

钠离子电池行业周报

Sodiion battery industry Weekly

★7款钠电新品发布 青钠“亮剑”轻型动力市场



2024年第【11】期

目 录

一、行业资讯	3
【1】7款钠电新品发布 青钠“亮剑”轻型动力市场	3
【2】普钠时代和广东纳壹共同推出 70C 超高倍率 18650 圆柱钠电芯	3
【3】比亚迪钠电“猛攻”两轮车换电市场	4
【4】钠电“黑马”正极材料量产下线	4
【5】华阳股份钠电池量产	5
【6】大容量钠离子电池储能系统在桂问世	5
二、技术前沿	7
【1】一种适于批量化制造的大容量水系钠离子电池及制备方法	7
【2】一种超宽温域钠离子电池	7
三、投融资项目	9
【1】湖南钠能时代科技发展有限公司高性能钠离子电池及 Pack 系统产业化项目 .	9

一、行业资讯

【1】7款钠电新品发布 青钠“亮剑”轻型动力市场

近期，青钠举行“科技创新·青钠速度”2024新品发布会。青钠科技自2022年11月成立以来，在不到5个月的时间里，实现了中试线厂房装修、设备安装，并成功下线首款大圆柱钠离子电池，向外界展现了青钠速度和青钠方案。凭借着科技创新和青钠速度，公司于广德在建10GWh量产中心和全球总部，并于2023年12月举行开工奠基仪式，目前正在如火如荼的进行建设工程，将于2024下半年实现首期2GWh量产。

本次发布会带来的首款产品是S40160NL-20Ah大圆柱钠离子电芯，其能量密度高达140Wh/kg，充放电区间为2.0~3.95V。NL电芯在提高能量密度的同时，依然保持了良好的循环、优异的高低温和倍率特性。凭借着更高的能量密度和优异的综合性能，该产品可广泛应用于两轮车、三轮车和工程机械，为客户带来更长的续航和更好的客户体验。其余还有智行一代4815A”电池包、“智行一代4815B”电池包、“智行一代4830”电池包等产品。

【2】普钠时代和广东钠壹共同推出70C超高倍率18650圆柱钠电芯

近日，普钠时代新能源和广东钠壹新能源共同研发并推出全球首款70C超高性能、超高性价比的18650电芯产品，力争成为行业领导者。

产品已通过团体标准/T-CNESA 1006-2021《钠离子蓄电池通用规范》的各项安全测试，优异的常温、低温大倍率充放电性能，使用温域-40~80℃，适用场景广泛。

该电芯循环性能优异，常温1C/1C循环 ≥ 3000 次，5C/5C快速充放电循环 ≥ 1000 次，支持80℃环境下1C循环；倍率方面，常温下可满足持续35C放电，瞬

时 70C 放电；低温性能远超锂电、铅酸， -20°C 放电率约为 90%， -40°C 放电率约为 70%。

【3】比亚迪钠电“猛攻”两轮车换电市场

继宣布“将把乘用车的研发成果应用到两轮车领域，加大两轮车电池的研发投入，开发出更安全的电池”后，比亚迪在两轮车领域又将有新动作。

近日，弗迪电池产品线总监张剑表示，比亚迪将在 6 月于深圳实现大圆柱钠离子电池电动两轮车充换电综合应用场景试点，实现车、柜、电智能一体化。张剑透露，目前比亚迪的钠电池产品已经通过了短路、过充、撞击、针刺等测试，高温场景下的存储也比较优异，常温和低温下（尤其是低温）的倍率性能表现较好，未来公司还将进一步调整电池的循环性能。

技术路线方面，在轻型车领域主要考虑安全性、材料不含贵金属成本可控、循环寿命长、能量密度较为适中等方面，比亚迪将重点放在聚阴离子路线。成本方面，目前比亚迪开发的钠电池已进入第二阶段，虽然成本还高于磷酸铁锂电池，但预计明年 BOM 成本有望和磷酸铁锂持平，远期可以做到磷酸铁锂价格的 70% 以下。能量密度方面，今年将量产的钠电池的能量密度是 105Wh/kg ，远期的目标是 130Wh/kg 以上。

【4】钠电“黑马”正极材料量产下线

近日，钠科能源高比能动力型镍铁锰酸钠正极材料正式量产下线，并交付全球新能源龙头企业。此次产品正式量产下线，标志着钠科能源利用产业链资源建设的 5000 吨/年正极材料产线正式投产，能够为客户提供性能优异、质量可靠的钠电正极材料。

据了解，与市场上常见的 111 型 0 相镍铁锰酸钠材料相比，钠科能源高比能动力型钠电正极材料在物料成本基本不变的前提下，显著提升了材料克容量，且拥有良好的低温性能和循环性能，助力关键客户开发能量密度超 180Wh/kg 的钠

离子电池，满足包括电动汽车在内的各种交通电动化等领域，特别是高寒地区应用场景下对动力电池的新需求。

【5】华阳股份钠电池量产

日前，华阳股份旗下子公司华钠芯能成功实现方形钠离子电芯量产，产出数量达 1600 只，并已完成第三方权威机构检测。

据悉，华钠芯能方形钠离子电芯厚 73 毫米、宽 174 毫米、高 207 毫米，电芯容量为 600 瓦时；充电循环次数 5000 周以上，容量保持率在 80%以上；在零下 20 到 60 摄氏度条件下，充放电效率仍保持在 80%以上；常温条件下，充电循环 1000 周以上，容量保持率还在 90%以上。具备成本低、长循环寿命、高能量转换效率、高安全性、宽温区等优势，能应用于工业和民用储能、应急储能电源、井下无轨胶轮车、换电重卡、数据中心应急电源等领域。

