

钠离子电池行业周报

Sodiion battery industry Weekly

★1.5GWh! 又一大圆柱钠电池项目落地



2024 年第【8】期

目 录

一、行业资讯	错误!未定义书签。
【1】1.5GWh! 又一大圆柱钠电池项目落地	3
【2】乐普钠电中试线点火成功	3
【3】海四达电源钠离子电池即将在叉车领域投入应用	4
【4】南网储能承接钠电储能项目	错误!未定义书签。
【5】同兴环保: 购买西南大学钠离子电池正极材料制备方法及其产品和应用相关专利	错误!未定义书签。
【6】新型储能中心的钠离子电池研究成果受到国际认可	错误!未定义书签。
二、技术前沿	7
【1】一种硬碳负极在钠离子全电池中容量发挥性能的快速识别方法	错误!未定义书签。
【2】一种钠离子电池负极材料制备方法	7
三、投融资项目	7
【1】瓦司特钠离子电池正极材料项目	9

一、行业资讯

【1】1.5GWh！又一大圆柱钠电池项目落地

近日，钠美新能源科技（洛阳）有限公司“新能源钠离子电池研发生产项目（一期）”获批。

该项目位于洛阳市伊滨产业集聚区孝文大道 18 号智能装备产业园 1 号楼，拟投资 5 亿元，预计建成后年产量钠离子电池 1.5GWh，可实现年收入 10 亿元。

据了解，该项目产品采用直径 33.2mm、高度 175.2mm 的大圆柱电池，年产 30 万支，合 1.5GWh，产品主要用于电瓶助力车和电站储能领域。从技术路线来看，该项目产品采用层状氧化物体系的镍铁锰酸钠+硬碳路线，正极材料振实密度 $\geq 1.20\text{g/cm}^3$ ，比容量 $\geq 120\text{mAh/g}$ 。在层状氧化物体系中，铜铁锰酸钠（铜基）和镍铁锰酸钠（镍基）是目前较有应用前景的两种技术路线，其中铜基路线主要优势在于成本较低，稳定性较好，但比容量约 100mAh/g 左右，相对不足；镍基比铜基的比容量高，约 140mAh/g 左右，但由于含有贵金属镍，因此成本也更高。

【2】乐普钠电中试线点火成功

3 月 1 日，上海东渐数能技术集团有限公司旗下专注于钠电正极材料和储能解决方案的乐普钠电（上海）技术有限公司，在安徽省六安市经济开发区举行高能量密度正极材料中试线点火仪式。

乐普钠电总经理方明详细介绍了中试线项目进展，计划 2024 年 4 月底完成“层状氧化物+聚阴离子”千吨级正极材料的投产，并与 2 万吨钠离子电池关键正极材料项目产线建设紧密结合，加强研发，推进产品验证测试。

据悉，乐普钠电项目于 2023 年 9 月 16 日举行开工仪式，总投资约 55 亿元，布局钠离子电池 2 万吨正极材料、2 万吨负极材料和 10GWh 储能系统产品生产项

目。其中正极材料总投资约 10 亿元，分两期建设，地处六安市金安开发区，占地 128 亩，计划年产 2 万吨钠离子电池正极材料。

【3】海四达电源钠离子电池即将在叉车领域投入应用

近日，普利特控股子公司海四达电源研发的新型钠离子电芯，与上海平野环保科技有限公司开发的钠离子电池组，正在株式会社小松制作所(以下简称“小松制作所”)1.5 吨级概念电动叉车项目中进行应用验证实验。

此次不仅是技术创新的成果展示，更是新能源应用领域的一次重要突破。在全球范围内，对于新能源技术的需求不断增长，特别是工业车辆领域，对于高效、环保、成本效益高的能源解决方案的追求从未停止。海四达电源的钠离子电池，凭借其独特的性能优势，有望成为推动该领域发展的重要力量。

【4】南网储能承接钠电储能项目

近日，南网储能公司储能科研院确定为广西电网公司“百兆瓦时级钠离子电池储能系统集成技术及应用示范”项目课题中“钠离子电池仿真预警及百兆瓦时级储能系统集成技术研究”任务的研发服务单位。

据了解，本项目将重点针对钠离子电池储能系统热管理、安全预警、系统集成等关键技术，开展钠离子电池多物理场耦合仿真技术和钠离子电池储能系统的热失控预警技术研究，进一步研究百兆瓦时级钠离子电池储能系统集成技术。储能科研院将依托“南方电网大容量锂离子电池储能电站关键技术”、“钠离子电池储能系统集成技术”专有技术、钠离子电池储能技术相关专利，以及形成的技术文件等研究成果，开展设备研制和集成技术研究，向广西电网公司提供技术服务。

【5】同兴环保：购买西南大学钠离子电池正极材料制备方法及其产品和应用相关专利

3月12日消息，有投资者在互动平台向同兴环保提问：公司钠离子电池即将建厂投产，请问公司有哪些核心专利技术及市场优势？年产2万吨的正极材料预计能增加多少利润？

公司回答表示：公司从西南大学购买了钠离子电池正极材料的制备方法及其产品和应用相关专利。钠离子电池材料项目的投产对公司利润的影响敬请关注公司后续公告。

同兴环保（003027）3月6日晚间公告，近日，公司控股子公司马鞍山皓升新能源科技有限公司通过竞拍取得含山县自然资源和规划局以挂牌方式出让的编号含国土出字[2024]4号地块的国有建设用地使用权。

