



新能源行业周报

—— 工信部拟修改双积分政策；贵阳取消汽车限购

市场回顾

机构分析

行业动态

企业跟踪

高新技术

1、 市场回顾

上周电池级碳酸锂价格为 5.7-6.6 万元/吨，均价为 6.0 万元/吨，较之前下降 0.2 万元/吨；工业零级碳酸锂价格为 5.0 -6.0 万元/吨，均价为 5.4 万元/吨，较之前下降 0.3 万元/吨。

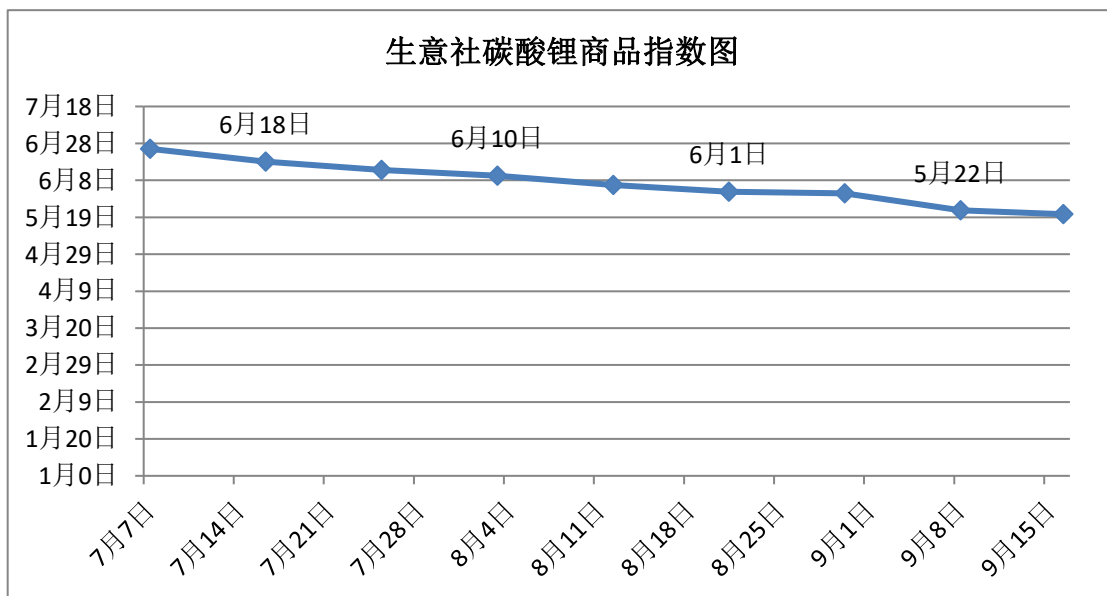
新能源汽车方面，下半年以来新能源汽车销量连续负增长，补贴退坡影响仍有待消化，但双积分政策将保障新能源市场的长期发展，可适当关注新能源汽车及特斯拉产业链、智能汽车等。

