



汽车及汽车零部件行业研究

买入（维持评级）
行业周报
 证券研究报告

国金证券研究所

分析师：陈传红（执业 S1130522030001）

chenchuanhong@gjzq.com.cn

宁德时代加码换电拓宽商业模式，AI 眼镜催化可穿戴电池量价齐升

本周行业重要变化：

- 1) 锂电：12月20日，氢氧化锂报价7.01万元/吨，较上周持平；碳酸锂报价7.64万元/吨，较上周下降1.29%。
- 2) 整车：12月1-15日，乘用车批售113.8万辆，同/环比+39%/+4%，累计批售2525.4万辆，同比+7%；电车批售58万辆，同/环比+68%/+2%，累计批售1129.8万辆，同比+39%。

核心观点：

蔚来召开 2024 NIO DAY，新车 ET9 正式上市萤火虫品牌新车亮相。新车基于 NT3.0 平台，动力方面前电机最大功率 180kW，后电机最大功率 340kW，采用全域 900V 架构。新车共推出 1 款车型，整车购买为 78.8 万元起售，采用 BaaS 租电模式则为 66 万，同时还推出了限量 999 台的首发限量版，售价为 81.8 万元，BaaS 模式为 69 万元。新车即刻开启大定和锁单，将于明年 3 月开启交付，优先交付首发限量版。

宁德时代加码换电，创新商业模式进一步提升公司市场地位。①产品：巧克力换电推出两种标准换电块——20 号和 25 号换电块，分别适配 A0 级、A+B 级车；②价格：宁德时代公布了首先推向市场的“磷酸铁锂版”换电电池租赁价格，25 号/20 号换电家庭包月租 499/369 元；③换电站：2025 年时代电服将建设 1000 座换电站；④上车进展：公司将与长安、广汽、北汽和五菱等共同推出十款换电车型，从 24 年底陆续上市。

换电模式带来商业模式变化，打通 toC 新场景，提升公司竞争力。电池标准化是换电第一步，只有换电服务能够兼容的车型越多，才能形成规模效应，消化掉换电站建设和运营的高昂成本；价格维度，以乐道为例，消费者购买蔚来乐道的电池成本可租用宁德 25 号换电 10 年，换电模式还有利于提高二手车市场的电车保值率；便利性维度，宁德时代中期规划与各方合作伙伴共建站点 1 万个，最终换电站规模将达到 3 万个；保险需求，换电模式下用户保险需求变化，宁德时代与中国人保、中国人寿、中华联合财险等提供专业电池保险，把电池保费从 2000 降到 500 元。

可穿戴电池：AI 眼镜产业拐点在即，新技术推动量价提升。AI 眼镜迎 0-1 产业化拐点。智能眼镜逐步成为 AI 硬件落地的应用场景之一，不仅 2024 年 Meta 和雷朋合作二代 Meta Ray-Ban 产品全球销量超百万台，国内外硬件及互联网大厂如苹果、三星、小米、字节、谷歌、华为等大厂，以及诸多初创企业跟进，2025 年或开启 AI 眼镜元年。

硅碳负极、钢壳等新技术推升产品量价。AI 眼镜对设备续航时间要求、安全性等需求不断提升，在常规软包电池之外，钢壳电池以其能够更好利用内部顶侧封空间、适配硅碳负极技术，及满足欧盟新法规对于电池可拆卸的要求等，成为可穿戴电池领域新一代提升电池能量密度的创新产品。此外，硅碳负极、钢壳等新技术对电池制造要求提升，要求更高的研发投入及客户配合，或推升产品量价。

投资建议

我们反复强调，格局是汽车板块股价第一驱动因子。我们持续看好竞争格局好的赛道龙头以及国际化（国际化的供需和竞争格局好）两大方向。（1）整车：智能驾驶作为具身智能的最佳应用之一，伴随端到端技术等方案的落地，未来几年将会持续爆发，我们预计 25 年高阶渗透率将提升两倍至 15%，我们看好端到端时代整车厂的竞争力将优于第三方供应商。（2）汽零：看好智驾芯片、激光雷达、传感器清洗等核心零部件产业链，Robotaxi 产业即将迎来商业化拐点。（3）电池端：25 年我们结构上更加看好正极和负极。正极主要方向是高压密铁锂，负极看好的是技术迭代，我们认为，新一轮革命性的技术迭代，负极是打头阵的；如果说固态电池代表未来和终局，终局的认知只会是主题，而基于电池技术迭代的 roadmap 则是实打实能兑现的产业趋势。

本周重要行业事件

智界 R7 增程版上市，蔚来发布 ET9、萤火虫，宁德时代加码换电，AI 眼镜催化可穿戴电池量价提升等。

风险提示

行业竞争加剧；汽车与电动车销量不及预期。



内容目录

一、终端：电车销量、市场动态及新车型.....	3
1.1 国内：乘联会周度销量：12月1-15日乘用车零售108.3万电车53.6万.....	3
1.2 新车型：智界R7增程版上市，蔚来发布ET9、萤火虫.....	3
二、周期.....	4
2.1 电池产业链价格及供需分析.....	4
三、格局.....	8
3.1 宁德时代：加码换电，创新商业模式进一步提升公司市场地位.....	8
3.2 可穿戴电池：AI眼镜产业拐点在即，新技术推动量价提升.....	9
四、新技术.....	9
4.1 固态电池：天赐材料成功开发硫化锂固态电解质路线.....	9
4.2 复合集流体：汉崧新材突破磁控溅射工艺，助力复合集流体量产.....	9
五、投资建议.....	10
六、风险提示.....	10