公司表示，本次竞得的土地是公司含山县人民政府签订《投资合作协议书》的重要组成部分，该土地的取得将有利于加快启动公司钠离子电池正极材料项目的建设及运营。

【6】新型储能中心的钠离子电池研究成果受到国际认可

近年来，钠离子电池凭借丰富、低廉的钠资源优势有望在新能源电站、交通工具、通信基站等领域实现应用，钠离子电池成为继锂离子电池之后的新型储能器件，是下一代电力储能的重要解决方案。层状正极材料是目前商业化应用最快的一类代表性钠电正极材料。然而，该类材料在充放电过程中面临大尺寸钠离子在材料内部反复脱嵌造成的大体积相变、不可逆相变等关键科学问题，阻碍了其实用化进程。储能中心王鹏飞教授和肖冰教授合作利用多离子协同效应提高过渡金属层的滑移能垒，将原来的大体积相变转变为晶胞体积变化更温和的可逆相变，所设计的P2型正极材料表现出134 mAh/g和3.57 V的可逆容量和工作电压，能量密度高达478 Wh/kg。

相关研究成果以《多离子协同抑制P2型正极大体积相变提高钠离子电池性能》（Mitigating the Large-Volume Phase Transition of P2-Type Cathodes by Synergetic Effect of Multiple Ions for Improved Sodium-Ion Batteries）

为题为于 2022 年 2 月 21 日在线发表在《先进能源材料》（Advanced Energy Materials）上，论文一经发表受到领域内同行密切关注和正面评价，2022-2023 年连续 2 年入选 ESI 高被引论文，截止目前 web of science 该论文的引用次数达到 78 次。



二、技术前沿

【1】一种硬碳负极在钠离子全电池中容量发挥性能的快速识别方法

- **专利申请人:** 惠州亿纬锂能股份有限公司
- **专利申请时间:** 2023. 12. 08
- **专利公布时间:** 2024. 3. 15
- **技术背景:** 作为钠离子电池负极材料的硬碳的合成需要经历芳香化、缩聚、石墨层形成、石墨层生长、片层生长堆叠等历程。硬碳采用的前驱体原料主要为生物质、树脂类和化石类前驱体。不同来源的前驱体往往得到的硬碳产品具有显著的性能差异,因此最终由不同硬碳产品制备的钠离子电池往往也存在这较大的性能差异,如容量、循环圈数等性能。

在选择硬碳材料时,通常需要做成软包全电池进行测试,以判断硬碳材料在钠离子全电池中的容量发挥。但是该方法周期很长,因此,建立一个快速、简单的性能识别方法,对于减少评价周期、加快实际工艺过程具有重要的意义。
- **发明要点:** 该发明提供一种钠离子全电池硬碳负极在钠离子全电池中容量发挥性能的快速识别方法,该方法不用利用硬碳负极制备成为全电池后再判断硬碳负极的容量发挥性能,大大缩短了评估硬碳负极在钠离子全电池容量发挥性能的时间周期,且能够准确判断硬碳负极在钠离子全电池中的容量发挥情况。

【2】一种钠离子电池负极材料制备方法

- **专利申请人:** 一汽奔腾轿车有限公司
- **专利申请时间:** 2023. 11. 27
- **专利公布时间:** 2024. 3. 15
- **技术背景:** 钒是造岩元素之一,遍布于地壳中,几乎所有的钒化合物都具有多价性质,从+2 到+5 不等,这象征着能够完成多电子转移以及高容量,为研究钠

离子电池新兴的电极材料赋予了无限的可能性和选择, 钒基氧化物具备诸多优点, 可作为石墨的替代产品, 同时是下一代先进电化学储能技术最有发展前景的电极材料之一, 但该电极材料用作钠离子电池负极存在如下问题:

- 1) 电子和离子导电率低, 导致倍率能力一般, 很大程度上影响了大规模的应用;
- 2) 材料在充放电过程中产生聚集和粉碎现象, 体积变化大, 影响电池的循环稳定性。

- **发明要点:** 该发明提供了一种钠离子电池负极材料制备方法, 通过添加石墨烯(GO) 对其进行表面修饰, 从而得到产物为无定形 VO_x 及石墨烯的复合纳米材料, 并且将产物作为钠离子电池的负极材料, 成本低、更加环保。

三、投融资项目

【1】瓦司特钠离子电池正极材料项目

- **投资总额：**20 亿元
- **供应商：**浙江瓦司特钠科技有限公司
- **建设地址：**惠州大亚湾开发区产业项目集中动工暨科翔股份钠能产业园
- **建设内容：**项目计划分两期建设，其中一期计划于 2024 年 9 月初投产，投产后可实现年产值 3.5 亿元。二期将建设 4.5 万吨层状氧化物及聚阴离子正极材料生产线，计划于 2027 年底全面投产。
- **企业简介：**浙江瓦司特钠科技有限公司(简称：瓦司特钠)成立于 2022 年，是一家专注于新一代储能系统-钠离子电池关键材料和专用储能设备研发与生产的高新技术型企业。2023 年，瓦司特钠与维科技术签署战略合作协议，围绕“钠离子正极材料销售、钠离子电芯采购及 1GWh 专用储能设备技术合作开发”等模式开展深入合作。