电气设备

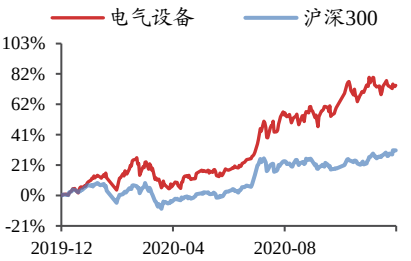
2020 年 12 月 05 日

# 多重共振向上，看好龙头和周期性环节

## ——行业投资策略

**投资评级：看好（维持）**

**行业走势图**




数据来源：贝格数据

**相关研究报告**

《行业点评报告-龙头变革推动新能车市场化大周期》-2020.12.1

《行业周报-重视新能源汽车产业的投资节奏》-2020.11.29

《行业点评报告-磷酸铁锂正极迎量价齐升拐点，景气度持续上行》-2020.11.23

**刘强（分析师）**
liuqiang@kysec.cn
证书编号：S0790520010001

● **2021 年将是多重共振向上的一年，看好优质龙头和景气度向好的环节**

目前看，行业技术进步、成本下降带来锂电产品性价比持续提升，下游三大主力需求市场（新能源汽车、储能、电动自行车）已迎来高增的临界点；展望 2021 年，新能源汽车行业平价和新产品周期将带来渗透率加速提升、新能源大规模上网必配储能、电动自行车重量强约束等多重因素推动锂电池需求加速向上。从供给端看，行业过去经历两三年低谷期，竞争格局、产能、资本开支等方面持续优化，建议关注高技术壁垒环节竞争格局的持续集中以及周期性环节供需格局改善带来的投资机会。长期，我们推荐优质赛道中具备强大核心竞争力的龙头公司**宁德时代**；中期，我们看好中上游产业链各环节龙头的进化能力，**恩捷股份、璞泰来、天赐材料、新宙邦、当升科技、科达利**等公司受益；短期看，磷酸铁锂、碳酸锂、六氟磷酸锂等环节景气度向好，优质供应链中的二线龙头有望表现出较好业绩弹性，**德方纳米、中科电气、亿纬锂能**等公司受益。

● **行业供需格局持续向好，优质龙头迎来战略性产业机会**

1、需求端：新能车、电动自行车、储能共振向上。新能车将迎平价时代：2020 年电池包成本下降明显（三元方形电池包报价 0.775 元/Wh，比年初下降 20.5%；磷酸铁锂方形电池包报价 0.625 元/Wh，比年初下降 28.6%），新能源汽车竞争力逐步凸显，2021 年渗透率加速提升趋势确定；电动自行车“铅酸替代”：此外，新国标推动电动自行车市场由铅酸替换成重量只有 1/4 的锂电池；风光上网标配储能：新能源大规模上网拉动电化学储能需求成为锂电池需求新的增长极。

2、供应端：电池安全性加重考核，优质企业竞争力进一步加强。《电动汽车用动力蓄电池安全要求》将于 2021 年正式实施，对动力电池系统安全提出更高要求。以当前技术路线看，磷酸铁锂、中低镍三元路线可以满足这一规定，而高镍三元需要进一步的技术进步，具备强大研发实力及产品一致性优势的龙头企业受益，低端产能将因此出清，电池环节或迎来新一轮洗牌。展望 2021 年，新增车型将集中在特斯拉、戴姆勒、大众、宝马、蔚来、广汽等车企，动力电池供应商以宁德时代、LG 化学居多；此外，新进入戴姆勒、大众体系的亿纬锂能、孚能科技、国轩高科，扩产提速的 SKI 等将迎装机高速增长；相关供应链受益明显。

● **看好周期性环节的弹性：以正极、电解液产业链为主**

磷酸铁锂正极、电解液环节在 2019-2020H1 已经经历行业洗牌，集中度已明显提升，2020 年 11 月已验证旺季龙头产品供不应求逻辑。展望 2021 年，磷酸铁锂、六氟磷酸锂新增产能增速或低于需求增速，预计龙头企业产品仍会出现供应偏紧局面。且正极、电解液环节的定价机制多为“成本加成”，当前原料价格中枢普遍处于历史底部，锂盐、六氟磷酸锂等仍有涨价空间，涨价向下游传导速度快。建议关注周期性环节景气度持续提升带来的弹性机会。

● **风险提示：**下游市场不及预期、行业竞争加剧、固态电池等新技术超预期等。

# 目 录

1、 需求：新能源汽车、储能、电动自行车需求高增期来临 ..... 4
1.1、 新能源车平价时代即将来临 ..... 4
1.2、 电动自行车“铅酸替代”黄金期来临 ..... 5
1.3、 十四五期间风光上网规模大增，储能需求增速拐点向上 ..... 6
2、 供应端：电池安全性加重考核，优质企业竞争力进一步放大 ..... 7
2.1、 动力电池安全要求于 2021 年正式实施，或成为行业新一轮洗牌催化剂 ..... 8
2.2、 全球动力电池竞争格局逐渐明晰 ..... 9
2.3、 国内 2020 年下半年开启向上周期，竞争格局进一步优化 ..... 10
3、 锂电材料：关注供需改善、竞争格局优化 ..... 11
3.1、 碳酸锂：价格上行通道已逐步开启 ..... 11
3.2、 三元正极：行业格局或重新定义 ..... 13
3.3、 磷酸铁锂正极：供需格局重塑 ..... 14
3.4、 电解液：2021 年量价齐升 ..... 15
3.5、 负极：针状焦价格开启下行通道，高端负极盈利修复 ..... 16
3.6、 隔膜：供需结构改善，2021 年价格有望企稳 ..... 18
4、 投资建议 ..... 20
5、 风险提示 ..... 21

# 图表目录

图 1： 2020 年以来电芯价格降幅较大（单位：元/Wh） ..... 4
图 2： 2019 年新规对电动自行车作出详细的限制 ..... 5
图 3： 2019 年新规对电动自行车作出详细的限制 ..... 6
图 4： 2019 年锂电池渗透率提升明显 ..... 6
图 5： 锂电池热失控诱因：机械滥用、电滥用、热滥用 ..... 8
图 6： 锂电池内部热失控的反应机理 ..... 8
图 7： 全球动力电池格局渐趋集中 ..... 9
图 8： 动力电池装机量 2020Q3 同环比大增（单位：GWh) ..... 9
图 9： 国内动力电池月度装机量（单位：GWh） ..... 10
图 10： 2020 年国内在产动力电池企业数量处于历史低位 ..... 11
图 11： 2020 年国内动力电池行业逐渐向前 5 家集中 ..... 11
图 12： 中航锂电、国轩高科等二线厂商在低谷期后脱颖而出（单位：MWh） ..... 11
图 13： 碳酸锂供需格局持续改善（单位：万吨） ..... 12
图 14： 锂盐价格处历史低位（单位：万元/吨） ..... 13
图 15： 动力电池用碳酸锂占比逐年提升 ..... 13
图 16： 锂盐在 NCM811 成本占比 28% ..... 13
图 17： 锂盐在磷酸铁锂成本占比 45% ..... 13
图 18： 2020 年湖南杉杉、当升科技、厦门钨业市占率提升趋势明显 ..... 14
图 19： 2020Q1-3 磷酸铁锂价格一路下跌（单位：万元/吨） ..... 14
图 20： 2020H2 磷酸铁锂电池装机占比显著提升 ..... 14
图 21： 六氟磷酸锂持续去库存（单位：吨） ..... 15
图 22： 六氟磷酸锂 2020 年下半年开工率持续上行 ..... 15

图 23： 电解液上涨催化因素：六氟磷酸锂（单位：万元/吨）.....16
图 24： 2019 年以来电解液格局持续集中.....16
图 25： 负极价格相对较为刚性（单位：万元/吨）.....17
图 26： 2020 年针状焦降价、石油焦涨价.....17
图 27： 2020 年油系针状焦进口量骤减（单位：吨）.....17
图 28： 负极厂商毛利率将修复.....18
图 29： 2020 年国产鳞片石墨价格呈下降趋势（单位：元/吨）.....18
图 30： 国内隔膜价格逐步企稳.....19
图 31： 预计 2021 年国内隔膜供需关系有望改善（单位：亿平米）.....19
图 32： 国内磷酸铁锂电池占比提升.....20
图 33： 国内干法隔膜占比提升.....20

表 1： 2020 年 10 月销量排名前 10 的新能源车.....4
表 2： 2020-2023 年预计全球动力电池需求增速分别为 20.93%/72.08%/33.71%/26.43%.....5
表 3： 2020/2021/2022/2023 年电动自行车锂电池需求量增速分别为 193.9%/33.4%/ 21.1%/27.6%.....6
表 4： 可再生能源大规模上网带给储能较大增长空间.....6
表 5： 地方政策通过多种方式扶持储能项目.....7
表 6： 《电动汽车用动力蓄电池安全要求》将电池系统优先作为安全要求的主体.....8
表 7： 宁德时代、LG 化学扩产规划领跑全球（单位：GWh）.....9
表 8： 2021 年即将上市主要车型的供应商以宁德时代、LG 化学居多.....10
表 9： 2021/2022/2023 年，全球电池用碳酸锂需求将达 27.85/35.61/43.61 万吨.....12
表 10： 当升科技、厦门钨业、湖南杉杉等公司海外客户资源相对多.....14
表 11： 根据目前披露数据，2021 年仅有 2 万吨新增产能.....15
表 12： 2020/2021 年六氟磷酸锂仍存在供需缺口（单位：吨）.....15
表 13： 电解液厂商的六氟磷酸锂产能情况.....16
表 14： 未来 2-3 年负极扩产情况（单位：万元/吨）.....18
表 15： 预计 2021 年供应国内的产成品交付能力 53.6 亿平米（单位：亿平米）.....19
表 16： 主要公司盈利预测表.....21

