钠离子电池商业化进程提速

产业链公司加快布局

随着锂盐价格高位震荡，作为“可替换”方案的钠离子电池热度持续升温。日前，思皓新能源与中科海钠联合打造的行业首台钠离子电池试验车“思皓花仙子”在第二届全国钠电池研讨会上公开亮相，吹响了钠离子电池在电动车市场批量应用的号角。

业内人士表示，虽然只是试验车型，但首台钠离子电池试验车亮相具有里程碑的意义，标志着钠离子电池距离市场化应用又近了一步。2023年底有望实现钠离子电池GWh级投产，产业链将初步完善。

● 本报记者 李嫒嫒

思皓新能源与中科海钠联合打造的钠离子电池试验车和应用思皓新能源蜂窝电池技术的钠离子电池包。 公司供图

首台钠电池试验车亮相

中国证券报记者从思皓新能源获悉，上述装车试验的思皓花仙子电池容量为25kWh，续航里程为252km，快充充电时间为15-20分钟。

2021年以来，锂盐价格一路上涨。其中，2021年8月至2022年11月电池级碳酸锂价格涨幅超5.5倍。虽然近期电池级碳酸锂价格处于回调态势，但仍处高位。基于此，寻找锂电池的替代产品已经成为行业迫切的需求，钠离子电池凭借成本优势、高安全性能以及快充性能等优势走进人们的视野。

钠离子电池在多个方面具备显著的优势，其中成本优势是其备受关注的重要原因之一。浙商证券分析师施毅表示，钠离子电池当前小试、中试电芯成本在0.8元-1元/Wh范围内波动，预计产业链配套初步形成后，电芯成本有望下降到0.5元-0.6元/Wh，中长期将进一步下探至0.4元-0.5元/Wh，达到近30%的降本效应。

德邦证券分析师彭广春表示，性能方面，钠离子电池的能量密度在100wh/kg-150wh/kg，较接近于磷酸铁锂电池120wh/kg-180wh/kg的水平；循环次数方面，钠离子电池2000次以上的循环寿命已经比较接近于锂离子电池3000次以上的循环寿命。

“从长期发展空间来看，钠离子电池的能量密度提升及降本均具有较大挖掘空间，未来在能量密度要求不高的应用场景具备挑战磷酸铁锂电池的潜力。”彭广春表示。

内人士表示，钠离子电池的回收利用相对更加安全，由于没有钴或石墨等原材料，钠离子电池对环境的危害更小。

应用场景有望扩大

2022年11月，由中科海钠投资建设的全球首条钠离子电池规模化量产线正式投产，标志着钠离子电池市场应用驶入“快车道”。

上述业内人士表示，当前锂离子电池产业瓶颈凸显，制约了电动车的发展。钠离子电池的市场化不仅对电池厂商意义重大，对下游的新能源车企同样意义非凡。

对于钠离子电池在新能源汽车行业的应用前景，思皓新能源相关负责人表示：“我们判断钠离子电池在新能源汽车的市场应用将从A00级电动车开始，等到钠离子电池技术和性能进一步成熟后，则可以顺势应用在中大型电动车上。未来，思皓新能源将持续关注钠离子电池的产业应用动向，在合适的时机推出相关产品。”

中科海钠曾表示，无资源限制、低成本、高安全等优势，使钠离子电池成为大规模储能的重要可选路径。

事实上，随着技术不断完善，钠离子电池的应用场景正在逐渐扩大。

2月23日，中科海钠举办新产品发布会，针对不同场景推出ME12圆柱电芯、ME80方形电芯及ME240方形电芯三款产品，进一步扩大了钠离子电池的应用场景。

国信证券表示，ME12圆柱电芯适用于电动车、三轮车、便携式电源、家庭储能等场景；ME80方形电芯容量适用于电动乘用车、通信备电、家庭及工商业储能等场景；ME240方形电芯适用于工程机械、电动重卡、工商业储能、规模储能等场景。

