

电站安全铁律驱逐三元 钠电亮剑铁锂

——电气设备



申港证券
SHENGANG SECURITIES

投资摘要:

每周一谈: 电站安全铁律驱逐三元 钠电亮剑磷酸铁锂

6月29日, 国家能源局综合司发布《防止电力生产事故的二十五项重点要求(2022年版)(征求意见稿)》, 着重强调电化学储能电站的安全问题:

- ◆ 禁止三元锂电池、钠硫电池在中大型电化学储能电站的使用;
- ◆ 不建议使用梯次利用动力电池, 如需使用, 需要对产品的一致性进行筛查, 并结合溯源数据对安全性能进行评估。

当前, 储能行业应用的电池以磷酸铁锂电池为主。

- ◆ 储能电池的核心诉求为高循环寿命和安全性能, 对能量密度的需求相对低;
- ◆ 三元电池的高能量密度没法在储能领域形成优势, 安全性能引人担忧;
- ◆ 磷酸铁锂的循环、安全性能优, 且成本低, 适用于大型储能电站的兴建。

动力电池在储能行业的梯次利用需要重新审视。

- ◆ 回收的电池一致性较差, 重新利用的难度较高; 早期电池工厂信息化程度较低, 出场标准、生产数据无法追溯, 可靠性差;
- ◆ 目前锂电池的回收没有统一的标准, 没有形成完整的产业链, 回收渠道不统一, 额外的筛查和检测成本也降低了梯次利用的利润率;

风光电站等可再生能源的配储需求驱动储能行业需求释放, 然而对成本的高敏感性, 推动钠离子的产业化进程提速; 钠离子电池兼具成本、性能优势, 有望成为锂离子电池的替代品。

- ◆ 正极材料方面, 需要比锂离子宽的扩散通道, 以便钠离子快速转移, 同时还有兼具热稳定性和化学稳定性, 典型代表为层状结构的金属氧化物, 普鲁士蓝类和聚阴离子化合物材料;
- ◆ 负极材料方面, 要求扩散通道好, 具备嵌入钠离子的能力, 且化学稳定性好。无定形碳材料可逆容量和循环性能好, 典型代表为硬碳负极。

投资策略

关注在钠电正极材料形成技术和产能优势的振华新材(688707); 钠离子电池使用的电解质盐一般为 NaPF₆, 关注在此方面已经实现批量, 且正在开发 NaFSI 产品的多氟多(002407)。

市场回顾

电气设备行业本周跑输大盘, 涨幅为-2.47%, 在申万 31 个一级行业中, 排名第 30; 个股方面, 电池版块涨幅前五个股分别为: 雄韬股份(14.85%), 派能科技(11.27%), 万里股份(9.44%), 天奈科技(9.37%)和鹏辉能源(7.27%); 跌幅前五个股分别为科力远(-10.11%), 科达利(-10.27%), 亿纬锂能(-10.79%), 博力威(-11.21%)和欣旺达(-15.01%)。

重要行业数据跟踪

2022 年前五个月全球新能源汽车累计销量约 320 万辆, 同比上涨 66%, 带动全球动力电池装机量前五个月合计装机量突破 152.13GWh, 同比增长 84%。其中, 乘用车装机量约 142.9GWh, 占比达到 93.9%。

风险提示

下游车企装机量的释放的不预期; 上游原材料价格波动。

评级

增持(维持)

2022 年 07 月 03 日

曹旭特

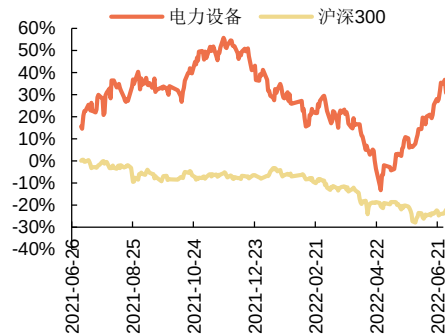
分析师

SAC 执业证书编号: S1660519040001

行业基本资料

股票家数	292
行业平均市盈率	43.74
市场平均市盈率	12.94

行业表现走势图



资料来源: Wind, 申港证券研究所

相关报告

- 1、《电气设备行业研究周报: 麒麟电池闪耀登场 正面迎击大圆柱》2022-06-27
- 2、《电气设备行业研究周报: 电池产量再创新高 各派闪耀高工论坛》2022-06-19
- 3、《电气设备行业研究周报: 政策加持 新型储能迎来最大发展机遇期》2022-06-12