● 生意社碳酸锂商品指数

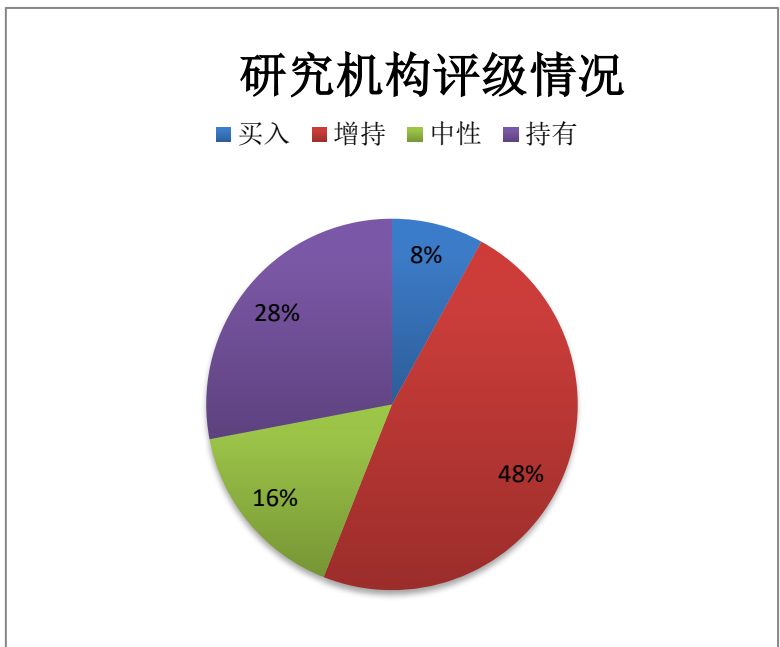


日期	7月7日	7月16日	7月25日	8月3日	8月12日	8月21日	8月30日	9月8日	9月16日
商品指数	6月25日	6月18日	6月13日	6月10日	6月5日	6月1日	5月31日	5月22日	5月20日

生意社碳酸锂商品指数图：



机构分析



上一周期（9月01日-9月17日），共有23家证券研究机构共发布新能源概念相关研报31份，其中25份研报对新能源相关公司给出了评级，其中买入评级2个，增持评级12个，中性评级4个，持有评级7个，整体评级偏向正向，说明对新能源相关概念公司及市场仍旧持看好态度。

行业动态

【工信部拟修改双积分政策】

9月11日，工信部发布《关于修改〈乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法〉的决定（征求意见稿）》。主要修改内容包括修改了传统能源乘用车适



用范围，将能够燃用醇醚燃料乘用车纳入考核；公布了 2021-2023 年新能源汽车积分比例要求并修改了新能源汽车车型积分计算方法，2021 年度、2022 年度、2023 年度，新能源汽车积分比例要求分别为 14%、16%、18%；善了传统能源乘用车燃料消耗量引导和积分灵活性措施，建立企业传统能源乘用车节能水平与新能源汽车正积分结转的关联关系，并降低低油耗乘用车核算新能源汽车积分达标值的基数；更新了小规模企业核算优惠等。

【贵阳取消汽车限购】

贵州省发改委宣布 2019 年贵阳市号牌发放量在 2018 年基础上增加 3 万个以上，并根据具体情况实时取消小客车专段号牌摇号，贵阳市政府宣布废止《贵阳市小客车号牌管理暂行规定》。2018 年贵阳市专段牌摇号指标每月为 2,800 个（全年 3.36 万辆），根据公示数据，2018 年贵阳市汽车销量 19.7 万辆，同比下滑 9.6%，取消专段号牌摇号有望刺激汽车销量，根据贵州省统计局数据，2018 年底贵阳民用汽车拥有量 90.4 万辆，千人拥有量为 201 辆，未来仍有较大提升空间。国务院此前发布消费新政，提出探索推行逐步放宽或取消限购，贵阳市本次是对该政策较好地落实，成为继广州市、深圳市、海南省后又一放宽汽车限购城市，未来或有更多城市跟进，推动乘用车市场回暖

【氢氧化锂和碳酸锂价差缩窄至万元以内 工厂出货意愿明显】

截止 9 月 6 日，国内碳酸锂市场需求未见好转，工厂出货意愿明显，价格仍继续回落。电池级碳酸锂主流成交价在 60000-64000 元/吨；而电池级氢氧化锂市场也是需求偏弱，主流商谈在 70000-72000 元/吨，两者价差已经由年初的 20000 元/吨跌至目前的 9000 元/吨。