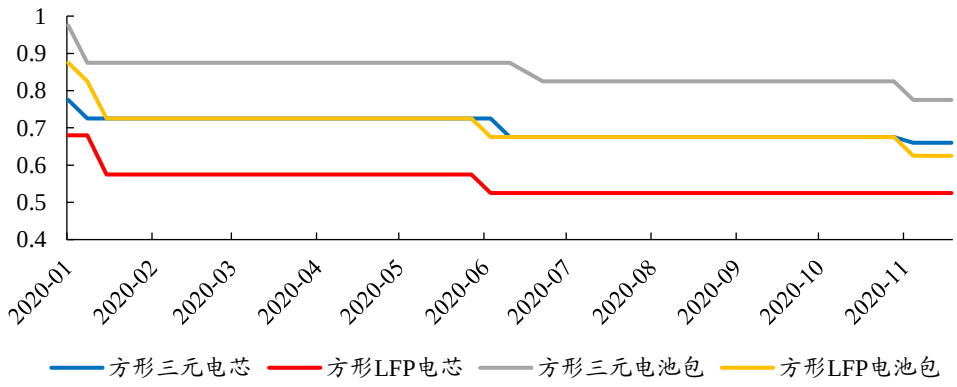
# 1、 需求：新能源汽车、储能、电动自行车需求高增期来临

## 1.1、 新能源车平价时代即将来临

**动力电池性价比快速提升，新能源车与油车平价时代或临近。**当前终端新能源车 To C 端消费逐渐占据主力需求，电动车性价比是消费者考量的主要因素。动力电池系统占据新能源车制造成本的 30%-50%，是新能源车降价的主要着力点。

**2020 年以来，电池环节降价明显。**根据 CIAPS 数据，当前国内三元方形电池包报价 0.775 元/Wh，比年初下降 20.5%；磷酸铁锂方形电池包报价 0.625 元/Wh，比年初下降 28.6%。电池环节价格下降较快，结合 10 月畅销车型来看，5 万元以下的高性价比车型已经出现且销量表现亮眼。预计新能源车与燃油车平价时代即将来临，新能源车渗透率提升将迎来拐点。

**图1：2020 年以来电芯价格降幅较大（单位：元/Wh）**




数据来源：CIAPS、开源证券研究所

**表1：2020 年 10 月销量排名前 10 的新能源车**

| 排名 | 车型 | 补贴后售价（万元/吨） |
|---|---|---|
| 1 | 宏光 MINI EV | 2.88-3.88 |
| 2 | MODEL 3 | 24.99 |
| 3 | 欧拉黑猫 | 6.98-8.48 |
| 4 | 汉 EV | 21.98-27.96 |
| 5 | 奇瑞 eQ1 | 6.68-7.89 |
| 6 | AION S | 13.98-20.59 |
| 7 | 秦 EV | 12.99-14.98 |
| 8 | 科莱威 | 4.60 |
| 9 | 宝骏 E200 | 5.48-6.49 |
| 10 | 比亚迪 e2 | 8.98-11.48 |

数据来源：第一电动网、开源证券研究所

**全球车市电动化浪潮来临，2021 年是增速提升的一年。**中国、欧洲新能源车补贴政策托底，美国新能源发展理念或积极转变。综合国内双积分政策和欧洲减排新政的规定、各大车企的销量预期，我们预计 2020-2023 年全球新能源车销量分别为 258.89/424.62/551.98/716.48 万辆，同比增速分别为 11.03%/64.02%/29.99%/29.80%，对应电池需求量分别为 134.46/231.38/309.37/391.13GWh，同比增速分别为

20.93%/72.08%/33.71%/26.43%。

**表2：2020-2023 年预计全球动力电池需求增速分别为 20.93%/72.08%/33.71%/26.43%**

| 地区 | 车型 | 2019 | 2020E | 2021E | 2022E | 2023E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 国内 | 乘用车销量/万辆 | 106.03 | 114.20 | 174.42 | 227.89 | 313.96 |
| | 对应动力电池需求/GWh | 42.46 | 49.82 | 80.33 | 108.32 | 153.32 |
| | 商用车销量/万辆 | 14.99 | 10.99 | 16.37 | 20.59 | 26.43 |
| | 对应动力电池需求/GWh | 20.01 | 15.54 | 21.63 | 27.15 | 32.54 |
| | 新能源车总销量/万辆 | 121.02 | 125.19 | 190.79 | 248.48 | 340.39 |
| | 对应动力电池需求/GWh | 62.47 | 65.37 | 101.96 | 135.47 | 185.86 |
| 海外 | 新能源车销量/万辆 | 112.14 | 133.70 | 233.83 | 303.50 | 376.09 |
| | 对应动力电池需求/GWh | 48.72 | 69.10 | 129.43 | 173.90 | 205.27 |
| **全球** | **动力电池需求量/GWh** | **111.19** | **134.46** | **231.38** | **309.37** | **391.13** |
| | **yoy** | | **20.93%** | **72.08%** | **33.71%** | **26.43%** |

数据来源：中汽协、Marklines、SNE Research、开源证券研究所

## 1.2、 电动自行车“铅酸替代”黄金期来临

新版《电动自行车安全技术规范》自 2019 年 4 月 15 日正式实施，规定电动自行车整车质量不得超过 55kg，超标车型或换用质量更轻的锂电池（中低端锂电池能量密度约为铅酸电池的 4 倍），或申请电动摩托车目录成为机动车（消费者需要相关驾照，并且额外增加上牌费、年检费、保险费等额外费用），或退出电动车市场。**当前头部企业牛电科技、雅迪、爱玛、新日、绿源，台铃，绿能等已经纷纷实现电动车锂电化（合计市占率在 73%），锂电池将快速取代铅酸电池。**

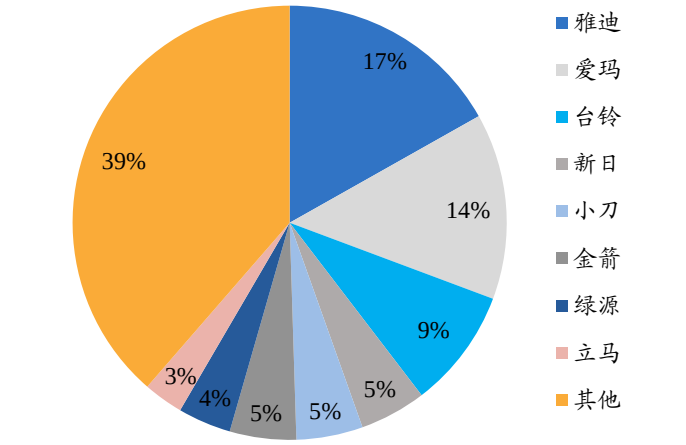
**图2：2019 年新规对电动自行车作出详细的限制**




资料来源：《电动自行车安全技术规范》

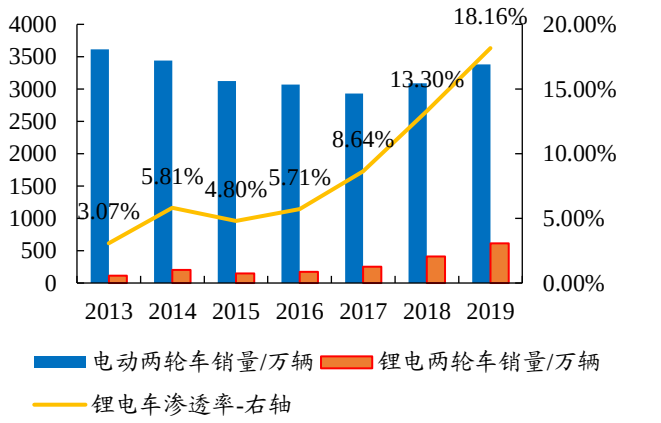
**考虑到国内大多数地区的政策过渡期是 2-4 年（过渡期后完全清退不达标车辆），预计未来 2-3 年是锂电替代铅酸电池的主要时期。**此外，铅酸电池实际使用寿命在 2-3 年，锂电池在 5-6 年，当锂电池车完全替代铅酸电池后，电动自行车销量增速或放缓，因此未来 3 年将是锂电自行车市场高增长的关键期，我们测算 2020/2021/2022/2023 年锂电自行车对锂电池需求量为 16.0/21.4/25.9/33.0GWh。

图3：2019 年新规对电动自行车作出详细的限制




数据来源：高瞻智库、开源证券研究所

图4：2019 年锂电池渗透率提升明显




数据来源：中国产业信息网、开源证券研究所

表3：2020/2021/2022/2023 年电动自行车锂电池需求量增速分别为 193.9%/33.4%/21.1%/27.6%

| 项目 | 2020E | 2021E | 2022E | 2023E |
|---|---|---|---|---|
| 电动自行车增量/万辆 | 3617.24 | 3870.45 | 4063.97 | 4267.17 |
| 锂电占比 | 30.41% | 40% | 50% | 60% |
| 锂电自行车增量/万辆 | 1100 | 1548 | 2032 | 2560 |
| 电动自行车存量/万辆 | 35598 | 39468 | 43532 | 47799 |
| 存量替换比例（只换电池） | 1% | 1% | 0.5% | 0.4% |
| 存量替换增量/万辆 | 356 | 395 | 218 | 191 |
| 锂电自行车需求量/万辆 | 1456 | 1943 | 2250 | 2751 |
| 对应锂电池需求量/GWh | 16.0 | 21.4 | 25.9 | 33.0 |
| yoy | 193.9% | 33.4% | 21.1% | 27.6% |

数据来源：GGII、开源证券研究所

## 1.3、 十四五期间风光上网规模大增，储能需求增速拐点向上

随着十四五期间可再生能源大批量上网，电网侧与发电侧对储能的需求愈发强烈。预计 2021/2022/2023 年风光新增装机容量分别达 85.5/96.0/106.1GW，对应新增储能需求 5.07/12.25/25.79GWh，对应增速为 246.3%/141.5%/110.6%。