龙头公司争相布局

随着新能源汽车市场需求持续旺盛和储能电池行业产能释放，钠离子电池产业化是大势所趋。

国泰君安最新研报显示，近期，钠离子电池快速发展，多家龙头公司参与产业布局，超过30家初创公司如雨后春笋脱颖而出。截至目前，已有2GWh钠离子电池量产线落地，钠离子电池示范应用已进入两轮车、5G基站、储能电站、A00电动车等多领域，从量产到应用全面启动。

“尽管受产业链不完善及尚未规模化投产的影响，钠离子电池成本仍不具备显著竞争优势。不过，我们认为2023年底有望实现钠离子电池的GWh级投产，产业链初步完善，带动钠离子电池低成本承诺兑现。”国泰君安分析师肖洁表示。

宁德时代曾表示，在制造工艺方面，钠离子电池可以实现与锂离子电池生产设备、工艺的完美兼容，产线可进行快速切换，完成产能快速布局。

仅今年2月中旬以来就有多家公司披露钠离子电池布局情况。雄韬股份宣布，拟投资105亿元建设“雄韬股份锂电和钠电产业园项目”，投产后将形成15GWh锂离子电池和10GWh钠离子电池产能。2月27日，雄韬股份进一步表示，参股公司现阶段已完成了钠离子电池体系及工艺验证产线，第一代钠离子电池产品的材料体系、工艺路线已于2023年初完成内部评测，目前已经完成小批量试产阶段，即将准备钠离子电池产品中试。

浙商证券研报显示，钠离子电池已规划产能达到48GWh，叠加宁德时代、孚能科技等公司2023年明确的全面产业化规划，钠离子电池有望在2023年实现产能爆发。

通策医疗重启收购和仁科技

未来谋求成为第一大股东

● 本报记者 于蒙蒙

和仁科技控股权收购终止不到两周，通策医疗2月26日公告称，公司与磐源投资签署《股份转让协议》，通策医疗拟通过支付现金方式受让和仁科技19%的股份，交易金额为5亿元。

通策医疗表示，本次收购完成后，通策医疗在合适时机会考虑成为第一大股东。磐源投资也同意在合适的时机以合适的价格向通策医疗出售股权，支持通策医疗根据发展战略做出进一步的选择。

一波三折

去年5月15日，通策医疗披露与磐源投资签署《股份转让协议》，公司拟通过支付现金方式受让和仁科技7879.53万股股份（约占标的公司股份总数的29.75%），交易金额为7.69亿元。交易完成后，通策医疗将成为和仁科技第一大股东。

资料显示，和仁科技是国内较早进入临床医疗信息化的产品服务商之一，成立至今一直专注于医疗卫生信息化领域。公司发展了一批以301医院、西京医院、同济医院、华西医院、湘雅医院、湘雅二院、浙医二院等国内一流知名医院为代表的标杆客户，为医疗机构与医疗卫生管理及协作机构的数据采集、融合、处理、存储、传输、共享和应用提出基于自有核心系统的整体解决方案。

通策医疗彼时称，收购将增强公司医疗信息化产业领域的综合实力与原有医院的发展产生协同效应，整合后有利于提升在专科医院领域的技术、科研及医疗信息数字化能力，增强公司的盈利能力及竞争优势。

不过，这项收购在历经9个月之久后却意外终止，通策医疗2月15日披露终止收购事项。公司后续解释称，终止系基于法律顾问的提醒，为满足出售方实际控制人辞职后六个月内不减持的承诺。为确保交易合规，从审慎出发，通策医疗与磐源投资协商决定终止协议，主动撤回相关申报文件，并继续磋商合作可能性。

通策医疗表示，协议终止后，通策医疗考虑到市场的反应，结合通策医疗自身医疗数字化战略的需要，希望降低投资额度，以二股东的方式战略投资和仁科技，并保留成为控股股东的可能性。

业绩承压

持续推进收购和仁科技背后，通策医疗的业绩呈现疲软态势。

2022年前三季度，通策医疗实现营业收入21.39亿元，同比增长0.14%，归母净利润为5.15亿元，同比下降16.92%，扣非归母净利润为4.97亿元，同比下降18.66%。2022年第三季度营业收入为8.21亿元，同比上升0.29%，归母净利润为2.20亿元，同比下滑18.47%，扣非归母净利润为2.11亿元，同比下滑20.74%。