图表目录

图表 1：智界 R7 外观.....	3
图表 2：智界 R7 内饰.....	3
图表 3：蔚来 ET9 外观.....	4
图表 4：萤火虫首款车型外观.....	4
图表 5：MB 钴报价（美元/磅）.....	5
图表 6：锂盐报价（万元/吨）.....	5
图表 7：正极材料价格（万元/吨）.....	6
图表 8：负极材料价格（万元/吨）.....	7
图表 9：负极石墨化价格（万元/吨）.....	7
图表 10：六氟磷酸锂均价（万元/吨）.....	7
图表 11：三元电池电解液均价（万元/吨）.....	7
图表 12：国产中端 9um/湿法均价（元/平米）.....	8
图表 13：方形动力电池价格（元/wh）.....	8



一、终端：电车销量、市场动态及新车型

1.1 国内：乘联会周度销量：12月1-15日乘用车零售108.3万电车53.6万

乘用车：12月1-15日，乘用车市场零售108.3万辆，同/环比+34%/+14%，累计零售2134.1万辆，同比+6%；乘用车批售113.8万辆，同/环比+39%/+4%，累计批售2525.4万辆，同比+7%。

新能源：12月1-15日，电车市场零售53.6万辆，同/环比+71%/+6%，累计零售1013.2万辆，同比+43%；电车批售58万辆，同/环比+68%/+2%，累计批售1129.8万辆，同比+39%。

Q4车市销量一路强势。以旧换新政策是市场强势增长的最重要因素：7月以旧换新政策加大补贴力度，车市需求迎来拐点，补贴政策刺激下金九银十传统旺季更旺，市场强势增长特征已持续至11月底；地方补贴大规模放量是需求扭转的另一重要原因：地补与国补区别在于置换即可获得地补，免除了国三报废的条件限制，进一步放大了政策的受众范围，拉动需求释放。

预计12月消费持续走强：11月国内置换政策与报废补贴政策刺激消费作用持续发挥，新能源车受政策刺激效果显著，1-30日新能源车销量同、环比均增长。后续看好12月车市，置换补贴等促消费政策持续到年底，乘用车市场销量有望保持强劲，全年销量存在超预期可能。

建议关注汽车消费结构性机会。持续看好竞争格局好的赛道龙头以及国际化两大方向。其中：国内格局呈现出显著的微笑曲线，两端格局好于中间。从各价格竞争格局分析看，15万以下和40万以上市场，格局最为明确。15万以下市场，首推比亚迪（份额和产品力占据绝对优势）。40万以上市场，需要产品力和品牌力兼具，目前最有潜力成为高端市场龙头的是华为系。

1.2 新车型：智界 R7 增程版上市，蔚来发布 ET9、萤火虫

1.2.1 华为发布智界 R7 增程版：定义进一步偏向主流家用，爆款再延续

12月19日，华为正式发布智界 R7 增程版，整车车身尺寸4956mm×1981mm×1634mm，轴距为2950mm。整车沿用OneBox造型设计理念，起售价24.98万元，相对纯电版本降价1万元，市场的主要竞品为理想L6、问界M7等。

1、新车纯电版本成爆款，增程上市锦上添花。此前R7纯电上市后销量超预期，成华为下半年头号爆款。其爆款原因在于对主流市场的重新迎合，虽智界R7造型采用掀背式轿跑造型，但整体上回归家用舒适属性，主打大空间和舒适性，在舒适性纯电SUV匮乏的市场中打出差异化，最终形成大爆的局面。

增程版本相对纯电，免除了续航里程的焦虑问题，进一步强化其实用性，因而智界R7销量有望进一步上升。相对于主要竞争对手理想L6，新车和奇瑞合作，在机械素质等方面更具优势，起售价相同的情形下产品力不相上下；而相对同为华为智选旗下的问界M7，新车配置、机械素质均更优。新车在市场中颇具竞争力。

2、建议持续关注华为智选。华为智选后续仍在强势新车周期中，建议关注后续重点新车，如与赛力斯合作的问界M8，与江淮合作的尊界S800等，与北汽合作的享界S9增程版等。华为智选自身品牌效应、智能化水平较强，市场竞争格局更优，更具爆款潜能，建议关注其销量超预期机会。

投资建议：整车格局展现出明显的微笑曲线效应，15万以下和40万以上价格带市场格局最好，关注比亚迪、华为等在新车型和新技术带动下的销量超预期机会。24年在技术+品牌加持下，华为将开启新一轮新车周期，建议关注华为智选及相关车企，如江淮汽车、赛力斯、北汽蓝谷等。

图表1：智界 R7 外观



图表2：智界 R7 内饰



来源：鸿蒙智行官方，国金证券研究所

来源：国鸿蒙智行官方，国金证券研究所

1.2.2 蔚来召开 2024 NIO DAY，新车 ET9 正式上市萤火虫品牌新车亮相

12月21日，蔚来2024 NIO Day 正式开启，蔚来品牌旗舰轿车ET9迎来正式上市，蔚来的第三品牌、定位高端小城市



场并面向全球化市场打造的“萤火虫”品牌正式发布，其首款新车也以非量产身份正式迎来外观的亮相。

蔚来 ET9 正式上市：新车基于 NT3.0 平台，动力方面前电机最大功率 180kW，后电机最大功率 340kW，采用全域 900V 架构。新车共推出 1 款车型，整车购买为 78.8 万元起售，采用 BaaS 租电模式则为 66 万，同时还推出了限量 999 台的首发限量版，售价为 81.8 万元，BaaS 模式为 69 万元。新车即刻开启大定和锁单，将于明年 3 月开启交付，优先交付首发限量版。

萤火虫首部新车预售：该品牌面向全球化市场打造，首款车型预售价 14.88 万元，将于 2025 年 4 月正式上市，定位于高端小车市场，设计理念遵循“灵动、巧思、信赖”，“比 smart 更 MINI，比 MINI 更 smart”。