表4：可再生能源大规模上网带给储能较大增长空间

| | 2018 | 2019 | 2020E | 2021E | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 风电新增装机容量/GW | 20 | 25.78 | 30.6 | 29.4 | 33.3 | 36.1 | 39.3 | 42.7 |
| 光伏新增装机容量/GW | 43.9 | 30.4 | 39.4 | 56.1 | 62.7 | 70 | 78.1 | 87.1 |
| 风光新增装机容量/GW | 64.2 | 56.1 | 70.0 | 85.5 | 96.0 | 106.1 | 117.4 | 129.8 |
| 新增装机储能配比 | 0.8% | 0.6% | 0.7% | 2.5% | 5.0% | 10.0% | 15.0% | 30.0% |
| 新增风光装机配储能容量（GW） | 0.50 | 0.35 | 0.49 | 2.14 | 4.80 | 10.61 | 17.61 | 38.94 |
| 风电累计装机容量/GW | 184.27 | 210.05 | 240.65 | 270.05 | 303.35 | 339.45 | 378.75 | 421.45 |
| 光伏累计装机容量/GW | 174.33 | 204.68 | 244.08 | 300.18 | 362.88 | 432.88 | 510.98 | 598.08 |
| 风光累计装机容量/GW | 358.6 | 414.73 | 484.73 | 570.23 | 666.23 | 772.33 | 889.73 | 1019.53 |
| 存量装机储能配比 | 0.05% | 0.05% | 0.05% | 0.07% | 0.20% | 0.30% | 0.30% | 0.40% |
| 存量风光装机配储能容量（GW） | 0.18 | 0.21 | 0.24 | 0.40 | 1.32 | 2.29 | 2.62 | 3.92 |

| | 2018 | 2019 | 2020E | 2021E | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 发电侧配储能装机（GW） | 0.68 | 0.56 | 0.73 | 2.54 | 6.12 | 12.90 | 20.23 | 42.86 |
| 增速 | | -18% | 32% | 246% | 142% | 111% | 57% | 112% |
| 储能装机容量换算（h） | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| **发电侧配储能装机量（GWh）** | **1.36** | **1.11** | **1.46** | **5.07** | **12.25** | **25.79** | **40.45** | **85.72** |
| **yoy** | | **-18.3%** | **31.9%** | **246.3%** | **141.5%** | **110.6%** | **56.9%** | **111.9%** |

数据来源：CNESA、开源证券研究所

**地方政府集中出台政策，为储能建设提供强支撑。**当前国内电价机制议价能力较弱，尚未完全市场化，市场盈利空间不足，因而业内企业研发动力相对较弱，调频调峰项目经济性较差。2020 年以来地方政府相继出台储能支持政策，为储能建设提供强支撑。支持方式主要为：①光伏项目强制配储能（山东），②光储项目优先上网（辽宁、内蒙古、湖南、山西），③提高峰谷电价差（江苏），进一步拓宽储能产业发展空间。

**表5：地方政策通过多种方式扶持储能项目**

| 政策类别 | 日期 | 地方 | 文件 | 具体内容 |
|---|---|---|---|---|
| 用户侧 | 2020 年 11 月 | 江苏 | 《关于江苏电网 2020-2022 年输配电价和销售电价有关事项的通知》 | 对于一般工商业不满 1kv 用户，峰谷差价扩大到 0.8154 元/kWh |
| 电网侧 | 2020 年 1 月 | 甘肃 | 《甘肃省电力辅助服务市场运营暂行规则》 | 储能及虚拟电厂申报价格上限为 0.5 元/kWh，火电参与深度调峰符合低于 40%时报价 0.4-1.0 元/kWh |
| | 2020 年 5 月 | 湖南 | 《湖南省电力辅助服务市场交易模拟运行规则》 | 模拟运行，截止日 2020 年 8 月 31 日，储能电站可以参与深度调峰、旋转备用、紧急短时调峰，其中深度调峰按充电电量补偿，紧急短时调峰按放电电量补偿；储能电站报价上限为 0.5 元/KWh，各类主体下限为 0.01 元/KWh |
| | 2020 年 8 月 | 山西 | 《山西独立储能和用户可控负荷参与电力调峰市场交易实施细则（试行）》 | 日前市场交易独立储能市场主体申报价格参考现货市场火电机组深度调峰第四档区间 750 元-950 元/MWh，准入条件为不小于 20MW/40MWh |
| 发电侧 | 2020 年 5 月 | 辽宁 | 《辽宁省风电项目建设方案》 | 指出优先考虑附带储能设施、有利于调峰的项目 |
| | 2020 年 5 月 | 内蒙古 | 《2020 年光伏发电项目竞争配置方案》 | 优先支持“光伏+储能”项目建设，光伏电站储能容量不低于 5%，储能时常在 1 小时以上 |
| | 2020 年 5 月 | 湖南 | 《关于做好储能项目站址初选工作的通知》 | 28 家企业承诺配套新能源总计 388.6MW/772.2MWh 储能设施，与风电同步投产，配置比例 20%左右 |
| | 2020 年 4 月 | 山西 | 《关于 2020 年新建光伏发电消纳意见》 | 建议新增光伏项目应统筹考虑具有一定用电负荷的全产业链项目，配备 15%-20%储能，落实消纳协议 |
| | 2020 年 6 月 | 山东 | 《关于 2020 年拟申报竞价光伏项目意见的函》 | 要求储能配置规模按项目装机规模 20%考虑，储能时间 2h |

资料来源：国家能源局、国家发改委、开源证券研究所

**磷酸铁锂电池在储能领域渗透率或将提升。**当前国内储能市场基本坚持高性价比、长循环寿命、高安全性的磷酸铁锂电池路线，该路线在海外接受度目前相对较低，我们分析国内储能起步较晚，尚未有 10 年以上运行案例，优点尚未完全验证，待国内相关项目运行一定年限以上，将对海外市场形成示范效应，或开启换装磷酸铁锂路线。

## 2、 供应端：电池安全性加重考核，优质企业竞争力进一步放大

## 2.1、 动力电池安全要求于 2021 年正式实施，或成为行业新一轮洗牌催化剂

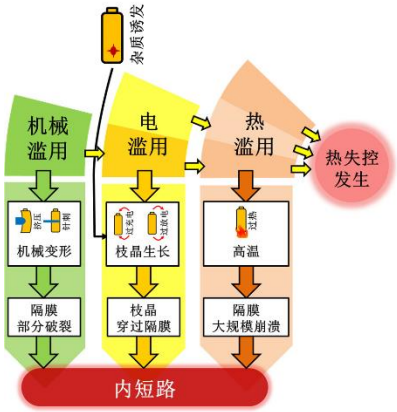
**电池安全问题是影响新能源汽车 To C 端消费的重要因素。**随着 To C 端成为新能源车消费主流群体，电动汽车安全问题成为消费者考量的重要因素，其中锂电池的热失控是电动汽车安全事故的核心原因。锂电池热失控主要诱因是机械滥用、电滥用、热滥用，从而导致电芯内部发生一系列放热反应。

①机械滥用：车辆碰撞、挤压导致电池或电池组受力发生机械变形，导致：1）电池内部隔膜被挤破，极板之间发生内短路；2）电池内部的易燃电解液泄露。

②电滥用：1）在电池组中混入导电杂质时或者电池移位触碰非绝缘的电池箱组件时发生的外短路；2）过充导致正极结构坍塌、负极产生锂枝晶；3）过放导致负极铜集流体溶解，在正极处形成铜枝晶，引发隔膜破裂、电池短路。

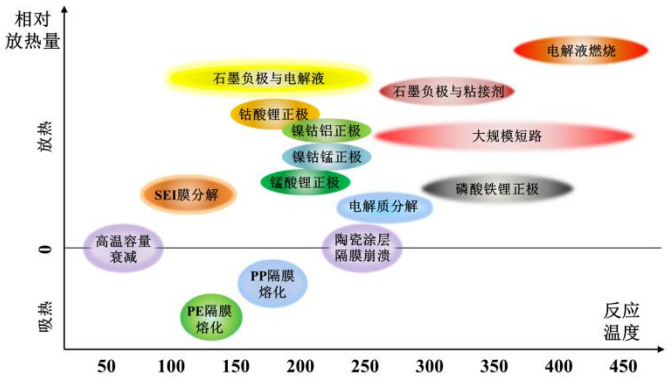
③热滥用：接触电阻异常增大、部分电池单体受到高温加热等引发隔膜大规模收缩崩溃导致的正负极短接。

**图5：锂电池热失控诱因：机械滥用、电滥用、热滥用**




资料来源：CNKI

**图6：锂电池内部热失控的反应机理**




资料来源：CNKI

据高工锂电数据，2020 年上半年国内共发生电动汽车起火事故 20 起，涉及广汽、比亚迪、理想等一线车企。《电动汽车用动力蓄电池安全要求》将于 2021 年 1 月 1 日起正式实施，将系统安全作为考核重点。该规定新增系统热扩散测试，要求电池单体发生热失控后，电池系统在 5 分钟内不起火不爆炸。

**表6：《电动汽车用动力蓄电池安全要求》将电池系统优先作为安全要求的主体**

| 测试项目 | |
|---|---|
| 单体测试项 | 过放电、过充电、外部短路、加热、温度循环、挤压、针刺、跌落、海水浸泡、低气压 |
| 模组测试项 | 所有模组测试项目 |
| 电池包或系统测试项 | 振动、机械冲击、模拟碰撞、挤压、湿热循环、浸水、外部火烧、**热扩散**、温度冲击、盐雾、高海拔、过温保护、**过流保护**、外部短路保护、过充电保护、过放电保护、电子装置振动、跌落、翻转 |

资料来源：《电动汽车用动力蓄电池安全要求》、开源证券研究所　注：红字项目在 2021 年版本中删除、黑色加粗项目为 2021 年版本新增、蓝字为 2021 年版本有所调整的项目

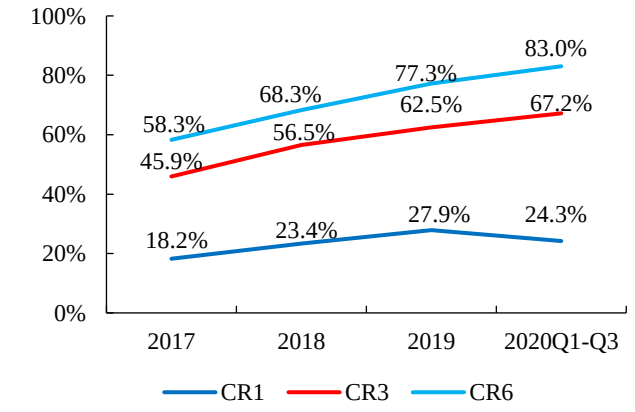
**以当前技术路线看，磷酸铁锂、中低镍三元路线可以满足这一规定**，高镍三元需要进一步的改性处理以及配套材料（涂覆隔膜、复合集流体）的创新改革、系统层面的防护（电芯外部使用的云母导热片）等手段提升安全性方可满足。

