60Ah 电动三轮车电池模组 1500 组，签约总金额为 145 万美金。中钠能源与 IBAK 公司的电池模组采购协议，包含 48V12Ah 电池模组 3000 组，60V30Ah 电池模组 3000 组，签约总金额 106.5 万美金。

此外，三方计划将于印度尼西亚共同组建新能源电池生产基地，力争三年内实现从电芯到应用系统的新能源全产业链产品供应，充分调动各自优势资源展开合作，立足印度尼西亚面向东南亚地区提供产品及服务。

【4】华阳首台套钠离子电池工商业储能柜下线

近日，华阳集团首台套 50 千瓦/100 千瓦时钠离子电池工商业储能柜下线。该 50 千瓦/100 千瓦时钠离子电池工商业储能柜功率为 50 千瓦，容量为 100 千瓦时，使用钠离子方形铝壳电芯，采用独立储能柜风冷设计，其中包含 10 个钠离子电池 Pack 包风冷插箱，柜体内集成全氟己酮灭火装置，配合高效率两级 PCS（储能变流器），搭建 400 伏输出的组串式储能系统，具有宽电压范围器件稳定高效工作、高能量密度、长寿命、快速充放电等特性，循环寿命达 3000 次以上，循环效率高达 95%以上。

华钠芯能 Pack 生产车间技术负责人穆晶昕介绍，“该钠离子电池工商业储能柜于今年 4 月初组建技术团队开始安装，经过一个月的调试，目前已经完成测试，整体运行平稳，各项指标完成较好，是华阳集团钠离子储能技术发展的重要里程碑。”

【5】美德韩先后出手，提前占位钠电市场

5 月 2 日，美国钠离子电池公司 Natron Energy 宣布正式在密歇根州荷兰工厂开始其快速充电、长寿命的无锂钠电池的商业化生产。

根据 Natron 的计划，荷兰工厂的年产量将达到 600 兆瓦，成为未来千兆瓦级工厂的典范。同时，该公司计划于 6 月份开始首批供货，目标市场为人工智能数据存储中心等，未来，Natron 还打算将重点扩展到其他工业电力市场，并将电动汽车快速充电和电信业务作为目标。

同期，由 15 家德国公司和大学机构组成的财团，在德国电池公司 VARTA 的协调和领导下，开始研究和开发钠离子电池，该项目名称为 ENTISE（工业可扩展储能钠离子技术开发，Development of Sodium Ion Technology for Industrially Scalable Energy Storage），目的是开发可商业化应用的高性能和环保型的钠电池。

据了解，该计划已于 5 月 2 日得到德国联邦研究部长 Stark-Watzinger 的资助审批决定，将由联邦研究和教育部资助，资金约为 750 万欧元，项目计划于 2024 年 6 月 1 日启动。

韩国方面，近期，韩国科学技术院（KAIST）的一个研究团队宣布，他们已经开发出一种高能量、大功率的混合钠离子电池，可以在几秒钟内充满电，使设备能够实现高存储容量和快速的充放电速率。据介绍，该混合钠离子电池能量密度达 247Wh/kg，功率密度高达 34748W/kg，经过 5000 次充放电循环，其库仑效率仍接近 100%，应用场景有望覆盖移动电子设备、电动汽车、大规模电网系统等。

三、技术前沿

【1】极端低温水系钠离子电池

水系碱金属离子电池由于具有高安全低成本优势，成为了大规模电网储能的前沿技术之一。在 2019 年，中科院物理所胡勇胜团队针对水系钾离子电池体系的研究，在 Nature Energy 上报道了国际第一款水系钾离子全电池 (Jiang et al. Nat. Energy 2019, 4, 495-503)，所设计的 KFeMnHCF-3565/22m KCF3SO3/PTCDI 实现了高比能长寿命宽温区 (80Wh/kg, 2000 周, -20℃至 60℃)。然而，由于水系电解液在低温下存在易冻结的问题，使得水系碱金属离子电池在极低温下的运行了很大的限制。于是，胡勇胜团队及其合作者通过提出极端低温水系防冻电解液的一般性设计策略，设计了一款在-85℃下运行的水系钠离子电池。近日，该工作发表于 Nature Energy 上。

胡勇胜团队及其合作者针对水系电解液在低温下存在易冻结的问题，基于对 H₂O-solute 平衡和亚平衡相图的深入理解以及大量差示扫描量热数据的归纳总结，提出了极端低温水系防冻电解液的一般性设计策略：低共晶温度和强过冷能力的电解液可以通过引入具有高阳离子势的盐或者高溶剂给体数的共溶剂来构建多溶质体系来实现。所设计的水系钠离子电池实现了高比能长寿命宽温区 (65.7 Wh/kg-80 Wh/kg, 250 周-5000 周, -85 ℃到 25 ℃)。该工作为极端低温水系电池的理性设计，提供了有意义的指导。

【2】中科院大连化物所钠离子电池电解液研究取得新进展

5 月 7 日，中科院大连化物所发布消息，该所储能技术研究部李先锋研究员、郑琼研究员团队和中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所蔺洪振研究员团队合作，在钠离子电池电解液研究方面取得新进展。

钠离子电池因资源丰富、安全性高，在新型储能领域应用前景广阔。磷酸盐基钠离子电池是适用于储能应用的高稳定性、高安全性钠离子电池优选技术，其

中三氟磷酸钒钠具有高的理论比能量（约 507Wh/kg，与磷酸铁锂相当），是实现高比能钠离子电池的优选正极材料之一。但三氟磷酸钒钠基钠离子电池循环稳定性较差，限制了其实用化。

当前，研究者们对引起三氟磷酸钒钠基钠离子电池容量衰减的作用机制存在争议，主要包括晶胞中钒溶出和氟损失，以及电解液在高电压下的氧化分解等。针对此，在工作中，团队首先分析证明了导致容量衰减的根本原因，然后通过协同调控与优化，三氟磷酸钒钠基钠离子电池在 2 至 4.3V (vs. Na/Na⁺) 电压范围内循环稳定性获得显著提升，1C 下循环 1000 圈后容量保持率超过 95%，较常规电解液提升了 60%以上。上述工作为高比能量高稳定钠离子电池的开发及实用化提供了理论基础和技术支撑。

四、投融资项目

【1】江苏华电光伏集中配建灌云 200MW/400MWh 储能项目

- **投资总额：**10 亿元
- **建设方：**江苏华电储能科技有限公司
- **建设地址：**连云港市灌云县灌西盐场东北圩境内
- **建设内容：**项目总建设规模 200MW/400MWh，包含 190MW/380MWh 液冷磷酸铁锂储能系统；5MW/10MWh 钠离子储能系统；5MW/10MWh 全钒液流储能系统。新建 1 座升压站，同时扩建 220kV 灌西变 220kV 间隔 1 个、110kV 临化变保护改造 1 项，新建 110kV 架空线路约 0.595km、110kV 电缆线路约 0.084km、220kV 架空线路约 0.24km。项目包括储能升压站、相应的配套送出线路、对侧间隔扩建或改造等。
- **企业简介：**江苏华电储能科技有限公司成立于 2024-01-08，法定代表人为吴明亮，注册资本为 22000 万元人民币。