2022年前三季度，公司毛利率为43.1%，同比下降4.8个百分点；净利率为28.1%，同比下降4.9个百分点；销售费用率为0.9%，同比增长0.1个百分点；管理费用率为8.8%，同比上升0.6个百分点。管理费用的增长主要系存量医院储备人员及蒲公英分院投建和运营新增的人员等因素带来的人力成本增加所致。

财通证券认为，通策医疗业绩疲软是受多重因素影响：种植牙集采仍在推进中，观望客户群体增多；公司90%专家都在支持蒲公英医院发展，主动降低成熟医院部分业务量；人才储备使得开支增加。

商业化前景可期

4D毫米波雷达关注度飙升

● 本报记者 于蒙蒙

近期，4D毫米波雷达成为市场上的宠儿。晋拓股份上演“四连板”，越博动力、协和电子、中英科技等多只概念股表现强势。更多的投资者涌向互动易平台，纷纷询问上市公司业务是否涉及，近一周的提问量占近一年的一半规模。

资本市场对于4D毫米波雷达热情，来源于行业巨头的布局动作。近日特斯拉全新HW4.0电脑板曝光，相比HW3.0，前者新增Phoenix高精度雷达，即高精度4D毫米波雷达。业内人士表示，4D毫米波雷达系统可以适应更多复杂路况，且较激光雷达更有性价比优势。乐观情形下，机构预计2025年国内4D毫米波雷达市场空间有望达到36.8亿元。

风头正劲

在4D毫米波雷达相关概念股中，风头正劲的当属晋拓股份。

晋拓股份介绍，公司在2022年开始有用于毫米波雷达控制器的产品小批量量产，该类产品为毫米波雷达控制器壳体，非毫米波雷达核心部件。目前，该类产品交付2.9万套，实现产品及模具营收157万元，预计占2022年营收比例为0.15%（2022年度尚未审计），尚未形成规模化生产，将来市场存在不确定的风险。

因股价2月21日-23日累计涨幅近30%，越博动力在风险提示公告中强调，公司主营业务为新能源汽车动力总成系统的研发、生产和销售。公司2020年及2021年毫米波雷达业务的收入分别占当年经审计营业收入的比例低于1%，2022年度未发生毫米波雷达相关的交易，对公司经营业绩不产生重大影响。

作为市场热点，毫米波雷达成为投资者关注的话题。立讯精密在接待机构调研时主动介绍，公司的产品包含毫米波雷达。针对L2基础系统和L2+的进阶系统，包括长短距离的毫米波雷达，智能一体机都已进入量产。“我们量产的高性能短距离雷达，对比同业，其他短距离雷达可能仅看到70米，我们可以检测到110米到120米的距离，且能做到成本并没有很大的差距。”

卡倍亿在路演中被机构投资者问及相关产品是否应用于4D毫米波雷达，公司表示，4D毫米波雷达等相关产品将会采用高频高速的数据线用于传输信息，公司的数据线产品质量已经达到国际先进水平，如果有机会将争取相关的业务。

更热闹的情况出现在互动易平台上。以深交所互动易为例，近一周有342条毫米波雷达相关问题，而最近一年相关领域的提问量不过741条。大华股份在互动易平台回复称，公司汽车电子子公司华锐捷提供毫米波雷达相关产品，与包括零跑在内的国内部分汽车厂商进行合作。硕贝德则介绍，公司具备4D毫米波雷达波导天线的研发生产能力，相关产品已小批量供货。

具备性价比优势

被特斯拉寄予厚望的4D毫米波雷达到底有何魔力？

资料显示，为满足高级自动驾驶系统的感知模块实现全目标、全工况、全天候覆盖的需求，毫米波雷达未来技术演进必须朝“高清”方向走，即诞生4D毫米波雷达。“4D”是指在原有距离、方位、速度的基础上增加了对目标的高度维数据解析，能够实现“3D+高度”四个维度的信息感知，而“成像”概念是指其具备超高的分辨率，可以有效解析目标的轮廓、类别、行为。相比于传统的毫米波雷达，4D毫米波雷达系统可以适应更多复杂路况，包括识别较小的物体、被遮挡的部分物体以及静止物体和横向移动障碍物的检测等。