由于终端企业对磷酸铁锂加大布局，所以对电池级碳酸锂形成支撑，而高镍 811 的不稳定性导致其量产提升较慢，所以氢氧化锂需求难见好转。

从下游需求来看，电池级碳酸锂应用在正极材料主要是三元材料(3 系、5 系以及部分 6 系)，动力型磷酸铁锂和钴酸锂，而电池级氢氧化锂主要应用在高镍三元正极材料中。近年来，以循环和安全性能著称的磷酸铁锂电池遭遇滑铁卢，乘用车市场主导地位被以能量密度见长的三元电池夺走。但随着 2019 新能源汽车补贴退坡政策出台，电池企业和车企也在磷酸铁锂和三元材料之间重新布局；随着新能源汽车起火事件的频频发生，安全性也被各方关注，所以磷酸铁锂的需求被重新带动。而高镍 811 的研发和量产目前只有容百科技是国内的领军人物，且主要是国内的第一梯队电池企业采购。据了解，日韩的电池企业在 811 高镍的研发已经成熟，所以未来 1-2 年，氢氧化锂仍将以出口为主。

从技术层面来看，目前基于三元材料的液态锂电池能量密度已经接近极限 300 wh/kg。电动汽车对于动力电池能量密度提升和安全要求的压力之下，固态电池已经成为下一代电池的主流方向。当升科技总经理李建忠表示，电池路线基本上是沿着液态锂电池走向固态，当然还是在锂电池的基础上。材料的路线基本上也是这样，三元材料单



晶化、高镍化，在未来三五年会取得突破，成本会进一步降低。只有当国产高镍材料全面量产之后，氢氧化锂或将迎来需求高峰。

据隆众调研，个别氢氧化锂生产厂家因在锂电池行业缺少客户，而选择停机待产，而传统润滑脂行业的需求相对平稳。在锂盐市场“潮水”褪去之后，行业的利润和价差将逐渐回归理性，所以未来氢氧化锂和碳酸锂价差有望继续缩窄。

企业跟踪

【宁德时代发布 CTP 电池，高集成降本新趋势】

电池包成本得到减少。9月10日开始的德国法兰克福车展上，宁德时代发布了高集成动力电池，直接由电芯集成到电池包，从而实现零部件数量减少40%、能量密度提升10-15%、空间利用率提升15-20%的效果。节省的模组组装环节，一般占据电池包成本的10%左右。补贴退坡趋势下，短期产业链对于成本节约的敏感性高，在安全满足要求的前提下，高集成动力电池有望快速得到车企认可，并被其他动力电池企业采用。

【热失稳研究取得新进展 比克电池深攻高镍811】

近日，深圳市比克动力电池有限公司电芯研究院院长林建博士受邀出席锂电行业技术创新与应用发展高峰论坛，在会上进行了锂电安全相关的主题分享，并发布了比克在热失稳领域的最新研究进展，再次印证了比克电池作为国内唯一整车通过热失稳测试的电池供应商对高镍811电芯品质的更高追求。

近年来，随着新能源汽车市场的发展，里程焦虑在行业发展中体现的越发明显，高镍811凭借能量密度更高以及钴含量更低的优势，同时满足了市场上对于动力电池增加续航和降低成本的双重要求，成为解决里程焦虑的趋势之选。然而高镍材料体系的环境适应性，决定了其在电芯镍含量提高的同时其循环寿命和稳定性会受到影响。比克作为国内最早实现高镍811圆柱电芯量产的企业，始终专注于提高锂电池安全性能，在热失稳问题的控制上达到业界前沿水平。

在高镍811电芯的研发生产中，比克电池采用了特定的化学体系设计及独特的结构设计，从整体结构的角度降低危险系数，从结构设计、顶部安全阀、正负极材料、生产流程等各方面严格把控电芯品质。

安全稳定的结构设计是保证电芯热稳定的基础，比克高镍811电芯采用释压均匀的对称式结构、避免热失稳的安全阀，确保电池在极端过热及滥用情况下，可以及时有效进行热释放。即使整车发生安全问题，电池模组内任何单一电芯发生热失稳，电池包或