两款新车上市&预售，蔚来新车周期轰轰烈烈。此前乐道 L60 上市市场表现优异，ET9 的正式上市标志着蔚来即将进入主品牌的换代周期，换代后原有 NT2.0 的诸多弊病有望逐步消除，性价比进一步提升，其后续新车换代放量节奏是关键。萤火虫由于高端小车市场过于狭小，其主要舞台在海外市场，尤其欧洲、拉美市场对高端小车偏好明显，曾诞生如高尔夫，polo 等爆款，关注其后续出口动态。

蔚来第二成长曲线开启。25 年起 NIO 品牌将全面更新 NT3.0 平台，NT3.0 平台下诸多技术降本将逐步落地，带动公司业务毛利持续向上，建议关注。

图表3：蔚来 ET9 外观



来源：蔚来官方，国金证券研究所

图表4：萤火虫首款车型外观



来源：蔚来官方，国金证券研究所

二、周期

2.1 电池产业链价格及供需分析

1) MB 标准级、MB 合金级钴价格下降：12 月 20 日，MB 标准级钴报价 10.95 美元/磅，较上周下降 0.90%；MB 合金级钴报价 14.00 美元/磅，较上周下降 1.41%。

本周钴价持续弱稳态势，市场宽松的供应增量挤压了消费端修复的利好，场内基本面格局持续承压偏空，钴制品价格稳中仍有小幅探低。

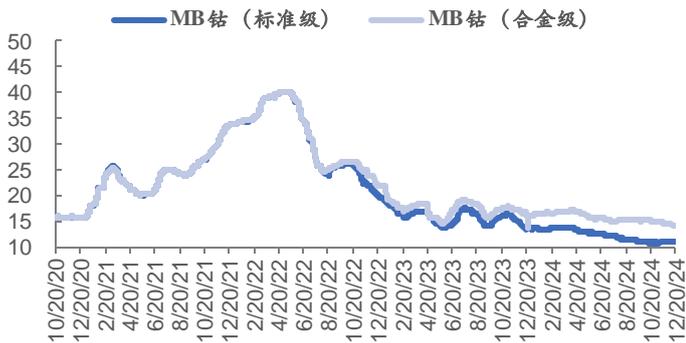
2) 锂盐本周价格波动：12 月 20 日，氢氧化锂报价 7.01 万元/吨，较上周持平；碳酸锂报价 7.64 万元/吨，较上周下降 1.29%。

供应方面：根据百川盈孚，12 月电池厂排产，电池 2：26.07gwh，环减 6.12%；电池 3：7.11gwh，环增 7.48%；电池 4：0.5gwh，环增 11.11%；电池 5：8.54gwh，环增 1.18%；电池 6：6.2gwh，环减 6.06%。

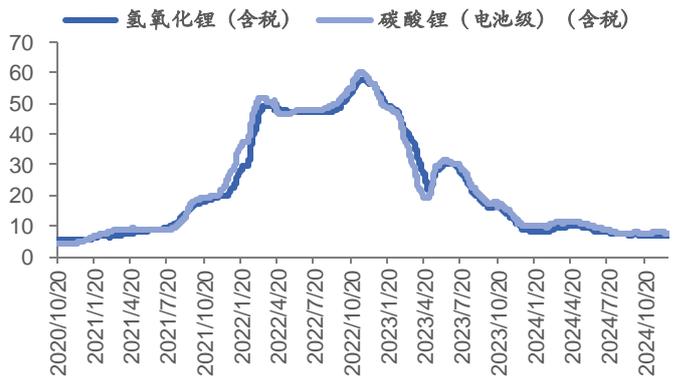
需求方面：根据百川盈孚，从市场反馈来看，终端新能源汽车产销量逐步上行，年底部分新能源车企陆续发布购车优惠活动，叠加各省市陆续发布购车消费券等，加速终端需求逐步释放。



图表5: MB 钴报价 (美元/磅)



图表6: 锂盐报价 (万元/吨)



来源: 生意社, 国金证券研究所

来源: 鑫椤锂电, 国金证券研究所

3) 正极材料本周价格波动: 12月20日, 三元正极 NCM523 均价 10.65 万元/吨, NCM622 均价 11.25 万元/吨, NCM811 均价 14.00 万元/吨, 较上周持平; 磷酸铁锂正极报价为 3.37 万元/吨, 较上周下降 1.61%。

①三元正极: 需求端高位运行, 高镍产品价格坚挺。

根据百川盈孚, 供应方面: 12月整体来看, 三元材料供应量依旧高位运行, 需求环比上月无明显变化, 预计12月市场供应量在6.5万吨左右。月内, 三元某大厂某生产基地预计1月停产检修, 12月产量增加以供一月出货使用。原料端, 临近年底, 三元厂备货情绪较差, 多以去库为主。分企业来看, 手握大厂订单企业装置负荷多高位运行, 中小企业多维持现有客户为主。小动力产品本月需求无明显变化, 因当前订单周期缩短, 多按照季度接单, 企业多关注原料价格走势, 多接单生产, 不做库存。

需求方面: 今年四季度受终端以旧换新新能源汽车补贴影响, 终端新能源市场销量上行, 其中多家车企销量增长明显。2024 汽车金融产业峰会上, 商务部消费促进司的二级调研员表示, 有关部门正在积极筹备明年的汽车以旧换新接续政策。进一步利好终端新能源汽车市场发展。小动力市场未有明显增量, 下游需求刚需为主。

成本方面: 工碳均价为 7.2 万元/吨, 电碳均价为 7.45 万元/吨。期货弱势震荡, 现货小幅下滑, 近期市场成交平淡, 仅部分下游厂家刚需补货。电池级单水氢氧化锂现货均价 (BLIX) 稳至 7.2 万元/吨, 氢氧化锂的实际需求不足, 现货市场价格难以提升。受碳酸锂价格变动的影 响, 氢氧化锂价格呈现出疲软且僵持的状态。前驱体成本面受硫酸镍市场价格影响下滑, 价格跟随调整, 当前前驱体出货折扣系数仍持在 90-91 折, 部分大厂低至 89 折。