【6】大容量钠离子电池储能系统在桂问世

4 月 6 日，从南方电网广西电网公司获悉，该公司联合南方电网储能股份有限公司、中国科学院物理研究所等多家单位组成的项目团队，近日成功攻克钠离子电池规模储能技术难题，完成长寿命、宽温区、高安全的钠离子储能电池开发，成功研制全国首套大容量钠离子电池储能系统，整体技术达到国际领先水平。

钠离子电池技术运用于储能站建设，国际上尚无先例。项目团队依托国家重点研发计划项目，围绕高性能电芯规模制备、系统集成和安全防控等关键技术开展攻关，形成具有自主知识产权的钠离子电池制备及系统集成技术。据南方电网广西电网公司创新管理部相关负责人介绍，项目团队从优化电池本体材料、系统架构设计、系统安全防控策略等方面着手突破技术难题，成功提升了储能系统能量转化效率，此次研制的首套十兆瓦时钠离子储能系统能量转化效率达到 92%以上，安全性以及高低温充放电性能大幅提升。

该项技术的突破，为国家重点研发项目“百兆瓦时级钠离子电池储能技术”示范工程建设按下“加速键”。该示范项目位于南宁市武鸣区，由广西电网公司投资建设，一期建设的十兆瓦时钠离子电池储能电站将于今年4月底投产，项目整体建成后总规模将达百兆瓦时以上。



二、技术前沿

【1】一种适于批量化制造的大容量水系钠离子电池及制备方法

- **专利申请人:** 贲安能源科技江苏有限公司
- **专利申请时间:** 2023. 12. 28
- **专利公布时间:** 2024. 4. 9
- **技术背景:** 水系电池是指以水为电解液的二次电池。相较于有机物电解液电池,水系电池具有安全性高、环境友好、离子导电率高等优点,因此在未来的大规模电能储存中,水系电池具有更大的应用前景。专利 US8945756B2 中提到的水系钠离子电池,装配工艺和锂电完全不同:极片和集流体分别为单独的部分,堆叠而成,后续靠施加压力降低界面接触阻抗,增加了电池装配的难度,并且整个电堆在运行过程中处于高压状态下,对材料的设计要求更高,如疲劳强度等;同时电极为水平放置,由于水系电池的在运行过程中不可避免会产生水分解,水平放置的电极不利于气体的排出,从而引发电阻增加。
- **发明要点:** 该发明的目的是克服现有技术的缺陷,提供一种适于批量化制造的大容量水系钠离子电池,导电防腐涂层热固后形成致密无缺陷的保护膜,导电胶层可以和导电防腐层以及电极进行粘接,高温固化后完全防水;电芯竖直放置,便于气体的排出,不会引发电阻增加;适于批量化制造。
该发明的另外一个目的是提供一种适于批量化制造的大容量水系钠离子电池的制备方法。

【2】一种超宽温域钠离子电池

- **专利申请人:** 南开大学
- **专利申请时间:** 2022. 09. 30
- **专利公布时间:** 2024. 4. 9
- **技术背景:** 近年来,随着电化学储能设备应用场景的拓宽及使用寿命延长,对其宽温域性能提出了更高的要求。与锂离子相比,钠离子的斯托克斯直径与

脱溶剂能更小, 界面离子扩散能力强, 使得全温域钠离子电池更具发展前景。然而, 在极低温条件下, 由于钠离子在电极材料体相及表界面处的传输速率缓慢, 电池容量迅速衰减, 严重影响了钠离子电池在低温环境下的实际应用; 而过高的工作温度则会对电解液/电极界面、电极材料稳定性带来挑战。

- **发明要点:** 该发明的目的在于克服现有技术钠离子电池高、低温条件下容量低、循环性能差等问题。提供一种钠离子电池, 采用隧道型 $\text{Na}_{0.44}\text{MnO}_2$ 正极匹配醚类电解液体系, 使钠离子电池的宽温性能得到了有效提升。

三、投融资项目

【1】湖南钠能时代科技发展有限公司高性能钠离子电池及 Pack 系统产业化项目

- **投资总额：**10 亿元
- **供应商：**湖南钠能时代科技发展有限公司
- **建设地址：**湖南湘潭雨湖高新技术产业开发区
- **建设内容：**项目分两期实施，一期总投资约 2 亿元，建设年产 200MW 高性能钠离子电池及 Pack 系统研发、生产项目；二期总投资约 8 亿元，建设年产 3GWh 高性能钠离子电池及 Pack 系统产业化项目，占地面积约 300 亩。项目投产后，预计产值 40 亿元/年，税收 3 亿元/年。
- **企业简介：**钠能时代成立于 2022 年 9 月，是一家从事钠离子正负极材料开发及钠离子电池研究的高科技企业。公司总部位于中南大学国家大学科技园，在湖南岳阳、湘潭及益阳等地建设中试基地及产业化基地。作为中南大学成果转化试验基地，其团队核心成员主要来自于中南大学，博士/高工及硕士占比 50%，创始团队拥有多名 10 年以上正负极材料及电池产业专家，均拥有多年 500 强新能源产业链企业工作经验，具有高水平的钠离子电池及材料知识产权成果，拥有钠电材料、研发、生产、工艺等最新前沿技术。公司先后完成以生物质芦苇基制备高性能硬碳负极、聚阴离子及层状氧化物正极材料及钠离子电芯制造技术的开发与生产工艺验证，并构建了完整的钠离子创新技术专利池，目前已建立钠离子正、负极材料千吨生产线及配套钠离子电池中试线，公司现正规划在湖南岳阳、湘潭及益阳等地建设产业化基地。