模组仍能继续工作，还可借助比克“一芯一码”的智能追溯系统尽快查找到与电池相关的问题来源、生产批次等信息，帮助问题回溯和解决。

比克电池电芯研究院院长林建博士表示：“我们对单晶高镍产品也进行了深入研究，通过各种优化，比高镍二次粒子有更好的循环性能，同时单体电池也可以过热失稳。”

据林建博士介绍，除了安全稳定的结构设计，电解液添加剂也可有效提高高镍圆柱电芯的热失稳行为，比克电池设有专门的电解液研发团队，对各类添加剂有深入的研究，并已经将这些成果应用于高容量高镍和硅合金电池体系中，实现安全与效能的双保险。

2018年，比克18650-3.0Ah电芯通过江淮大众新能源汽车测试认证，测试标准高于国家标准，搭载此电芯的江淮IEV7S通过热失稳测试，比克电池是至今国内唯一整车通过热失稳测试的电池供应商。在18650-3.0Ah电芯的基础上，比克21700-5.0Ah电芯在性能上实现了新的突破，2000次循环后容量仍大于80%，以100%的通过率通过了超五百次热失稳模组验证。两款电芯在热失稳上的优异表现验证了比克电芯的超高安全性。目前，比克也在持续进行高镍电芯热失稳问题的研究，未来也将持续在电芯安全性能上实现突破。

(文章来源：电池中国)

【孚能获奔驰千亿电池订单 目前已在德国建厂】

近日，戴姆勒集团对外宣布，集团已和孚能科技(Farasis Energy)正式达成协议，将向后者采购电动车所需的锂离子电池。此前孚能科技获得的千亿级别的动力电池订单来自戴姆勒的消息就此实锤。目前孚能科技正在德国东部建设工厂，未来将向奔驰提供动力电池，根据戴姆勒2025年电动化产品要占总销量15-25%比例来看，未来的供货量应该很大。

高新技术

【氟/硫基正极异质界面催化转换反应研究获系列进展】

传统的嵌入型锂电池正极材料，如橄榄石(LiMPO₄)、层状(LiMO₂)及尖晶石(LiM₂O₄)等，虽然具有优良的电化学可逆性，但是其少量电子转移(0.5-1个)的短板极大限制了它们的电荷储存容量和能量密度，已不能满足可移动电子设备、电动汽车及智能电网等应用领域的快速发展。而基于多电子转换反应的氟或硫基正极因其极高的理论比容量和能量密度(例如：Li-FeF₃, 713 mAh g⁻¹, 1950 Wh kg⁻¹; Li-S, 1672 mAh g⁻¹,



2567 Wh kg⁻¹) 正在成为下一代能源存储系统正极材料的有力竞争者。然而, 氟基正极面临着缺乏内在锂源、较差的容量保持能力和倍率性能等关键挑战。而预锂化的氟化物又容易相分离, 导致绝缘氟化锂的粗化存在及其在充电过程中分解困难等问题。硫基正极由于单质硫和放电产物 (Li₂S/Li₂S₂) 的绝缘性、放电中间相多硫化物 (LiPSs) 的易溶解性及其转换动力学有限, 导致锂硫电池的实际应用受限。在氟/硫基正极异质界面引入具有催化效应的活性位点或纳米晶域, 可实现 LiF 或锂硫化物的高效裂解或转化, 以提高转换反应的倍率性能和降低其过电势, 推动氟/硫基正极接近其能量密度极限。近期, 中国科学院上海硅酸盐研究所研究员李驰麟, 分别与中国工程物理研究院研究员崔艳华和中科院宁波材料技术与工程研究所研究员杨明辉合作, 在氟/硫基正极异质界面催化的合成设计方面取得了系列研究进展, 相关成果先后发表在国际期刊 ACS Nano 上。