内容目录

1. 每周一谈：电站安全铁律驱逐三元 钠电亮剑磷酸铁锂.....	3
1.1 储能电池应用依旧以磷酸铁锂电池为主.....	3
1.2 储能市场逐渐打开 低成本储能电池成迫切要求.....	3
1.3 钠离子电池研究进展.....	4
2. 行业市场行情回顾	4
3. 行业重要数据跟踪	5
4. 风险提示.....	6

图表目录

图 1： 本周申万一级行业涨跌幅（2022.6.27-2022.7.1）	4
图 2： 四大指数涨跌幅（2022.6.27-2022.7.1）	5
图 3： 电力设备版块涨跌幅（2022.6.27-2022.7.1）	5
图 4： 电池版块涨幅前五（2022.6.27-2022.7.1）	5
图 5： 电池版块涨跌幅后五（2022.6.27-2022.7.1）	5
图 6： 全球新能源汽车销量（万辆）	5
图 7： 全球动力电池装机量（GWh）	5

1. 每周一谈：电站安全铁律驱逐三元 钠电亮剑磷酸铁锂

6月29日，国家能源局综合司发布关于征求《防止电力生产事故的二十五项重点要求（2022年版）（征求意见稿）》意见的函，文件中着重强调了电化学储能电站的安全问题，并做出相关规定：

- ◆ 禁止三元锂电池、钠硫电池在中大型电化学储能电站的使用；
- ◆ 不建议使用梯次利用动力电池，如需使用，需要对产品的一致性进行筛查，并结合溯源数据对安全性能进行评估。

1.1 储能电池应用依旧以磷酸铁锂电池为主

当前，储能行业应用的电池以磷酸铁锂电池为主。

- ◆ 储能电站在电网中的应用，主要是削峰填谷，改善电网运行质量，因此，储能行业对电池的核心诉求为高循环寿命和高安全性能，对于能量密度的需求相对较低；
- ◆ 因此，三元电池的高能量密度没法在储能领域形成优势，其活跃性质带来的安全隐患反而令人警觉；
- ◆ 磷酸铁锂的充放电性能，循环、安全性能优于三元电池，且成本低，适用于大型储能电站的兴建。

按照新能源汽车5年或8万公里的质保标准折算，国内首批投入市面的新能源汽车即将迎来退役潮。由于储能对电池能量、空间利用率的要求相对较低，退役的电池有望在储能行业“重新上岗”。

“二十五项重点要求”提出要对梯次利用电池的一致性和出场数据进行筛查，动力电池在储能行业的梯次利用需要重新审视。

- ◆ 由于早期投入市场的动力电池没有形成统一，规范的行业标准，各家的操作规范不尽相同，造成退役回收的电池一致性较差，重新利用的难度较高；并且，早期电池工厂信息化程度较低，出场标准、生产数据无法追溯的问题也较为普遍，退役电池安全性能难以预测，可靠性较差；
- ◆ 目前锂电池的回收没有统一的标准，没有形成完整的产业链，回收渠道不统一，额外的筛查和检测成本也降低了梯次利用的利润率。

1.2 储能市场逐渐打开 低成本储能电池成迫切要求

风光电站等可再生能源的配储需求，是储能行业的重要驱动因子。

- ◆ 风能与光能的利用存在间歇性，发电时长不确定性等特点，配套储能电站，有利于平衡能源波动，降低弃风率、弃光率，提高电网稳定性；
- ◆ 截至2022年5月，各省市合计发布了327GW的光伏电站和200GW风电电站规划，按照15%的配储需求和2小时的配储市场，对应158.1GWh的电池需求；

电力储能的市场逐渐打开，然而对成本的高敏感性，推动钠离子的产业化进程提速。

- ◆ 相较于锂资源，钠资源储量大且分布广泛，成本更低，价格受供需波动较小；
- ◆ 铝箔作为集流体容易与锂发生合金化反应，只能选用更为昂贵的铜箔，而钠离子氧化还原电位更低，可以使用铝箔作为集流体；

综合成本优势，钠离子电池有望成为锂离子电池的替代品。性能方面，钠离子电池能量密度略低于磷酸铁锂电池，强于铅酸电池；低温性能更好，工作区间从-20℃~60℃拓宽到-40℃~80℃；此外，钠离子电池安全性也更高。