与传统毫米波雷达、激光雷达相比，4D毫米波雷达具备性价比优势。中信证券研报指出，4D毫米波雷达通过增加发射、接收通道的个数，与传统毫米波雷达相比增加了高度探测，能够在没有激光雷达参与的情况下解析目标的轮廓与类别，并将前向感知距离提升至300米以上。同时，当前激光雷达单价约为600美元-2000美元，采埃孚、大陆集团等tier1的4D毫米波雷达单价约为150美元-200美元。

国内市场方面，4D毫米波雷达已搭载于飞凡R7、深蓝SL03等量产车型，产品有望加速渗透。乐观情形下，机构预计2025年国内4D毫米波雷达市场空间有望达到36.8亿元。

证券代码：000034 证券简称：神州数码 公告编号：2023-030

神州数码集团股份有限公司关于购买山石网科通信技术股份有限公司股份的自愿性信息披露公告

本公司及董事会全体成员保证公告内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

一、交易概述

2023年2月26日，神州数码集团股份有限公司（以下简称“公司”“神州数码”）的全资子公司神州云科（北京）科技有限公司（以下简称“神州云科”）与Alpha Achieve High Tech Limited（越超高科技有限公司，以下简称“越超高科”）签署了《股份转让协议》。神州云科以自有或自筹资金受让越超高科持有的山石网科通信技术股份有限公司（上海证券交易所科创板上市公司，股票代码688030.SH，股票简称“山石网科”）的21,537,000股股份，价款总额为447,538,860元。本次交易完成后，神州云科持有山石网科的股份比例为11.95%。神州云科将向山石网科推荐2名非独立董事和2名高级管理人员。

本次交易尚需取得上海证券交易所（以下简称“上交所”）合规性确认、国家市场监督管理总局或受国家市场监督管理总局委托的试点省级市场监管部门经营者集中审查通过方可实施。根据《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》《公司章程》相关规定，本次交易无需董事会和股东大会审议，不构成关联交易，不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。

二、交易对手方情况

公司名称：Alpha Achieve High Tech Limited（越超高科技有限公司）

公司类型：私人股份有限公司

成立日期：2018年1月10日

股本：61,172,702港元

注册地：Suite 2210, Two Pacific Place, 88 Queensway, Admiralty, Hong Kong

股东结构：Northemn Venture 持股 75.22%，Northem Strategic 持股 16.52%，Northem Partner 持股 8.26%。

主营业务：投资及投资管理

越超高科与公司及公司前十名股东在产权、业务、资产、债权债务、人员等方面不存在关联关系以及其他可能或已经造成公司对其利益倾斜的其他关系。超越高科不属于失信被执行人。

三、标的的基本情况

1、公司名称：山石网科通信技术股份有限公司

2、统一社会信用代码：91320505578177101Y

3、注册地址：江苏省苏州市苏州高新区景润路181号

4、注册资本：人民币18,022.3454万元

5、公司简介：山石网科通信技术股份有限公司成立于2011年7月，并于2019年9月30日正式在上海证券交易所科创板挂牌上市。

6、经营范围：信息网络通信软件及硬件产品的研发、生产、销售与售后服务，以及与通信技术相关的方案设计、技术咨询、自有技术转让及系统集成服务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

7、股权结构：根据山石网科披露的2022年第三季度报告，山石网科的主要股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	所占比例
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

8、主要财务状况：

单位：万元人民币

财务指标	2022年1月-9月（未经审计）	2021年（经审计）
股东权益	[illegible]	[illegible]
归属于母公司所有者的净利润	[illegible]	[illegible]
资产负债指标	2022年9月30日（未经审计）	2021年12月31日（经审计）
总资产	[illegible]	[illegible]
负债合计	[illegible]	[illegible]
流动资产	[illegible]	[illegible]