**动力电池行业或迎来新一轮洗牌。**随着下游车企对锂电池安全性指标的重视，低端产能被清退，行业集中度向头部企业集中趋势较为确定。此外，高镍电池的安全性尚待提升，具备强大研发实力、产品一致性控制能力的企业优势将真正凸显。

## 2.2、 全球动力电池竞争格局逐渐明晰

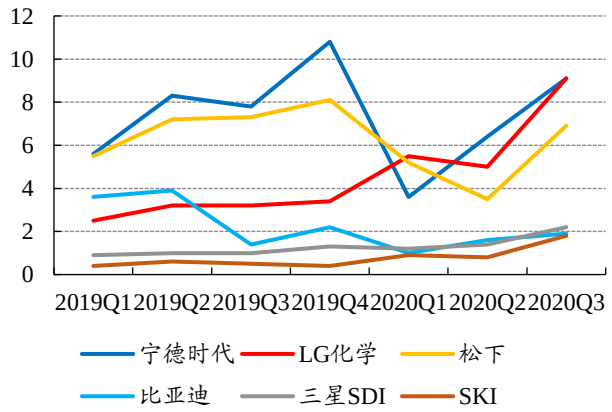
**复盘 2020Q1-Q3 全球装机：双寡头形成，格局渐趋集中。**根据 SNE Research 口径，2020 年前三季度 CR1 有所下降，同比-2.4pct，CR3、CR5 明显提升，同比+5.0pct/+4.5pct，行业集中度持续提升。具体到公司层面，2020 年行业格局有两点变化：①LG 化学超越松下，前三季度装机基本与宁德时代持平，主要贡献因素是爆款车型国产 Model 3，但 Q3 起该车型电池供应商切换为宁德时代。②受益于大众、戴姆勒在欧洲市场放量，SKI 装机同比+133%。

**图7：全球动力电池格局渐趋集中**




数据来源：SNE Research、开源证券研究所

**图8：动力电池装机量 2020Q3 同环比大增（单位：GWh）**




数据来源：SNE Research、开源证券研究所

**未来格局演变预判：宁德时代、LG 化学双寡头格局稳固。**短期来看，2020 年度爆款车型国产标准续航版 Model 3 电池供应商已切换成宁德时代，新车 Model Y 预计继续使用宁德时代、LG 化学、松下；大众 MEB 平台前两批供应商以宁德时代、LG 化学为主。中期来看，宁德时代、LG 化学扩产体量继续领跑全球锂电市场。特斯拉、比亚迪等车企自建厂产能规划位于第二梯队。

**表7：宁德时代、LG 化学扩产规划领跑全球（单位：GWh）**

| | 2018 | 2019 | 2020E | 2021E | 2022E |
|---|---|---|---|---|---|
| 宁德时代 | 29.50 | 53.26 | 77.26 | 97.51 | 140.26 |
| LG 化学 | 30.20 | 68.20 | 81.20 | 93.20 | 132.20 |
| 特斯拉 | | | | | 100 |
| 比亚迪 | 28.00 | 40.00 | 53.00 | 66.00 | 89.00 |
| 松下 | 24.00 | 29.00 | 45.00 | 50.00 | 69.00 |
| 三星 SDI | 9.90 | 20.50 | 23.50 | 33.50 | 38.50 |
| SKI | 4.70 | 19.80 | 24 | 37 | 65 |
| Northvolt | | | | | 32 |

数据来源：公司公告、开源证券研究所

表8：2021 年即将上市主要车型的供应商以宁德时代、LG 化学居多

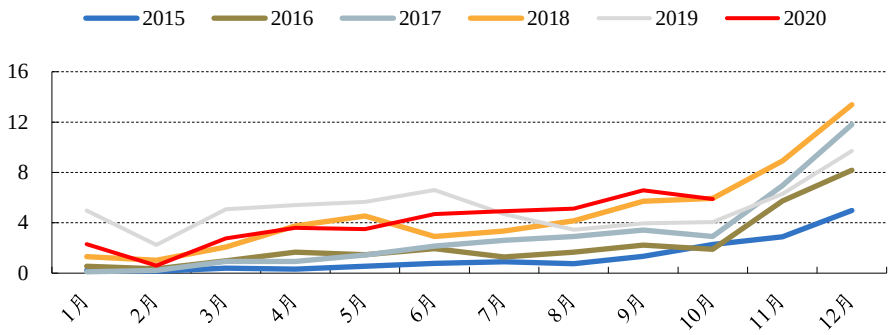
| 车型 | 车型 | 宁德时代 | LG 化学 | 松下 | 三星 SDI | SKI | 亿纬锂能 | 孚能科技 | 欣旺达 | AESC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 特斯拉 | Model Y | √ | √ | √ | | | | | | |
| 大众 MEB 前两批 | ID.3、ID.4 | 17.5GWh | 17.2GWh | | 8.8GWh | 7.5GWh | | | | |
| 戴姆勒 EVA | EQ S、EQ B 等 | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | | |
| 丰田 | E-TNGA | √ | | √ | | | | | | |
| 宝马 | I4、inext | √ | √ | | √ | | | | | |
| 雷诺日产 | Twingo3 代、Imk | | √ | | | | | | √ | √ |
| 现代起亚 | Kona 新款、Ceed、XCeed | | √ | | | √ | √ | | | |
| PSA | DS 3 Crossback | √ | √ | | √ | | | | | |
| 福特 | Mach-E | | √ | √ | | | | | | |
| 蔚来 | EE7 | √ | | | | | | | | |
| 小鹏 | P5 | √ | | | | | | | | |

资料来源：第一电动网、开源证券研究所

## 2.3、 国内 2020 年下半年开启向上周期，竞争格局进一步优化

**国内动力电池行业：下半年装机增长回归快车道。**从装机总量来看，2 月触底后环比呈高速增长态势，1-10 月实现动力电池产量 55.59GWh、装机量 40.01GWh。随着年底装机旺季来临，我们预计 2020 年全年实现动力电池装机 65.37GWh，同比+4.64%。受疫情影响，行业向上周期起点延后至 2020H2，未来两年动力电池行业将加速成长。

图9：国内动力电池月度装机量（单位：GWh）

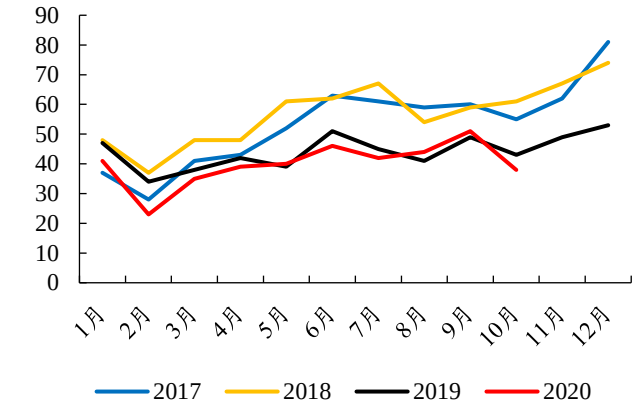



数据来源：中机中心合格证、开源证券研究所

**CR5 持续攀升、二线厂跑出黑马。**2020 年，实际在产动力电池企业数量已不足 50 家，相较 2018、2019 年数量已有缩紧趋势。虽然当前行业整体热度高涨，投资吸引力位于高点，但动力电池板块具有较高的制造壁垒与先发优势，门槛效应不断提高，新进玩家有限。

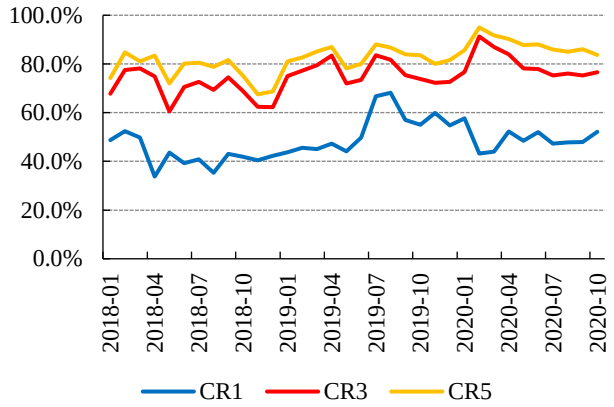
**2020 年月度装机 CR3 在 75%以上，CR5 在 80%以上，集中度有所提升。**公司层面看，宁德时代、比亚迪两强地位难以超越。展望 2021 年，特斯拉标续 Model 3、大众 ID.3、ID.4、比亚迪汉等爆款车型继续为龙头蓄力，两强领跑现象将持续。值得注意的是，2 月低谷期过去后，二线厂商装机呈现两极分化局面：中航锂电、国轩高科客户结构改善，装机表现亮眼。