1.3 钠离子电池研究进展

钠离子半径比锂离子大，在正电极材料和负极材料的选型是技术关键点：

正极材料方面，离子的扩散通道要求比锂离子宽，以便钠离子快速转移，同时还有兼具热稳定性和化学稳定性。

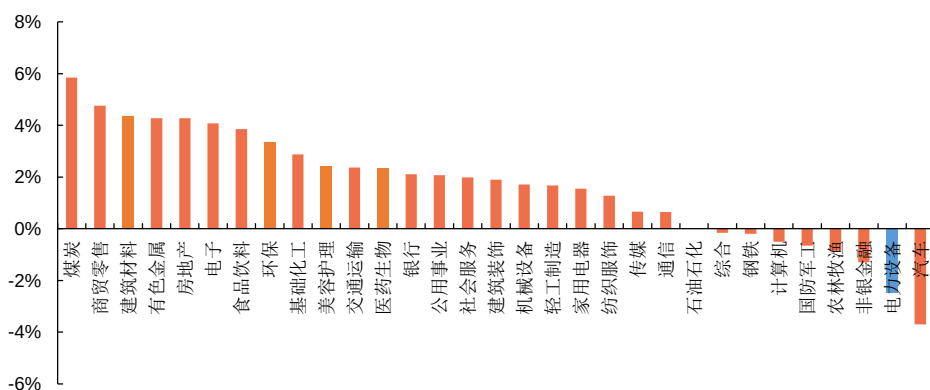
- ◆ 层状结构的金属氧化物材料，该种材料工艺成熟，理论比容量高，但是受潮后稳定性变差，目前振华新材已经实现了吨级送样，公司钠电正极材料具有高压实密度、高容量、低 pH 值和低游离钠等特性；
- ◆ 普鲁士蓝类化合物正极材料，理论比容量高，成本低，但是稳定性稍弱。
- ◆ 聚阴离子化合物材料，例如磷酸钒钠材料，循环寿命较长，但是理论比容量低，成本偏高，目前法国的 Tiamat 具备相应的技术储备。

负极材料方面，要求扩散通道好，具备嵌入钠离子的能力，且化学稳定性好。无定形碳材料可逆容量和循环性能好，典型代表为硬碳负极，目前杉杉股份对此已经实现百公斤级别的供货。

2. 行业市场行情回顾

电力设备行业本周涨跌幅为-2.47%，在申万 31 个一级行业中，排名第 30。

图1：本周申万一级行业涨跌幅（2022.6.27-2022.7.1）

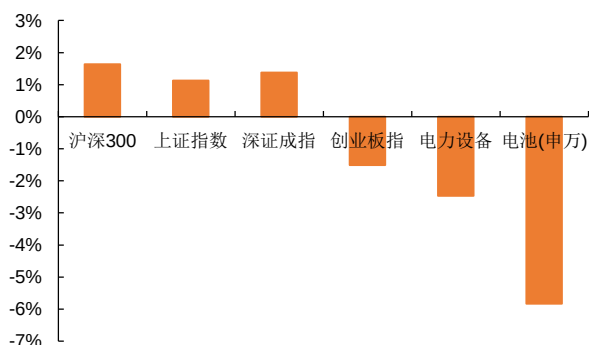


资料来源：Wind，申港证券研究所

电力设备行业本周跑输大盘。本周沪深 300、上证指数、深证成指、创业板指的涨幅分别为 1.64%，1.13%，1.37%和-1.5%。

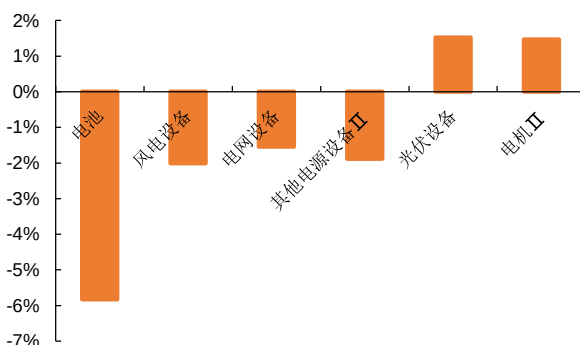
在细分版块中，电机版块涨幅最高，以 3%的涨幅高于电池、电网设备、风电设备、光伏设备和其他电源设备的-5.83%，-1.54%，-2.01%，1.52%和-1.89%。