9、本次交易标的不存在抵押、质押或者其他第三人权利、不存在涉及有关资产的重大争议、诉讼或仲裁事项、查封、冻结等司法措施等。

10、山石网科不属于失信被执行人。

四、对外投资合同的主要内容

越超高科（“转让方”）与神州云科（“受让方”，与“转让方”合称为“双方”）签订了《股份转让协议》（以下简称“本协议”），主要内容如下：

（一）股份转让及转让价格

1、股份转让

根据本协议约定的条件和条款，转让方将截至本协议签署日持有的山石网科21,537,000股无限售条件的A股流通股股份（以下简称“标的股份”）出售并转让给受让方，受让方以现金购买并受让标的股份的交易行为（以下简称“本次股份转让”）。

2、标的股份的转让价格

根据《上海证券交易所上市公司股份协议转让业务办理指引》等相关规定，结合山石网科经营和财务状况、本协议签署日前二级市场股票价格等各项情况，经双方友好协商，本次股份转让项下标的股份的转让价格为每股20.78元，对应标的股份转让价款总额为447,538,860元（以下简称“标的股份转让价款”）。

（二）标的股份转让价款的支付安排

1、第一期共管资金

受让方根据本协议，以人民币方式向共管账户支付标的股份转让价款总额的30%资金（“第一期共管资金”），应以截至第一期共管资金的付款日下列条件的全部实现及满足或经受让方书面豁免为前提：

（1）本协议已经双方正式签署并生效；

（2）转让方已依法履行截至第一期共管资金的付款日应就本次股份转让履行的信息披露义务（即减持预披露义务（如需）、通过山石网科公告本次股份转让涉及的《山石网科通信技术股份有限公司简式权益变动报告书》）；

（3）转让方未违反本协议项下双方约定的过渡期保证和承诺，且截至第一期共管资金的付款日不存在对山石网科造成重大不利影响的情况、事件或变化。

2、第二期共管资金

受让方根据本协议，以人民币方式向共管账户支付标的股份转让价款总额的30%资金（“第二期共管资金”），应以截至第二期共管资金的付款日下列条件的全部实现及满足或经受让方书面豁免为前提：

（1）上交所就本次股份转让合规性出具书面确认文件；

（2）转让方未违反本协议项下双方约定的过渡期保证和承诺，且截至第二期共管资金的付款日不存在对山石网科造成重大不利影响的情况、事件或变化。

3、第三期共管资金

受让方根据本协议，以人民币方式向共管账户支付标的股份转让价款总额的40%资金（“第三期共管资金”），应以截至第三期共管资金的付款日下列条件的实现及满足或经受让方书面豁免为前提：结算公司已就受理本次股份转让标的股份过户申请出具书面确认。

4、共管账户释放转让价款

双方根据本协议释放共管账户中资金支付扣缴后的转让价款及利息，应以截至该期付款日下列条件的实现及满足或经受让方书面豁免为前提：

（1）标的股份过户登记至受让方A股证券账户；

（2）本协议项下关于本次股份转让所涉及的外汇变更登记手续、外商投资信息变更报告（如必要）、对外支付税务备案等向转让方账户支付扣缴后的转让价款及利息的必要手续已办理完毕；

（3）转让方已根据本协议向受让方发出涉税事项专项材料。

（三）过渡期安排

1、本协议签署日至标的股份过户完成日止的持续期间，为本协议项下的“过渡期”。转让方对过渡期内不会建议或动议导致涉及标的股份占山石网科股份的比例降低或可能降低的行为、不会做出给山石网科造成重大不利影响的行动等事项作出保证。

2、受让方及其聘请的中介机构有权为本次股份转让目的对山石网科进行财务、业务、法律等方面的尽职调查，转让方应尽力协调配合，受让方前述尽调应自本协议签署日之日起60日内（或双方另行书面同意的更长期限内）完成。

（四）其他股东之间约定事项

1、山石网科的治理

受让方同意，本协议生效后山石网科董事会仍由9人组成（非独立董事6名、独立董事3名），并且受让方向山石网科推荐2名非独立董事和2名高级管理人员（任职首席运营官、副总经理），转让方对受让方前述安排亦表示认可，并愿意尽积极善意的努力协助受让方促成前述安排。转让方进一步同意，在山石网科股东大会审议选举受让方提名的前述2名董事候选人员为山石网科非独立董事的相关议案（包括选举董事、山石网科章程修订案（如需）等）时，在受让方提名的董事候选人员符合山石网科董事任职资格的前提下，转让方将在相关法律法规及山石网科章程规定允许的范围内按其届时所持山石网科股份对应表决权投票赞成受让方推荐人选。