**图10：2020 年国内在产动力电池企业数量处于历史低位**



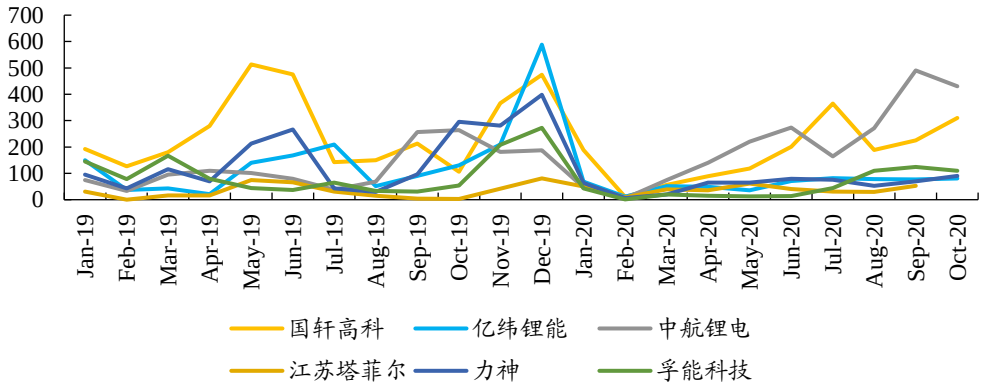

数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟、开源证券研究所

**图11：2020 年国内动力电池行业逐渐向前 5 家集中**




数据来源：中机中心合格证、开源证券研究所

**图12：中航锂电、国轩高科等二线厂商在低谷期后脱颖而出（单位：MWh）**




数据来源：中机中心合格证、开源证券研究所

## 3、 锂电材料：关注供需改善、竞争格局优化

### 3.1、 碳酸锂：价格上行通道已逐步开启

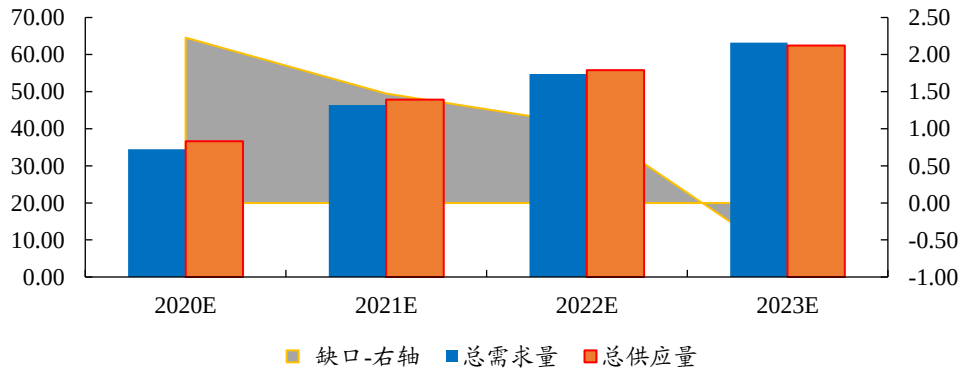
**2020 年以来，锂盐价格处于历史底部，价格上行通道已逐步开启。**碳酸锂需求结构中电池领域占比达 50%+，未来需求端增长态势强劲，预计 2021/2022/2023 年，全球电池用碳酸锂需求将达 27.85/35.61/43.61 万吨。根据产业链数据跟踪，碳酸锂价格确认底部，未来价格将逐步上台阶。

**表9：2021/2022/2023 年，全球电池用碳酸锂需求将达 27.85/35.61/43.61 万吨**

| | 2019 | 2020E | 2021E | 2022E | 2023E |
|---|---|---|---|---|---|
| **锂电池用碳酸锂总需求量/万吨** | **16.28** | **18.94** | **27.85** | **35.61** | **43.61** |
| **yoy** | | **16.30%** | **47.07%** | **27.86%** | **22.49%** |
| 全球动力电池出货量/GWh | 111.19 | 134.46 | 231.38 | 309.37 | 391.13 |
| 其中：三元 | 90.75 | 117.43 | 205.74 | 273.55 | 343.26 |
| 三元正极需求量/万吨 | 17.24 | 22.31 | 39.09 | 51.97 | 65.22 |
| 其中：NCM811/NCA 渗透率 | 5% | 4% | 5% | 6% | 7% |
| 对应碳酸锂需求量/万吨 | 6.90 | 9.02 | 15.64 | 20.57 | 25.54 |
| 磷酸铁锂需求量/万吨 | 4.70 | 3.92 | 5.90 | 8.24 | 11.01 |
| 对应碳酸锂需求量/万吨 | 1.23 | 1.02 | 1.54 | 2.15 | 2.87 |
| 碳酸锂-动力需求量/万吨 | 8.12 | 10.04 | 17.17 | 22.72 | 28.41 |
| yoy | | 23.60% | 71.05% | 32.29% | 25.05% |
| 消费电池需求量/GWh | 98.00 | 105.00 | 120.75 | 140.07 | 154.08 |
| 碳酸锂-消费需求量/万吨 | 6.96 | 7.46 | 8.57 | 9.94 | 10.94 |
| yoy | | 7.14% | 15.00% | 16.00% | 10.00% |
| 储能电池需求量/GWh | 20.00 | 24.00 | 35.00 | 49.00 | 71.05 |
| 碳酸锂-储能需求量/万吨 | 1.20 | 1.44 | 2.10 | 2.94 | 4.26 |
| yoy | | 20.00% | 45.83% | 40.00% | 45.00% |

数据来源：GGII、开源证券研究所

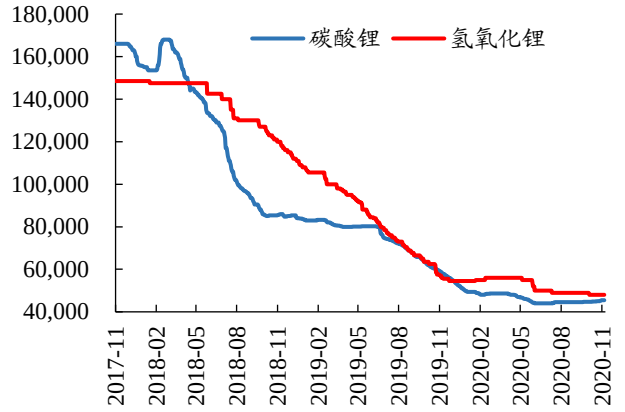
**图13：碳酸锂供需格局持续改善（单位：万吨）**




数据来源：公司公告、GGII、开源证券研究所

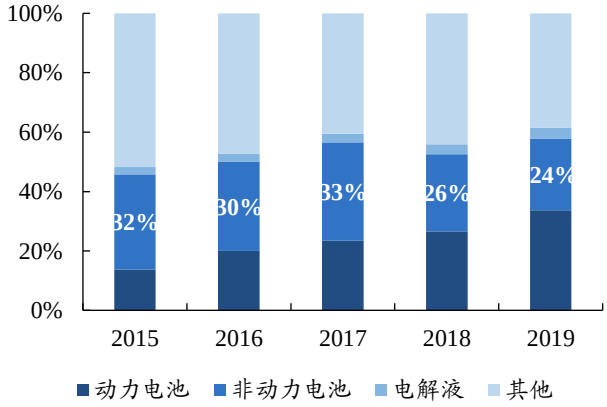
**涨价向下游传导，正极企业迎业绩弹性。**锂盐在 NCM811、磷酸铁锂的成本占比分别为 28%、45%。当氢氧化锂/碳酸锂价格涨价 5000 元/吨，对应 NCM811/磷酸铁锂成本增加 2000 元/1100 元。

图14：锂盐价格处历史低位（单位：万元/吨）



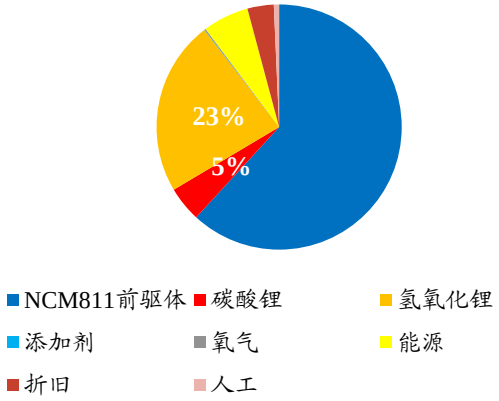

数据来源：Wind、开源证券研究所

图15：动力电池用碳酸锂占比逐年提升



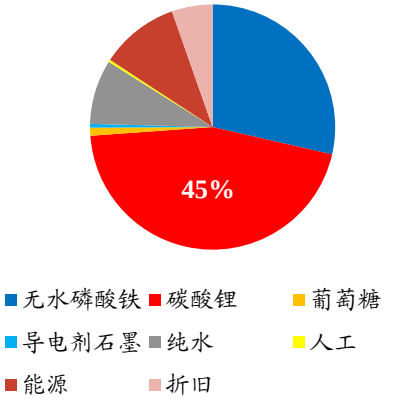

数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

图16：锂盐在 NCM811 成本占比 28%




数据来源：当升科技环评、开源证券研究所

图17：锂盐在磷酸铁锂成本占比 45%

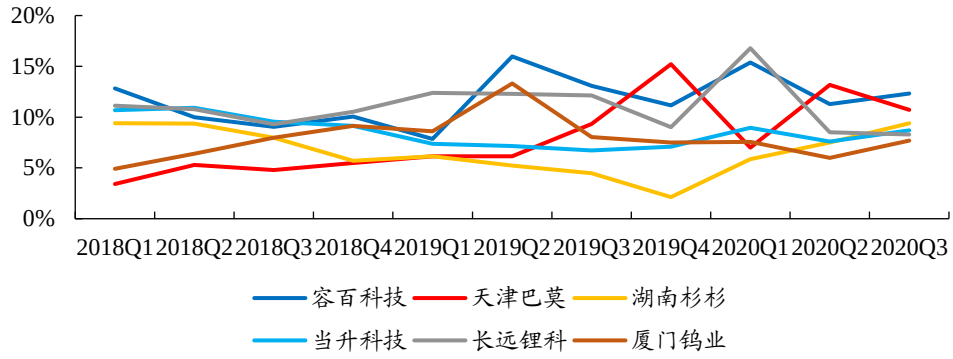



数据来源：湘潭电化环评、开源证券研究所

## 3.2、 三元正极：行业格局或重新定义

**三元正极行业格局相对分散，随着龙头企业客户结构差异化，行业格局将重新定义。**2020Q3 排名出货前五企业分别是容百科技、天津巴莫、湖南杉杉、当升科技、长远锂科、厦门钨业，相较于 2019 年，容百科技（宁德时代高镍独供）、长远锂科（宁德时代主供）市占率有所下滑，当升科技（LG 化学、SKI、三星 SDI 等客户）、湖南杉杉（LG 化学、比亚迪等客户）、天津巴莫（进入 LG 化学南京供应链）等市占率有明显提升。三元正极在海外市场的定价机制相比国内市场更加明确，在海外市场吨盈利更加稳定，拥有较多海外客户资源的企业将在未来占据明显盈利优势。