库存方面: 周内库存水平较上周小幅上涨, 据了解, 市场某三元大厂计划 1 月份停产检修, 现将订单前置生产以维持 1 月份出货, 这一操作带动三元材料整体库存量上涨, 其余企业临近年底多有去库操作, 仅维持安全周期库存量。

②LFP 正极: 本周受前期亏损影响, 企业现挺涨意愿较重。

根据百川盈孚, 周内需求端仍维持高位, 头部企业订单饱满, 前期停产中小企业仍未复工。原料端, 碳酸锂市场库存较高, 期货仓单持续上涨, 对价格施压。碳酸锂供需支撑转弱, 矿端价格不断下滑, 对碳酸锂支撑不强。需求面, 12 月订单仍高位运行。

供应方面: 周内铁锂供应量较上周基本持稳, 有消息称周内下游某大厂招标, 目前未有最新消息, 但铁锂企业对于加工费挺涨意愿较强。现铁锂企业接单生产, 头部企业装置开工维持在 8-9 成左右, 部分企业负荷拉满, 现市场整体开工维持在 5 成以上。受终端新能源汽车以旧换新补贴影响, 四季度市场淡季不淡, 动力市场持续发力, 且 11 月底, 有关部门积极筹备以旧换新政策延续消息提振市场氛围, 12 月订单仍高位运行。

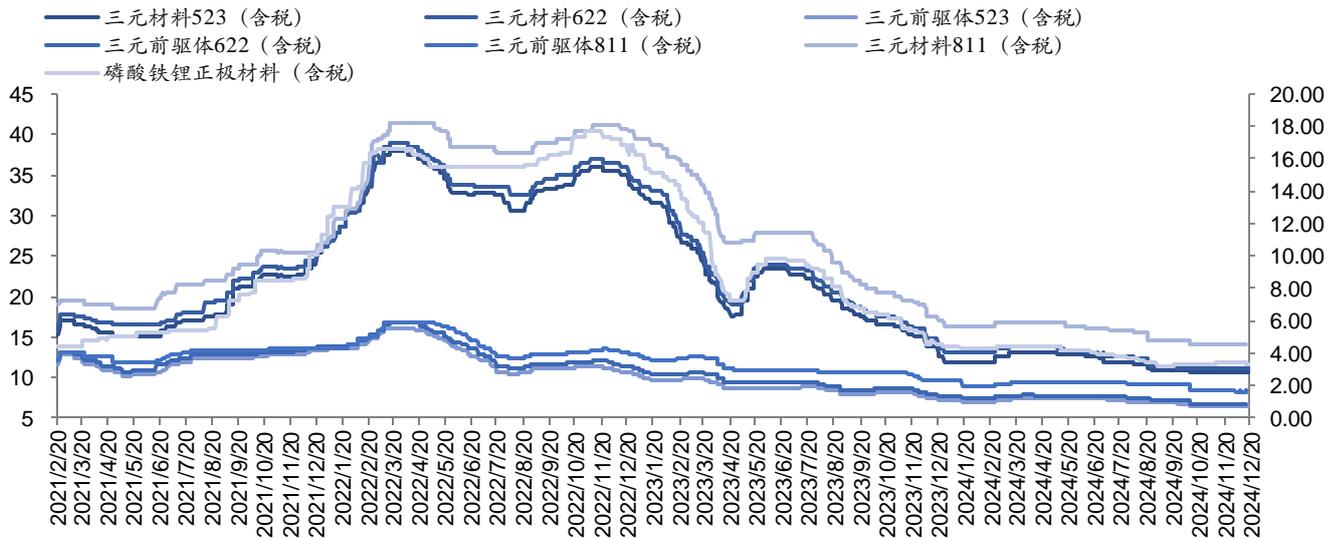
成本方面: 工碳均价为 7.2 万元/吨, 电碳均价为 7.45 万元/吨, 较上周下滑 0.15 万元/吨。期货弱势震荡, 现货小幅下滑, 近期市场成交平淡, 仅部分下游厂家刚需补货。磷酸铁均价较上周持平, 铁锂理论成本面下滑。

需求方面: 市场需求激增的带动下, 多家磷酸铁锂企业表现出强劲的产销势头。头部企业的产品基本可以实现满产满销, 行业景气度得以延续, 行业在供应需求量方面展现出蓬勃生机。这主要受益于电动汽车及储能领域的快速发展。

库存方面: 本周铁锂成品库存较上周上涨。当前部分企业修复料产线计划改造, 改造前期备库较多, 拉涨现有市场库存量。其余企业刚需备库, 据统计铁锂大厂多备有 3-10 天的周转库存; 中小铁锂厂多接短账期、回流快的订单, 以销定产为主, 多预留百吨库存。



图表7：正极材料价格（万元/吨）



来源：鑫椏锂电，国金证券研究所

4) 负极材料本周价格持平：12月20日，人造石墨负极（中端）2.8-4.1元/吨，较上周下降6.76%；人造石墨负极（高端）3.5-6.7万元/吨，较上周下降4.67%；天然石墨负极（中端）4.2-4.8万元/吨，天然石墨负极（高端）5.2-6.7万元/吨，均较上周持平。

根据百川盈孚，本周负极材料市场交投暂稳为主。负极企业多延续前期订单以销定产为主，因当前负极材料市场产品同质化现象严重，企业间低价抢夺订单现状未有明显改变。此外前期场内有下游电芯厂要求其负极供应商降价10%的消息传出，但据百川盈孚了解，有负极企业表示目前未接到下游电池厂的明确通知且因当前负极材料实际成交价格已在成本线附近徘徊，叠加原料价格上涨，企业利润空间十分有限，继续下调可能性不大。

供应方面：本周负极材料产量约为4.27万吨，其中人造石墨负极材料产量约为3.89万吨，占负极材料本周总产量的91.01%，天然石墨负极材料产量约为0.38万吨，占负极材料本周总产量的8.99%。