对于追求含锂的氟化物正极, 大量研究致力于用球磨方法将还原性过渡金属或低价态金属氧化物或氟化物与 LiF 纳米晶混合, 但是这类纳米复合材料仍然存在较大的过电势和低的电流密度等劣势。该工作首次提出了氟基催化的概念, 在脉冲激光沉积技术制备的 LiF/Fe/Cu (LFC) 薄膜电极中实现了三相的晶域均匀分布、紧致接触和晶粒生长抑制, 导致双金属 (Cu/Fe) 纳米晶域对 LiF 的低电位催化裂解, 这一过程极大激活了含锂氟基正极的转换反应活性 (~400 mAh g⁻¹) 和能量效率 (~80%)。即使在不添加导电添加剂和粘合剂的情况下, 这种锂化异质结构 (LiF/Fe/Cu) 能够实现显著的首次充电过程, 其充电容量释放可达 300 mAh g⁻¹, 且具有较低的充电过电势 (2.7 - 4 V)。LFC 电极的可逆循环可达 200 圈以上, 且赝电容储能贡献大于 50%。与 Fe-F 电化学过程相比, Cu 纳米晶域掺入对 Fe-Cu-F 形成和分解的动力学有极强的催化作用, 使得 LFC 正极的能量和功率密度分别可超过 1000 Wh kg⁻¹ 和 1500 W kg⁻¹。该工作表明, 只要内建导电 (催化) 网络设计合理, LiF 基正极材料是非常有潜力的。该工作发表于 ACS Nano 2019, 13, 2490-2500。

同时具有高导电性、高吸附性和催化活性的硫宿主骨架是锂硫电池长期追求的目标, 但是被广泛研究的多为结构疏松的多孔碳骨架材料。该工作提出一种新的具有多孔纳米带形貌的异质结材料 (MoO₂-Mo₃N₂), 其比表面积只有 95 m² g⁻¹, 但是可作为紧致的正



极骨架促进 S/Li₂S 的均质空间分布和保形沉积。MoO₂ 和 Mo₃N₂ 纳米晶域间的丰富异质界面可作为对多硫化物的工作协同的捕获-转换位点,其结合了 Mo₃N₂ 导电性和 MoO₂ 吸附性的各自优点。部分氨化操作不仅促进了纳米带因氮氧化物晶格不匹配而劈裂,并在其粗糙颗粒表面造出了丰富的孔隙,促进了晶格缺陷的富集,使异质结区域成为多硫化锂的吸附点和转换加速位。即使在低表面积条件下,这种非碳异质结基质也可以实现高达 75wt% 的硫载量。MoO₂-Mo₃N₂@S 复合正极在 1 C 的充放电倍率下展示了 1000 圈的超长循环稳定性,并且维持了 511 mAh g⁻¹ 的可逆容量。在 3.2 mg cm⁻² 的高面载量下,MoO₂-Mo₃N₂@S 在 1000 圈后的可逆容量仍然可维持在 451mAh g⁻¹。受益于多硫化物在异质结处的催化转换,MoO₂-Mo₃N₂@S 中的锂离子扩散系数高达 2.7×10^{-7} cm²/s。多硫化物和异质结的亲合性可实现负极锂金属在长期循环后的无枝晶电镀。即使在没有高比表面碳网络结构的辅助下,具有工作协同或功能分享的异质结构也可作为高性能锂硫电池实现的可行解决方案。该工作发表于 ACS Nano 2019, DOI: 10.1021/acsnano.9b02231。相关工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金等的资助和支持。

信息来源: 生意社

OFWEEK 锂电网

金融界

亚洲金属网

东方财富网

电池网

锂业分会等

**THE
END!**

免责声明:

本报告是基于上海联合矿权交易所认为可靠的已公开信息编制,但上海联合矿权交易所不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断,在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考,并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

本报告版权仅为上海联合矿权交易所所有。未经上海联合矿权交易所书面同意,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若上海联合矿权交易所以外的机构向其客户发放本报告,则由该机构独自为此发送行为负责,上海联合矿权交易所对此等行为不承担任何责任。