图18：2020 年湖南杉杉、当升科技、厦门钨业市占率提升趋势明显




数据来源：GGII、开源证券研究所

表10：当升科技、厦门钨业、湖南杉杉等公司海外客户资源相对多

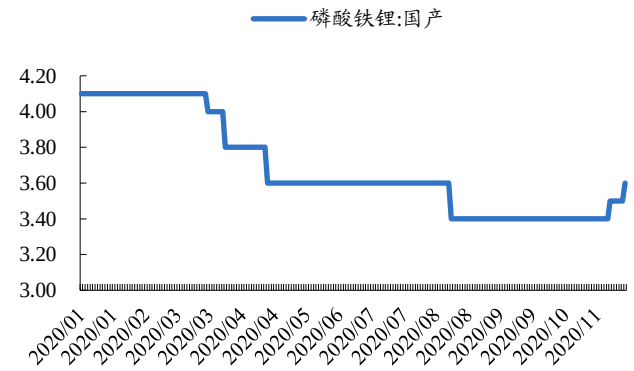
| | 现有产能 | 在建产能 | 主流客户 |
|---|---|---|---|
| 容百科技 | 9 | 7 | 宁德时代、ATL、比亚迪、力神 |
| 天津巴莫 | 1.2 | | LG 化学、比亚迪、力神电池、三星、 LG |
| 湖南杉杉 | 6 | 10 | ATL、比亚迪、 LG、力神 |
| 当升科技 | 4.2 | 8 | SKI、三星、 LG、比克、比亚迪 |
| 长远锂科 | 3 | 8 | 比亚迪、 CATL、力神、亿纬锂能 |
| 厦门钨业 | 2.3 | 4 | 松下、 CATL、三星 SDI、 LG |

数据来源：公司公告、开源证券研究所

## 3.3、 磷酸铁锂正极：供需格局重塑

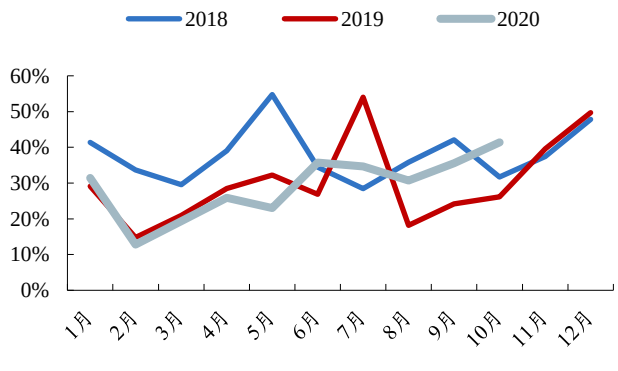
2020 年以来磷酸铁锂价格一路下跌，直至 11 月龙头企业普遍出现供货紧张局面后价格反弹。**本轮价格上涨主要原因是需求面强势回暖带来的供需关系改善。**展望 2021 年，需求将维持高增，而供应端由于前期价格下跌过多导致行业扩产放慢，预计未来 2 年供应增速小于需求增速，行业维持紧平衡状态。

图19：2020Q1-3 磷酸铁锂价格一路下跌（单位：万元/吨）




数据来源：Wind、开源证券研究所

图20：2020H2 磷酸铁锂电池装机占比显著提升




数据来源：GGII、开源证券研究所

**需求端双轮强势驱动**：特斯拉 model 3、比亚迪汉等车型或将在全球开启示范效应：中低续航里程乘用车换用性价比与安全性兼具的磷酸铁锂电池；未来三年是万亿储能市场需求增速拐点向上的时期，而当前海外储能市场重视安全性问题，或考虑启

用磷酸铁锂电池，国内由于电价机制问题，调峰项目更注重电池寿命，磷酸铁锂电池是最佳方案。

**供应端优质产能不足**：2019 年商用车用磷酸铁锂占 89%，而未来磷酸铁锂的增量空间在于乘用车与储能，对正极的要求更高，对优质产能需求量大。而当前龙头企业基本是满产状态，2021 年仅有德方纳米的 2 万吨在建产能，磷酸铁锂正极项目建设周期通常在 6 个月-1 年左右，预计 2021 年上半年维持供应偏紧局面。

**表11：根据目前披露数据，2021 年仅有 2 万吨新增产能**

| 公司 | 10 月开工率 | 2020 年产能（年化产能） | 2021 年扩产情况 |
|---|---|---|---|
| 贝特瑞 | 107.14% | 4.20 | |
| 泰丰先行 | 98% | 1.50 | |
| 德方纳米 | 95.40% | 4.00 | 在建 2 万吨 |
| 贵州安达 | 70.80% | 3.50 | |
| 湖南裕能 | 61.09% | 5.50 | |
| 湖南升华 | 38.40% | 1.50 | |

数据来源：公司公告、百川盈孚、开源证券研究所

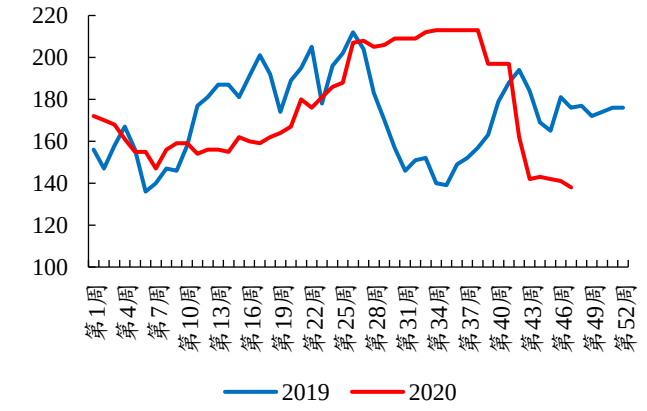
## 3.4、 电解液：2021 年量价齐升

我们判断 2021 年 $LiPF_6$ 仍将延续供应偏紧局面，归因于 $LiPF_6$ 的以下属性：

①存放时间短（正常存放环境下仅有 6 个月有效期），库存基本可以反应供需情况，当前 $LiPF_6$ 开工率处于历史高位但库存持续下降，表明需求持续攀升。预计 2020/2021 年全球电解液出货量分别为 30.73/42.18 万吨，对应六氟磷酸锂需求在 4/5.48 万吨。

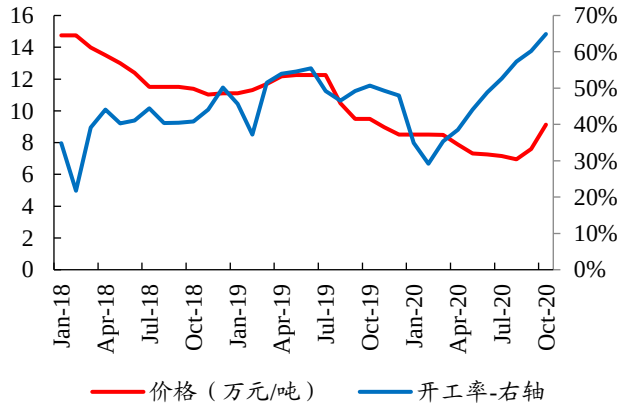
②扩产周期长（主要是环评审批及设备采购时间长，扩产一般在 1.5-2 年左右），预计 2020/2021 年分别新增 0.2 万吨、1.1 万吨产能（年化产能），对应行业总产能分别为 6.2/7.3 万吨。

**图21：六氟磷酸锂持续去库存（单位：吨）**




数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

**图22：六氟磷酸锂 2020 年下半年开工率持续上行**




数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

**表12：2020/2021 年六氟磷酸锂仍存在供需缺口（单位：吨）**

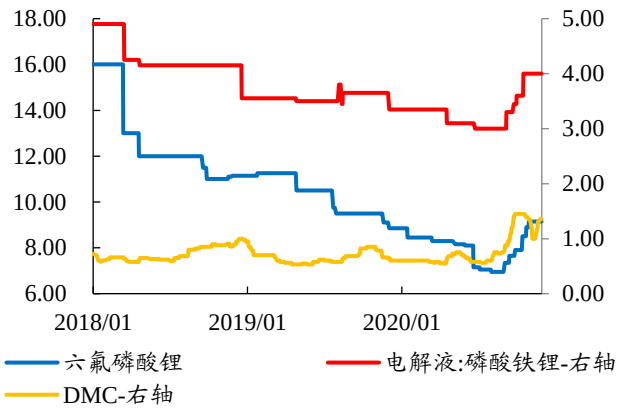
| | | 2019 | 2020E | 2021E |
|---|---|---|---|---|
| **供应量** | | **29503** | **33363.4** | **49442.5** |
| | 全球产能 | 59570 | 62070 | 73270 |
| | 国内产能 | 47260 | 49760 | 60960 |

| | 2019 | 2020E | 2021E |
|---|---|---|---|
| 开工率 | 49% | 54% | 70% |
| 海外产能 | 12310 | 12310 | 12310 |
| 开工率 | 50% | 53% | 55% |
| **需求量** | **23746** | **39952** | **54836** |
| 全球电解液需求 | 182660 | 307322 | 421812.9 |
| 全球六氟磷酸锂需求 | 23746 | 39952 | 54836 |
| **供需缺口** | **5757** | **-6588** | **-5393** |

数据来源：百川盈孚、公司公告、开源证券研究所

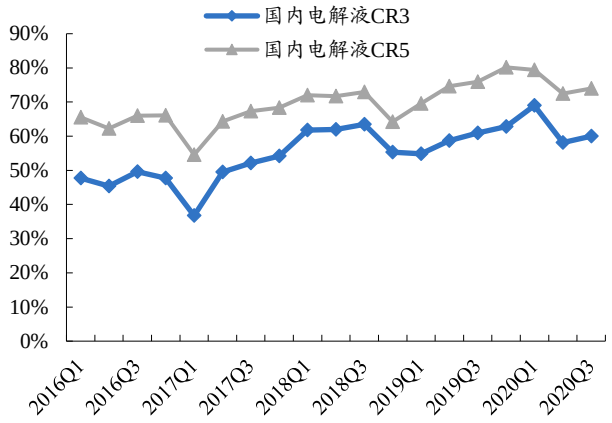
**电解液及上游材料价格走势**：电解液价格波动基本和六氟磷酸锂涨跌绑定（六氟磷酸锂占成本 60%），DMC 价格波动以及行业供需关系对电解液价格影响相对较弱。我们预测 2021 年六氟磷酸锂价格仍有上行可能，一体化布局的企业受益本轮红利。