2、转让方不谋求控制

在本次股份转让后至受让方及其一致行动人合计持有山石网科不低于10%股份的期间内，未经双方协商一致的情况下，转让方不会以增持股票（包括自身增持或通过任何主体增持）或签订一致行动协议、做出其他安排等任何方式，谋求对山石网科的实际控制权，或协助任何第三方谋求山石网科的实际控制权。

3、受让方优先购买权

在本协议签署后，在转让方拟通过协议转让其直接或间接持有的标的股份以外的山石网科股份时，应首先向受让方发出书面通知（下称“转让通知”），载明拟转让的股份数量、价格、拟受让方及主要条件，受让方在同等条件（为免疑义，指以相同的价格及价款支付时间）下享有优先购买权。受让方自收到转让通知之日起五（5）个工作日内未书面回复转让方的，视为放弃本条赋予的优先购买权。

（五）协议的生效

本协议自双方法定代表人或授权代表签字且加盖受让方公章之日起成立并于下列条件全部成就/满足之日生效：

1、转让方履行完毕本次股份转让必要的内部决策程序，并获得通过；

2、受让方履行完毕就本次股份转让必要的内部决策程序，并获得通过。

（六）协议的终止及解除

在以下情况下，本协议可以在标的股份过户完成日以前予以解除或终止：

1、经双方协商一致，终止本协议；

2、受不可抗力影响，任何一方可依本协议项下的约定终止本协议；

3、自本协议签署日起120日（或双方另行书面同意的更长期限内），本次股份转让因不可归责于协议双方的原因未取得上交所合规性确认，任何一方有权向另一方发出书面通知解除本协议；

4、自本协议签署日起100日（或双方另行书面同意的更长期限内），本次股份转让未通过经营者集中审查，任何一方有权向另一方发出书面通知解除本协议；

5、本协议项下关于“违约责任和补救”约定的可由一方单方终止本协议的情形，该方有权根据相关约定向另一方发出书面通知解除本协议。

五、购买股份的目的、存在的风险和对公司的影响

1、对外投资的目的和对公司的影响

神州云科的间接控股股东神州数码在云计算及数字化、信息技术应用创新、IT分销及增值服务等领域皆拥有较强的实力，在风险管控、人员效能、资金效能优化方面也有很强的实践经验。作为“数字中国”的探索者、实践者和赋能者，“数云融合+信创”是公司的核心战略，公司将聚焦业务价值和技术/模式创新，以客户场景的技术驱动，打造数云融合和信创的产品矩阵、营销矩阵。“数云融合”新技术战略构造基于数云融合新技术范式的自主技术体系，依托公司特色的数字化转型理念、方法和路径，不断累积和形成数据资产，帮助各行各业实现“从业务数字化到数字业务化”的价值重构；以持续的自主创新，围绕国产IT核心技术培育完整的生态系统，以客户为中心、解决方案为抓手、产品和服务为支撑，赋能产业数字化转型，全面推动社会的数字化、智能化转型升级。

山石网科作为中国网络安全行业的技术创新领导厂商，专注于网络安全领域前沿技术的创新，提供包括边界安全、云安全、数据安全、内网安全在内的网络安全产品及服务，致力于为用户提供全方位、更智能、零打扰的网络安全解决方案。

本次交易完成后，神州云科成为山石网科的第一大股东，有利于加强神州数码与山石网科之间上下游资源协同和产业协同，拓展产品在网络安全及信创市场的应用广度。本次交易符合公司发展战略，不存在损害公司及公司股东利益的情形，预计对公司的未来财务状况和经营成果产生积极影响。

2、存在的风险

本次交易尚需取得上海证券交易所合规性确认、国家市场监督管理总局经营者集中审查通过方可实施，本次权益变动能否实施存在不确定性。公司将根据《深圳证券交易所股票上市规则》《公司章程》等相关规定及时披露交易进展情况，敬请广大投资者理性投资，注意投资风险。

六、备查文件

《股份转让协议》

特此公告。

神州数码集团股份有限公司

董事会

二零二三年二月二十七日