图2：四大指数涨跌幅（2022.6.27-2022.7.1）



资料来源：Wind，申港证券研究所

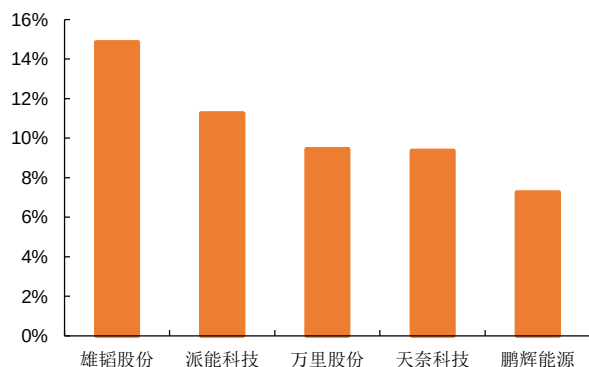
图3：电力设备版块涨跌幅（2022.6.27-2022.7.1）



资料来源：Wind，申港证券研究所

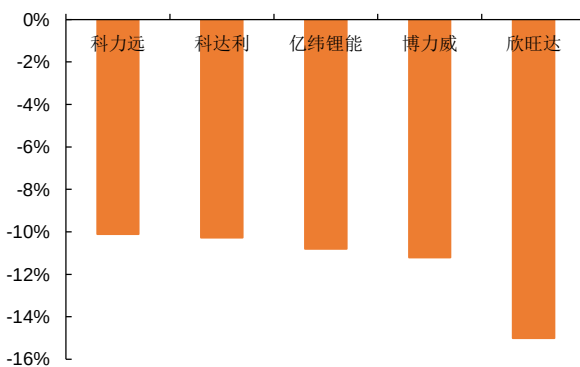
个股方面，电池版块涨幅前五个股分别为：雄韬股份(14.85%)，派能科技(11.27%)，万里股份(9.44%)，天奈科技(9.37%)和鹏辉能源(7.27%)；跌幅前五个股分别为科力远(-10.11%)，科达利(-10.27%)，亿纬锂能(-10.79%)，博力威(-11.21%)和欣旺达(-15.01%)。

图4：电池版块涨幅前五（2022.6.27-2022.7.1）



资料来源：Wind，申港证券研究所

图5：电池版块涨跌幅后五（2022.6.27-2022.7.1）



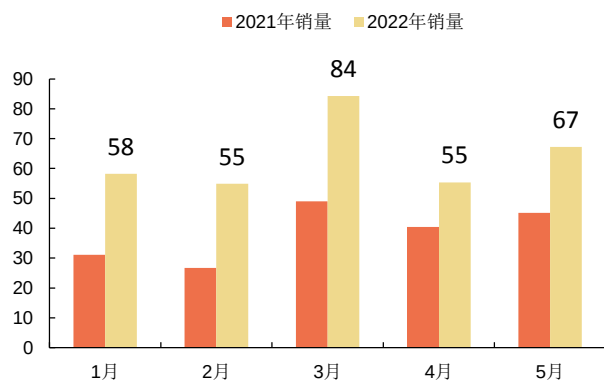
资料来源：Wind，申港证券研究所

3. 行业重要数据跟踪

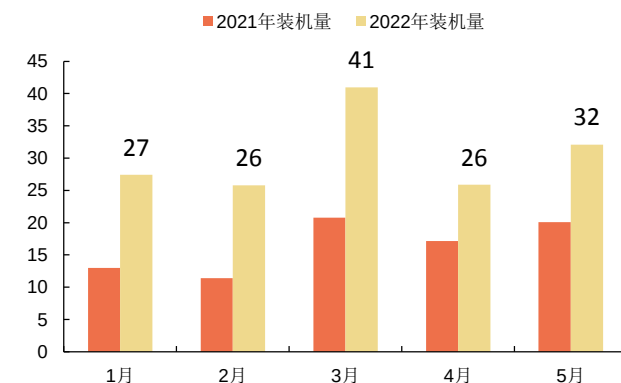
根据高工锂电统计的数据，2022 年前五个月全球新能源汽车累计销量约 320 万辆，同比上涨 66%。其中，5 月全球新能源汽车销量约 67.2 万辆，较上月出现好转，环比上涨 22%。

图6：全球新能源汽车销量（万辆）

图7：全球动力电池装机量（GWh）



资料来源: GGII, 申港证券研究所



资料来源: GGII, 申港证券研究所

新能源汽车销量提升带动全球动力电池装机量的高涨, 2022 年前五个月合计装机量约 152.13GWh, 同比增长 84%。其中, 乘用车装机量约 142.9GWh, 占比在提高, 达到 93.9%。

4. 风险提示

下游车企装机量的释放的不预期; 上游原材料价格波动。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人独立研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处，不受任何第三方的影响和授意。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

申港证券股份有限公司（简称“本公司”）是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性和完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。

申港证券研究所已力求报告内容的客观、公正，但报告中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者不应单纯依靠本报告而取代自身独立判断，应自主作出投资决策并自行承担投资风险，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

本报告所载资料、意见及推测仅反映申港证券研究所于发布本报告当日的判断，本报告所指证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会产生波动，在不同时期，申港证券研究所可能会对相关的分析意见及推测做出更改。本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告仅面向申港证券客户中的专业投资者，本公司不会因接收人收到本报告而视其为当然客户。本报告版权归本公司所有，未经事先许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如转载或引用，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、发布、转载和引用者承担。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上