**图23：电解液上涨催化因素：六氟磷酸锂（单位：万元/吨）**




数据来源：Wind、开源证券研究所

**图24：2019 年以来电解液格局持续集中**




数据来源：GGII、开源证券研究所

**表13：电解液厂商的六氟磷酸锂产能情况**

| 电解液厂商 | 六氟磷酸锂产能 |
|---|---|
| 天赐材料 | 10000 吨 |
| 新宙邦 | 5000 吨（74%股权，拟定） |
| 江苏国泰 | 暂无 |
| 天津金牛 | 1000 吨 |
| 珠海赛纬 | 暂无 |
| 香河昆仑 | 暂无 |
| 东莞杉杉 | 2000 吨 |
| 汕头金光 | 500 吨 |
| 北京化学 | 暂无 |

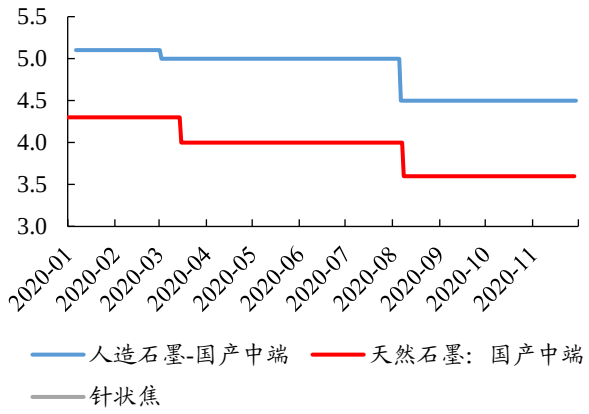
数据来源：Wind、公司公告、百川盈孚、开源证券研究所

## 3.5、 负极：针状焦价格开启下行通道，高端负极盈利修复

**人造石墨：原料针状焦、石油焦涨跌互现，中高端人造石墨与低端石墨成本差距收窄。**针状焦降价缓解价格下降压力，2020 年以来国产针状焦价格下滑（据百川盈孚数据，山东京阳油系针状焦当前报价 0.8 万元/吨，相比年初降幅达 56.7%），而石油

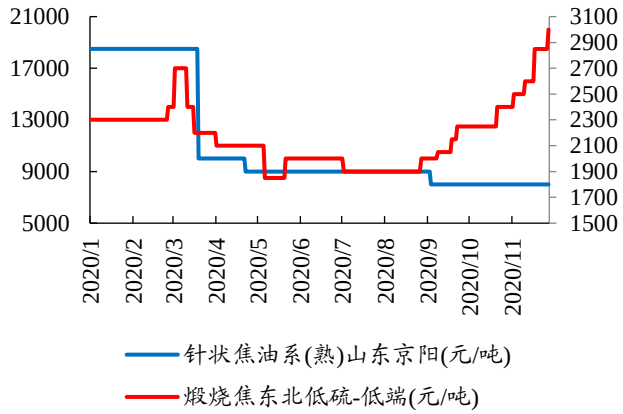
焦价格普遍上涨（据百川盈孚数据，2020 年各地石油焦涨幅在 22%-56%不等）。当前中端人造石墨负极均价在 4.5 万元/吨，相比年初降幅为 11.7%，中端人造石墨的原料通常既有针状焦又有石油焦（视产品性能定原料配比），原料端价格波动基本抵消中高端负极厂价格下滑压力，高端负极厂盈利修复。

**图25：负极价格相对较为刚性（单位：万元/吨）**




数据来源：Wind、百川盈孚、开源证券研究所

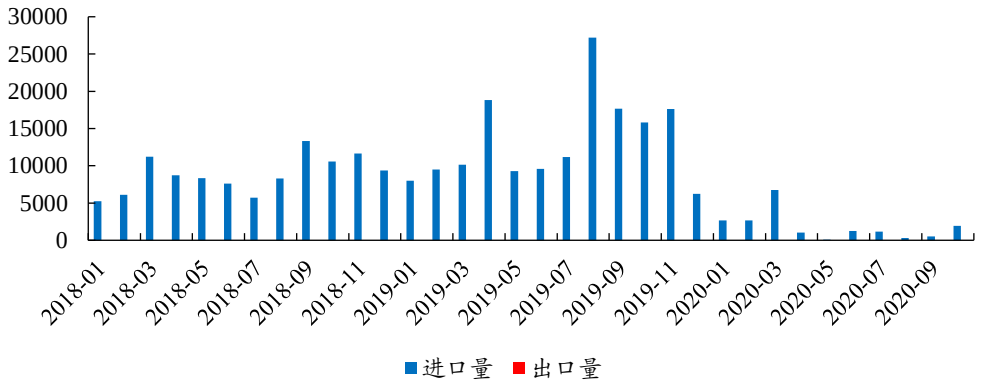
**图26：2020 年针状焦降价、石油焦涨价**




数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

2020 年针状焦（油系）进口量骤减，预计国内高端负极厂逐步切换成国产针状焦。2020 年国内针状焦产能预计新增 45 万吨，将达到 143 万吨，Q3 开工率在 40%以下，预计供应过剩局面持续，针状焦价格下行趋势明显，中高端负极盈利将持续修复。

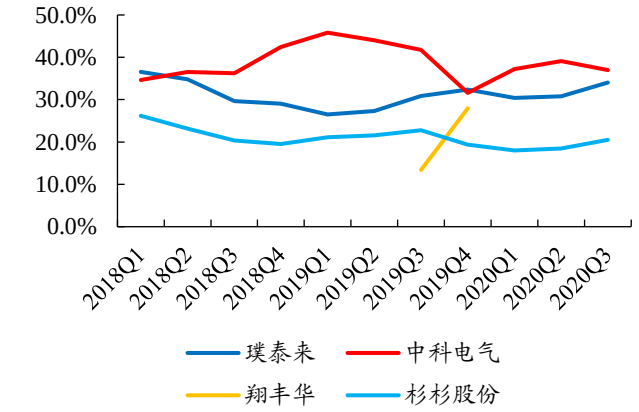
**图27：2020 年油系针状焦进口量骤减（单位：吨）**




数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

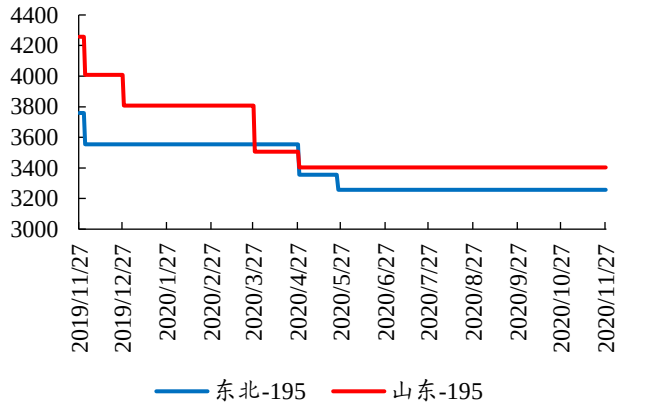
**天然石墨：原料降价抵消降价压力。**据百川盈孚，原料鳞片石墨价格相比年初下滑 15.8%，与天然石墨（中端）价格下滑速度基本保持一致（负极均价在 3.6 万元/吨，相比年初降幅为 16.3%）。国内龙头企业均已进入海外主流动力电池供应链，国内企业在全球市占率将进一步提升。

图28：负极厂商毛利率将修复




数据来源：Wind、开源证券研究所　注：翔丰华系刚上市公司，公开数据不全

图29：2020 年国产鳞片石墨价格呈下降趋势（单位：元/吨）




数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

表14：未来 2-3 年负极扩产情况（单位：万元/吨）

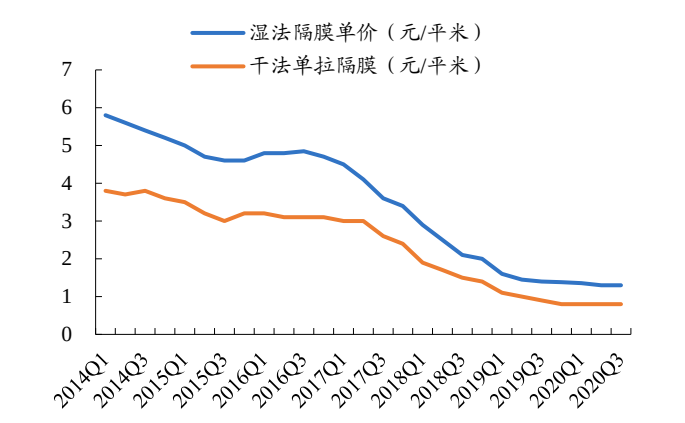
| 公司 | 现有产能 | 拟扩建（2-3 年内） | 主要客户 |
|---|---|---|---|
| 贝特瑞 | 9 | 6.5 | LG 化学、三星 SDI、松下、SKI、宁德时代、比亚迪、亿纬锂能 |
| 璞泰来 | 5 | 5 | LG 化学、三星 SDI、松下、ATL、宁德时代、比亚迪、中航锂电 |
| 杉杉股份 | 8 | 10 | LG 化学、三星 SDI、宁德时代、ATL、孚能科技 |
| 中科电气 | 4.2 | 每年新增 2 万吨 | SKI、比亚迪、宁德时代、ATL、中航锂电、亿纬锂能 |
| 凯金能源 | 4 | 6 | 宁德时代 |
| 翔丰华 | 3 | 3 | LG 化学、三星 SDI、宁德时代、比亚迪 |
| 深圳斯诺 | 4 | 0 | - |
| 江西正拓 | 1.3 | 1.1 | - |