需求方面：随着我国经济不断回升，新能源汽车消费信心稳步提升，在国家政策利好推动、车企推出价格优惠等利好因素不断刺激，终端需求有望进一步释放，同时带动负极材料需求向好。

成本方面：本周负极材料企业生产成本约为20838.47元/吨，较上周增加125.23元/吨，环比增加0.60%。本周负极材料原料端低硫石油焦价格较12月13日上涨104元/吨，中硫石油焦价格较12月13日上涨33元/吨；中温沥青价格较12月13日下调12元/吨，包覆沥青价格暂稳；针状焦生焦价格守稳为主；负极石墨化代加工费用延续低位，综合来看，负极材料企业生产成本上行。

库存方面：本周中国锂电负极材料库存环比上周波动不大，部分中小型企业订单未有明显增长，为防止库存堆积，多接单生产，大量囤积库存意愿不高。

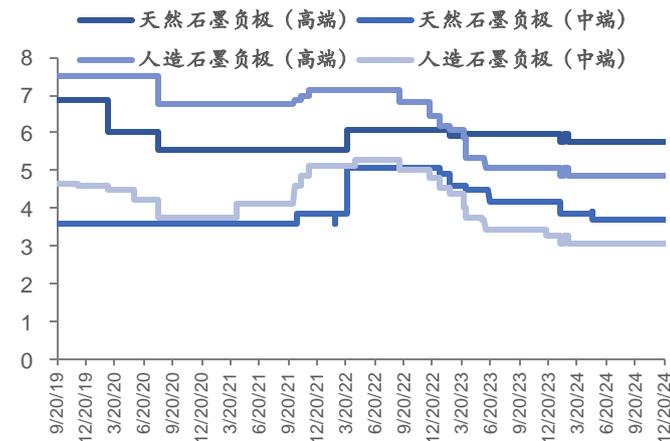
5) 负极石墨化本周价格持平：12月20日，负极石墨化（低端）8000元/吨，负极石墨化（高端）10000元/吨，均较上周持平。

供应方面：根据百川盈孚，负极石墨化市场供应充足，周内下游负极企业对石墨化需求较为稳定，配套负极石墨化企业生产积极，开工良好，独立石墨化企业开工没有明显起色。目前石墨化企业多根据计划，以销定产为主。

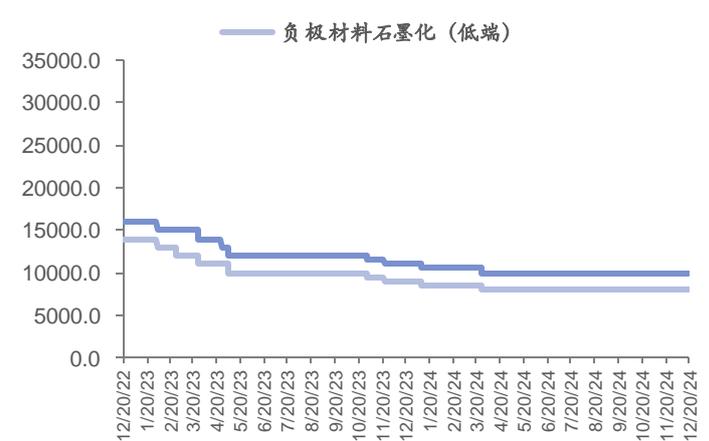
成本方面：根据百川盈孚，本周负极石墨化市场整体成本约为7879.5元/吨，环比上涨0.67%。其中煅烧焦中硫普货市场均价为2000元/吨，周内上涨100元/吨，中高硫煅烧焦市场交投尚可，多数企业稳价以执行前期订单为主，部分普货煅烧焦成交价格受原料影响持续推涨。石墨化用炭黑价格7500-7550元/吨，价格暂稳；目前电价大部分维持在0.45-0.70元/度之间。



图表8: 负极材料价格 (万元/吨)



图表9: 负极石墨化价格 (万元/吨)



来源: 鑫椏锂电, 国金证券研究所

来源: 鑫椏锂电, 国金证券研究所

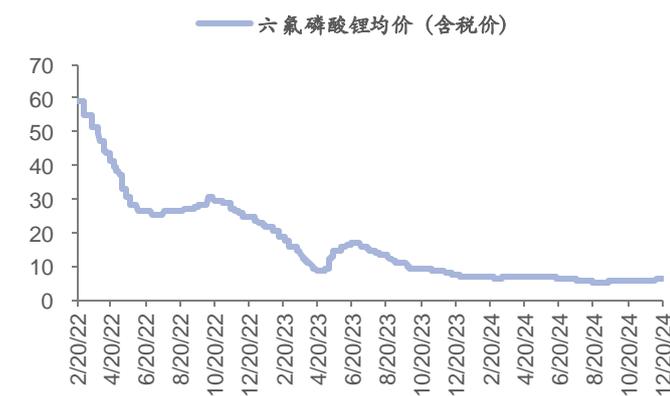
6) 6F (国产) 本周价格波动: 12月20日, 六氟磷酸锂(国产)价格为6.20万元/吨, 较上周上升2.21%; 电池级EMC价格为0.73万元/吨, 较上周持平; 电池级DMC价格为0.51万元/吨, 较上周持平; 电池级EC价格为0.50万元/吨, 较上周持平; 电池级DEC价格为0.92万元/吨, 较上周下降3.68%; 电池级PC价格为0.77万元/吨, 三元电池电解液(常规动力型)2.01万元/吨, 较上周持平; 磷酸铁锂电池电解液报价1.85万元/吨, 较上周上升2.21%。

本周6F厂家上调价格空间有限。根据百川盈孚, 供应方面: 本周产量较上周基本持平。目前大部分企业保持交付状态, 订单生产平稳。其中头部企业生产水平较高, 部分企业达到满开状态, 生产状态良好。小厂多数处于未开状态, 个别企业生产量有限。市场整体供应量变化不大, 整体开工维持在7成左右。

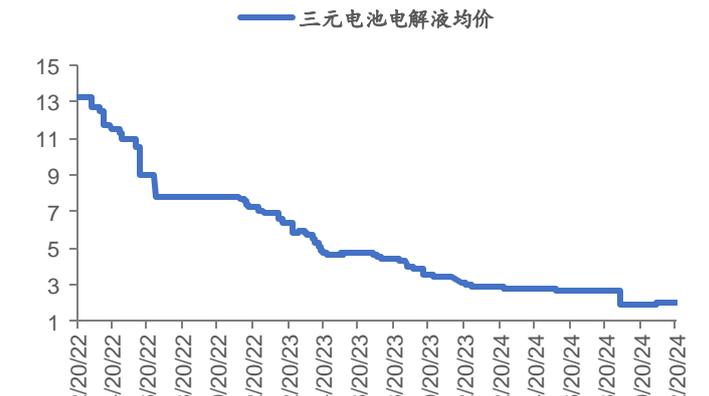
需求方面: 电解液企业对原料高价接受能力不足, 采购情绪偏低。大厂仍维持前期签约订单进行拿货, 新单预计于本月末进行协商。节前或出现备货情绪, 但备货量较为有限。部分小厂进行现货刚需采购, 但需求量有限。一月市场相较往年更为活跃, 但仍属于淡季期间, 相关需求或将出现波动。

库存方面: 市场现货资源偏少, 长单外成交对库存有一定消耗。但电解液企业备货情绪一般, 对目前高价状态迟疑, 仅进行刚需采购, 现货需求有限。年底企业有一定清货情绪, 库存持续保持平稳低位。

图表10: 六氟磷酸锂均价 (万元/吨)



图表11: 三元电池电解液均价 (万元/吨)



来源: 鑫椏锂电, 国金证券研究所

来源: 鑫椏锂电, 国金证券研究所

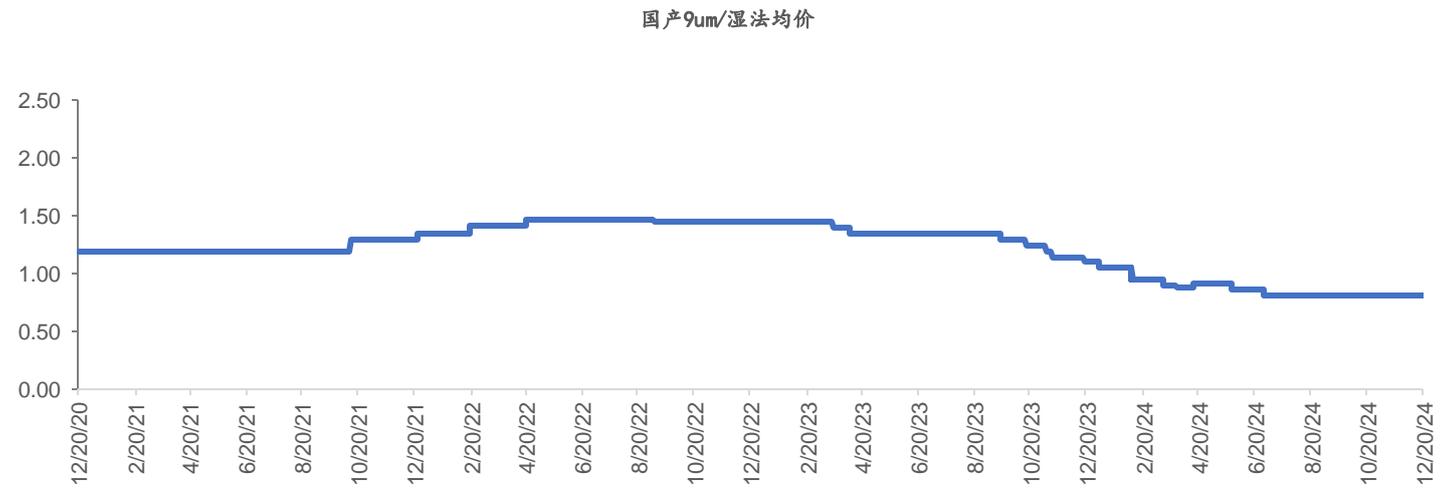
7) 隔膜价格持平: 12月20日, 国产中端16μm干法基膜价格0.35-0.45元/平米, 较上周持平; 国产中端9μm湿法基膜0.70-0.925元/平米, 较上周持平。国产中端湿法涂覆膜9+3μm价格为0.85-1.10元/平米, 均较上周持平。

隔膜厂商报价偏稳, 供过于求局面延续。根据百川盈孚, 供需方面: 本周隔膜周产量在52850万平方米左右, 较上周增加, 开工率同步上调。目前锂电池隔膜厂家整体开工仍维持高位。

库存方面: 据百川盈孚统计, 本周国内锂电池隔膜厂家库存量整体较上周相比增加, 库存量38800万平方米左右。尽管下游电芯企业需求不断, 但隔膜生产商增产过多, 导致市场库存持续上升, 整体供应过剩, 供应极其充裕。



图表12: 国产中端 9um/湿法均价 (元/平米)

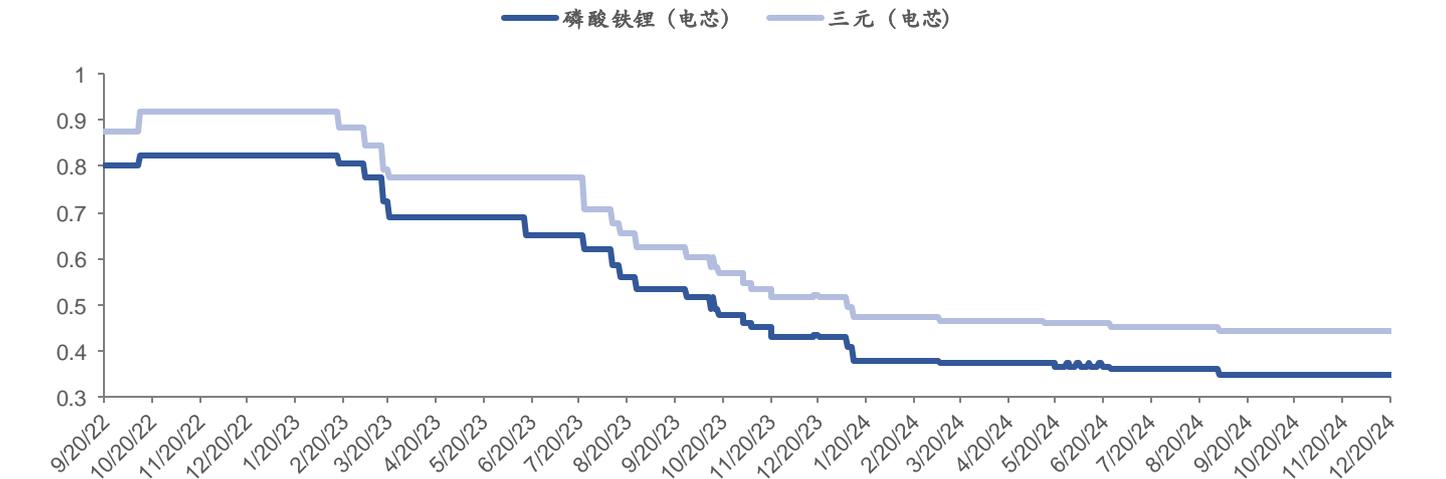


来源: 鑫椤锂电, 国金证券研究所

8) 电芯价格本周持平: 12月20日, 方形磷酸铁锂电芯报价为 0.29-0.41 元/wh, 较上周持平。方形三元电芯报价为 0.41-0.48 元/wh, 较上周持平。

短期基本面波动有限, 锂电池价格暂稳。根据百川盈孚, 终端新能源汽车产销量逐步上行, 年底部分新能源车企陆续发布购车优惠活动, 叠加各省市陆续发布购车消费券等, 加速终端需求逐步释放。由于供需关系尚未从过剩转为短缺, 预期材料价格上涨幅度有限, 加上电池制造商积极控制成本, 预计短期内锂电池价格维稳运行,

图表13: 方形动力电池价格 (元/wh)



来源: 鑫椤锂电, 国金证券研究所

三、格局

3.1 宁德时代: 加码换电, 创新商业模式进一步提升公司市场地位

12月18日, 2024 宁德时代巧克力换电生态大会在福建省厦门市举行。会上, 宁德时代表示会继续推进换电标准化, 最核心的是电池尺寸标准化。对标加油, 汽油有 92 号和 95 号, 而巧克力换电也将使用两种标准换电块——20 号和 25 号换电块, 通过不同的电量为用户提供按需配电的个性化服务。现场整个更换电池的过程用时不到 2 分钟。时代电服 CEO 杨峻透露称, 2025 年, 时代电服将建设 1000 座换电站。公司将与长安、广汽、北汽和五菱等共同推出十款换电车型, 从今年年底开始陆续上市, 每个季度都有新车型, 十款车型分别是长安欧尚 520、广汽 AION S、红旗 E-QM5、上汽荣威 D7、北汽 C66、五菱缤果、五菱星光、上汽非凡 F7、上汽大通 Mifa 9、上汽大通大拿。



电池标准化是换电第一步。只有换电服务能够兼容的车型越多，才能形成规模效应，消化掉换电站建设和运营的高昂成本。比照加油站 92 和 95 汽油，宁德时代推出两种标准化巧克力换电块，并命名为 20 号和 25 号换电块。杨峻介绍，每一个标准型号换电块，都配有磷酸铁锂、三元两个电量版本，供用户按需配电。其中，20 号换电块适配 A0 级产品，磷酸铁锂版本 42 度电，支持 400 公里续航，三元版本 52 度电，500 公里续航；25 号换电块适配 A 级和 B 级车，磷酸铁锂版本 56 度电，支持 500 公里续航，三元版本 70 度电，600 公里续航。

换电 vs 超充，竞争核心在于价格和便利性。

1) 价格方面，宁德时代公布了首先推向市场的“磷酸铁锂版”换电电池租赁价格：25 号换电，畅行包每月不限里程 599 元，家庭包月租 499 元；20 号换电，畅行包月租 469 元，家庭包月租 369 元。

以乐道为例，采用电池租用方式购买两种续航版本车型，起售价均为 14.99 万元，以标准续航版本为例，中间相差近 6 万块钱的电池成本，同等成本可租用宁德 25 号换电 10 年；另外电动汽车在二手车交易市场上保值率较低，主因电池衰减，换电模式剥离该不利因素，有利于提高二手车市场的电车保值率。

2) 便利性方面：宁德时代已有明确的建设时间表：2025 年会自建 1000 座巧克力换电站，同时将进军港澳；在中期规划中，宁德时代将与各方合作伙伴共建站点 1 万个；随着换电生态壮大，通过全社会共建，最终换电站规模将达到 3 万个。

换电模式带来商业模式变化，打通宁德 toC 新场景，提升公司竞争力。换电模式不仅仅是买卖车方式的转变，换电通过车电分离给消费者带来便利的同时，也给商业模式带来变化。对于用户来说，换电模式下用户通过租用电池而不再购买整车，因此消费者的保险需求也随之变化。传统的汽车保险产品未必能够满足换电用户的特定需求。此次，宁德时代与中国人保、中国人寿、中华联合财险等保险公司会提供专业电池保险。据杨峻解释，这一保险可以把电池保费从 2000 降到了 500 元。换电模式的推广有望打通宁德 toC 新场景，进一步提升公司竞争力。

3.2 可穿戴电池：AI 眼镜产业拐点在即，新技术推动量价提升

AI 眼镜迎 0-1 产业化拐点。智能眼镜逐步成为 AI 硬件落地的应用场景之一，不仅 2024 年 Meta 和雷朋合作二代 Meta Ray-Ban 产品全球销量超百万台，国内外硬件及互联网大厂如苹果、三星、小米、字节、谷歌、华为等，以及初创企业如闪极科技、TCL 孵化的雷鸟创新、影目科技、Rokid、INAIR、Gyges Labs（前仙瞬科技）等同时跟进，2025 年或开启 AI 眼镜元年。

硅碳负极、钢壳等新技术推升产品量价。AI 眼镜对设备续航时间要求、安全性等需求不断提升，在常规软包电池之外，钢壳电池以其能够更好利用内部顶侧封空间、适配硅碳负极技术，及满足欧盟新法规对于电池可拆卸的要求等，成为可穿戴电池领域新一代提升电池能量密度的创新产品。此外，硅碳负极、钢壳等新技术对电池制造要求提升，要求更高的研发投入及客户配合，或推升产品量价。

四、新技术

4.1 固态电池：天赐材料成功开发硫化锂固态电解质路线

12 月 16 日，天赐材料在投资者互动平台透露，公司已成功开发出基于硫化锂路线的固态电解质，并正在与下游电池客户进行材料技术验证。该项目利用公司现有的液态锂盐生产平台，预计能在中长期内显著降低固态电池的成本，推动行业发展。天赐材料还计划于 2025 年建设中试产线进行小批量生产。

半固态电池/全固态产品逐步推出，差异化为核心。目前东风、蔚来、大众、宝马、广汽、上汽等车企均有自研或者合作固态电池，半固态从目前的核心指标主要在循环、倍率、安全性、能量密度相互取舍，各家采用的电解质路线均有不同，后续产品预计存在差异化，关注头部公司领先产品带来的阿尔法强化及供应链机会。

供应链及材料体系：目前行业正极主要采用高镍三元，后续往富锂锰基等材料发展。半固态负极主流为硅负极，同时带来单壁或寡壁管需求，全固态电池采用锂金属负极，封装材料采用铝塑膜，电解质国内预计采用氧化物、聚合物、卤化物路线。设备端干法工艺带来增量。建议关注凝聚态电池路线供应链、清陶能源固态电池供应链、广汽因湃固态电池供应链等。

4.2 复合集流体：汉科新材突破磁控溅射工艺，助力复合集流体量产

12 月 19 日，汉科新材宣布通过磁控溅射一步法工艺解决了复合集流体产业化过程中的技术瓶颈，推动这一新型材料的量产化。复合集流体因其出色的安全性、轻量化及长循环寿命，成为锂电池行业的焦点。然而，传统的制备工艺面临着成本高、技术复杂等挑战，限制了其广泛应用。

汉科新材通过创新的磁控溅射工艺，优化了膜层的均匀性、致密性和导电性，并显著提升了生产效率。与传统蒸镀工艺相比，磁控溅射在膜层性能、工艺灵活性及环保性上具有明显优势。同时，该技术能在铝层上直接沉积多种材料，为高倍率要求的电池应用提供了技术保障。汉科新材还推出了具有自主知识产权的多靶材沉积设备，支持复合铜箔和复合铝箔的共线生产，提升了设备稳定性和生产效率。公司计划将其创新技术应用于动力电池、储能电池等领域，加速复合集流体的市场化进程，推动下一代电池技术的产业化。

长期看，应该认识到复合集流体的产业战略价值，复合集流体是电池材料体系大迭代的起点和催化剂：电池在往固态



电池迭代的过程中，材料体系的迭代是有逻辑顺序的，即负极体系会率先迭代。原因在于：负极是影响界面和体积能量密度的核心因素之一，而高能量密度的材料如硅碳等会有膨胀性问题，高膨胀的负极材料需要匹配高延高抗的集流体。

我们认为，复合铜箔 25 年将迎来 0-1 大规模应用。复合铝箔 (MA)：24 年已在 3C 数码、车端实现小批量出货；复合铜箔 (MC)：23 年行业解决了 pp 膜的掉粉、方阻等产品质量问题，24 年围绕磁控溅射和水镀设备效率和降本问题进行了快速迭代，目前行业正在解决复合集流体电芯生产线的良率和成本问题，有望逐步达到批量应用条件，其中我们预计 3C 数码、低空飞行器场景有望先行落地，25 年有望实现上车应用。

五、投资建议

我们反复强调，格局是汽车板块股价第一驱动因子。我们持续看好竞争格局好的赛道龙头以及国际化（国际化的供需和竞争格局好）两大方向。（1）整车：智能驾驶作为具身智能的最佳应用之一，伴随端到端技术等方案的落地，未来几年将会持续爆发，我们预计 25 年高阶渗透率将提升两倍至 15%，我们看好端到端时代整车厂的竞争力将优于第三方供应商。（2）汽零：看好智驾芯片、激光雷达、传感器清洗等核心零部件产业链，Robotaxi 产业即将迎来商业化拐点。（3）电池端：25 年我们结构上更加看好正极和负极。正极主要方向是高压密铁锂，负极看好的是技术迭代，我们认为，新一轮革命性的技术迭代，负极是打头阵的；如果说固态电池代表未来和终局，终局的认知只会是主题，而基于电池技术迭代的 roadmap 则是实打实能兑现的产业趋势。

六、风险提示

行业竞争加剧：目前新能源新车型频出，电车市场竞争加剧。同时油车促销力度加大，存在行业竞争加剧风险。

汽车与电动车产销量不及预期：汽车与电动车产销量受到宏观经济环境、行业支持政策、消费者购买意愿等因素的影响，存在不确定性。



行业投资评级的说明：

- 买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
- 增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
- 中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
- 减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券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有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建国内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究