数据来源：Wind、百川盈孚、公司公告、开源证券研究所

## 3.6、 隔膜：供需结构改善，2021 年价格有望企稳

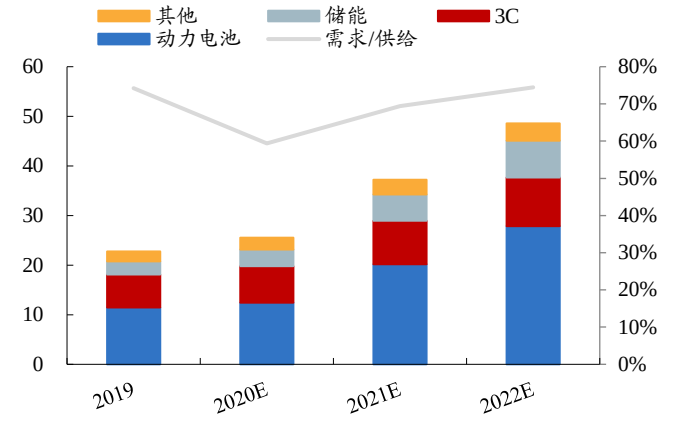
**历经多轮洗牌，行业“一超双强”格局已现，目前行业扩产集中于 CR3。**历经多年洗牌，国内隔膜行业已形成了“一超（恩捷股份）双强（中材科技+星源材质）”的格局，未来扩产也主要集中于行业 CR3 和璞泰来，竞争格局有望进一步优化。

图30：国内隔膜价格逐步企稳




数据来源：GGII、开源证券研究所

图31：预计2021年国内隔膜供需关系有望改善（单位：亿平米）




数据来源：GGII、开源证券研究所

**预计2021年隔膜供需有望明显改善，价格有望企稳。**我们预计2020/2021/2022年国内隔膜厂供应国内的产成品的实际交付能力分别为43/53.6/65.2亿平米，国内隔膜需求量（包括海外电池厂在国内建厂在内）分别为25.6/37.2/48.6亿平米，预计2021年国内隔膜供需关系有望改善，头部厂商或阶段性面临供不应求的状况，价格有望企稳。

表15：预计2021年供应国内的产成品交付能力53.6亿平米（单位：亿平米）

| 厂商 | 隔膜类型 | 2018 | 2019 | 2020E | 2021E | 2022E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 上海恩捷 | 湿法 | 8.5 | 23 | 33 | 43 | 53 |
| 湖南中锂 | 湿法 | 4.8 | 7.2 | 9.6 | 12 | 15 |
| 中材锂膜 | 湿法 | 2.4 | 2.4 | 4.4 | 6.5 | 12.5 |
| 星源材质 | 湿法 | 1 | 4.6 | 6 | 9.6 | 12.6 |
| | 干法 | 1.8 | 1.8 | 4.2 | 7.5 | 7.5 |
| 苏州捷力 | 湿法 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 中兴新材 | 干法 | 2.4 | 4.2 | 4.2 | 6 | 8 |
| 沧州明珠 | 湿法 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 |
| | 干法 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 辽源宏图 | 湿法 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| 东皋膜 | 湿法 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 |
| 纽米科技 | 湿法 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| | 干法 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| 其他 | 湿法 | 3.0 | 4.0 | 5.0 | 7.0 | 9.0 |
| | 干法 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 |
| 全年母卷交付能力 | 湿法 | | 40.0 | 59.1 | 77.6 | 99.6 |
| | 干法 | | 8.7 | 11.6 | 15.8 | 19.9 |
| 全年产成品（基膜+涂覆膜）交付能力 | 湿法 | | 28.0 | 41.4 | 54.3 | 69.7 |
| | 干法 | | 6.1 | 8.1 | 11.1 | 13.9 |
| | 合计 | | 34.1 | 49.5 | 65.4 | 83.6 |
| 国内供应比例 | | | 90% | 87% | 82% | 78% |
| 供应国内的产成品（基膜+涂覆膜）产能 | 湿法 | | 25.2 | 36.0 | 44.5 | 54.4 |

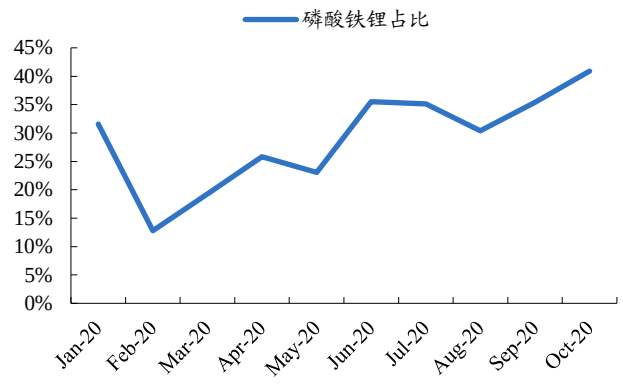
| 厂商 | 隔膜类型 | 2018 | 2019 | 2020E | 2021E | 2022E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 干法 | | 5.5 | 7.0 | 9.1 | 10.8 |
| | 合计 | | 30.6 | 43.0 | 53.6 | 65.2 |

数据来源：公司公告、开源证券研究所

**LFP 电池回潮带动干法隔膜占比回升，我们预计 2021 年国内干法隔膜占比有望维持在 30%以上。**CTP 技术、刀片电池等新技术通过结构层面的改良提高系统能量密度，一定程度上弥补了 LFP 电池在能量密度上的缺陷。LFP 电池对隔膜的孔隙率要求不高，低成本的干法隔膜能很好满足 LFP 电池的需求。2020 年以来随着宁德时代 CTP 电池、比亚迪刀片电池（应用干法隔膜）的大规模应用，LFP 电池占比显著提升。我们预计 2021 年 LFP 电池占比仍有望进一步提升，干法隔膜占比有望维持在 30%以上。

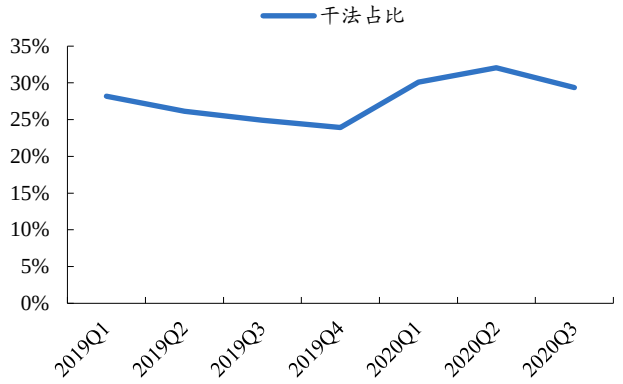
**在线涂覆技术降本增质显著，有望进一步巩固恩捷股份龙头霸主地位。**恩捷股份通过基膜生产和涂覆一体化的模式，加大涂覆环节的幅宽，并降低基膜生产和涂覆过程中的损耗，有望推动涂覆膜成本显著下降。我们预计：①在线涂覆技术有望提高恩捷股份涂覆膜业务占比（例如 CATL 从此前供基膜转向逐步供应涂覆膜）；②降低涂覆膜成本；③凭借低成本优势扩大市场份额。

**图32：国内磷酸铁锂电池占比提升**




数据来源：中机中心合格证、开源证券研究所

**图33：国内干法隔膜占比提升**




数据来源：GGII、开源证券研究所

## 4、 投资建议

**锂电池将迎三大主力需求市场（新能源汽车、储能、电动自行车）高增期。**行业技术进步、成本下降带来锂电产品性价比持续提升，下游三大主力需求市场（新能源汽车、储能、电动自行车）已迎来需求高增期的临界点；展望 2021 年，新能源汽车行业平价和新产品周期将带来渗透率加速提升、新能源大规模上网必配储能、电动自行车重量强约束等多重因素推动锂电池需求加速向上。我们预计 2021-2023 年全球新能源车市场对动力电池需求分别为对应电池需求量分别为 231.38/309.37/391.13GWh，同比增速分别为 72.08%/33.71%/26.43%；可再生能源端配储能对锂电池需求分别为 5.07/12.25/25.79GWh，对应增速为 246.3%/141.5%/110.6%；电动自行车对动力电池需求分别为 21.4/25.9/33.0GWh，对应增速为 33.75%/21.03%/27.41%。

**2021 年看好优质龙头和周期性环节。**锂电池、隔膜环节制造壁垒高，随着产业链对锂电池安全性要求逐渐严苛，锂电池、隔膜等行业或经历新一轮洗牌，集中度进一步

集中。此外，上游碳酸锂、六氟磷酸锂等环节供需格局改善带来的价格波动向下游正极、电解液环节传导，带来结构性布局机会。长期，我们推荐优质赛道中具备强大核心竞争力的龙头公司宁德时代；中期，我们看好中上游产业链各环节龙头的进化能力，恩捷股份、璞泰来、天赐材料、新宙邦、当升科技、科达利等公司受益；短期看，磷酸铁锂、碳酸锂、六氟磷酸锂等环节景气度向好，优质供应链中的二线龙头有望表现出较好业绩弹性，德方纳米、中科电气、亿纬锂能等公司受益。

**表16：主要公司盈利预测表**

| 公司代码 | 公司名称 | 评级 | 收盘价 | EPS | | | PE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2020/12/4 | 2020E | 2021E | 2022E | 2021E | 2022E | 2022E |
| 300750.SZ | 宁德时代 | 买入 | 249.72 | 2.17 | 3.26 | 4.24 | 115.08 | 76.60 | 58.90 |
| 002812.SZ | 恩捷股份 | 买入 | 105.70 | 1.22 | 1.86 | 2.48 | 86.64 | 56.83 | 42.62 |
| 300035.SZ | 中科电气 | 买入 | 11.67 | 0.32 | 0.47 | 0.66 | 36.47 | 24.83 | 17.68 |
| 002080.SZ | 中材科技 | 买入 | 19.29 | 1.3 | 1.5 | 1.63 | 14.84 | 12.86 | 11.83 |

数据来源：Wind、开源证券研究所

## 5、 风险提示

下游市场不及预期、行业竞争加剧、固态电池等新技术超预期等

## 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。
因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

## 分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 股票投资评级说明

| | 评级 | 说明 |
|---|---|---|
| 证券评级 | 买入（Buy） | 预计相对强于市场表现 20%以上； |
| | 增持（outperform） | 预计相对强于市场表现 5%～20%； |
| | 中性（Neutral） | 预计相对市场表现在－5%～＋5%之间波动； |
| | 减持 | 预计相对弱于市场表现 5%以下。 |
| 行业评级 | 看好（overweight） | 预计行业超越整体市场表现； |
| | 中性（Neutral） | 预计行业与整体市场表现基本持平； |
| | 看淡 | 预计行业弱于整体市场表现。 |
| 备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。 | | |

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户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。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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

## 开源证券研究所

**上海**
地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

**深圳**
地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

**北京**
地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

**西安**
地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn