



# 2026 年添加剂行业展望：供不应求

分析师：曾韬、段尚昌

# 并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

## 2026 年添加剂行业展望：供不应求

2025 年 12 月 07 日

### 核心观点

- **涨价通道打开，弹性空间广阔。**VC（碳酸亚乙烯酯）于 11 月中旬接力六氟磷酸锂迎来快速上涨，截至 2025 年 11 月 28 日平均价格 23.5 万元/吨，较底部已上涨 408%，最高 27 万元/吨；同时 FEC 平均价来到 5.4 万元/吨，较底部已上涨 30%。本次 VC 等添加剂上涨主要系短期下游排产超预期快速上行，库存被动消耗，供不应求。我们测算了添加剂折算到电芯全成本占比不到 1%，价格敏感性极低，结合历史价格走势（VC 最高 47.5 万元/吨），考虑六氟磷酸锂等原料受碳酸锂波动，以 VC 为代表的添加剂实际弹性空间更大。
- **需求侧：结构性差异带来“增长双击”。**为分析未来供需走势，我们自下而上测算了全球 VC 添加剂的需求情况，在一定的背景&假设下我们得出如下判断：1) **动力稳增长**，2026 年全球动力电池总出货量有望达到 1447GWh，增速稳定在 20%左右。2) **国内外需求共振，储能需求有望持续超预期。**我们预计 2026 年全球储能电池出货量将同比增长 62%至 822GWh。3) 整体看 2026 年锂电池市场（动力+储能+消费）规模将扩大 31%，全市场扩容将直接带动电解液添加剂市场规模扩大，此为“需求增长一击”。4) **结构上由于储能增速更快，同时海外动力磷酸铁锂占比不断提升，叠加技术升级带来添加比例提升，最终 2026 年 VC 需求有望实现超 64%需求增速，这即是结构带来的“需求增长双击”。**FEC 则主要受益于未来快充技术和硅基负极技术的进一步推广，除了 3C 锂电池带来的成长外，半固态电池/固态电池的趋势同样利好 FEC 需求增长，我们预计 FEC 2026 年需求增速将达到 29.5%。
- **供给侧：扩产有限，高负荷生产制约瓶颈。**自 2022 年初至今添加剂行业已经历三年+的下行，非理性扩产使行业发生“内卷式”竞争价格快速下滑，2024 年上市公司相关业务均进入亏现金状态，目前看龙头企业现金储备均已下滑至历史低点。在目前盈利状态以及资本基础上，企业难再有扩产意愿，行业更趋于理性，同时低价格带加速行业落后产能出清。叠加事件扰动加剧价格波动，我们认为下游电解液企业的备货供应需求或形成更强的抢购补库存需求，因此价格弹性空间有望更大。统计行业供需后我们认为 **2026 年行业 VC 产能缺口将达到-1.6 万吨，该口径下缺口/供给约为 15.1%，这意味着 VC 供给紧张的局面有望贯穿全年。**而 FEC 相对保持紧平衡，若下游快充、硅基负极、半固态电池等超预期，FEC 也有望迎来快速上行。我们测算一定条件下，若 VC 中枢 15 万元/吨、FEC 中枢 6 万元/吨，行业代表企业最新估值均在 12x 以下，具备较强的安全效应。
- **投资建议：**本轮市场边际变化核心原因在于需求端超预期，而添加剂能充分受益于量&结构成长红利，叠加供给有限，行业有望触底回升，上行势能核心取决于价格弹性，相关企业均将受益。建议关注华盛锂电、海科新能、富祥药业、永太科技、孚日股份、泰和科技等，其中龙头在技术、规模、成本等方面均具备一定领先优势，其弹性空间或更大。
- **风险提示：**需求不及预期、新技术发展过快导致产品失去市场、原材料价格上涨等的风险。

### 电力设备行业

推荐 维持评级

### 分析师

曾韬

☎：010-80927653

✉：zengtao\_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130525030001

段尚昌

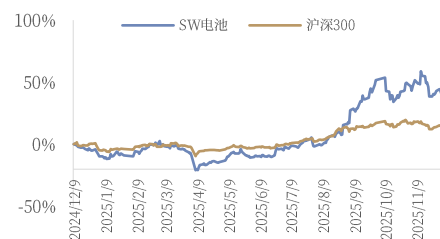
☎：010-80927653

✉：

duanshangchang\_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130524090003

### 相对沪深 300 表现图 2025 年 12 月 05 日



资料来源：中国银河证券研究院

## 目录

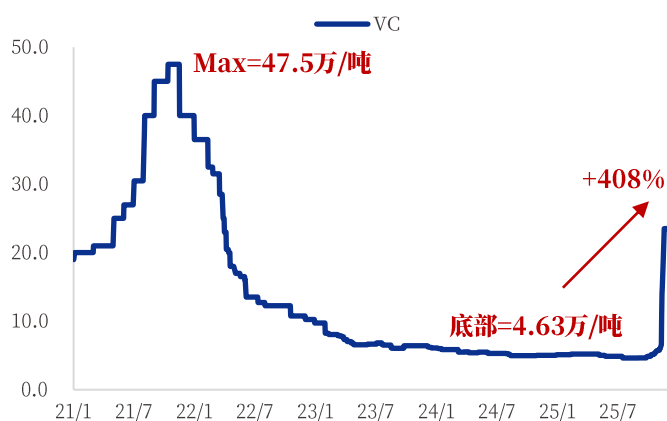
## Catalog

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 一、 涨价通道打开，弹性空间广阔 .....       | 3  |
| 二、 “增长双击”，供需偏紧贯穿 26 年 .....  | 5  |
| （一） 需求侧：结构性差异带来“增长双击” .....  | 5  |
| （二） 供给侧：扩产有限，高负荷生产制约瓶颈 ..... | 6  |
| 三、 关键假设分析 .....              | 9  |
| （一） 全球锂电需求高增，储能有望持续超预期 ..... | 9  |
| （二） 铁锂/储能电池需要更多的 VC .....    | 13 |
| （三） FEC 响应快充、硅碳等技术趋势 .....   | 17 |
| （四） 添加剂行业集中度高，扩产难度大 .....    | 19 |
| 四、 综述与投资建议 .....             | 24 |
| 五、 风险提示 .....                | 25 |

## 一、涨价通道打开，弹性空间广阔

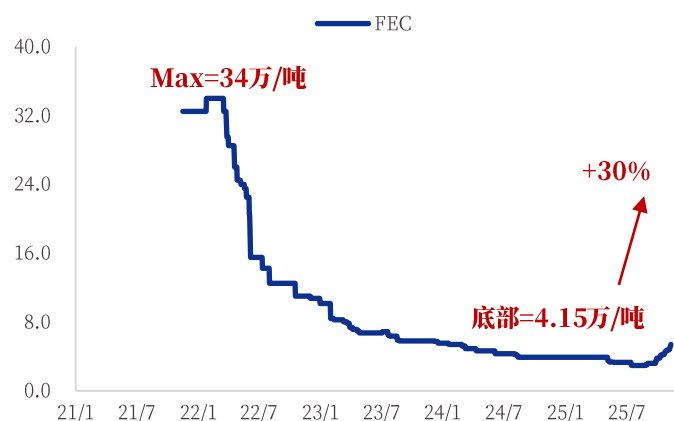
接力六氟磷酸锂，添加剂快速上涨。2025 年国庆节前，电解液行业酝酿涨价情绪，节后核心原材料六氟磷酸锂率先迎来爆发式上行，截至 2025 年 11 月 28 日，鑫椤锂电统计六氟磷酸锂均价 18 万元/吨，较 9 月底翻了近三倍，11 月中旬增速放缓。而作为电解液重要添加剂的 VC（碳酸亚乙烯酯）于 11 月中旬接力六氟磷酸锂迎来快速上涨，截至 2025 年 11 月 28 日平均价格 23.5 万元/吨，较底部已上涨 408%，最高 27 万元/吨；同时 FEC 平均价来到 5.4 万元/吨，较底部已上涨 30%。本次 VC 等添加剂上涨主要系短期下游排产超预期快速上行，库存被动消耗，供不应求。而相较于原材料的上涨，电解液涨幅相对温和，以动力三元电解液为例，9 月底至 11 月 28 日涨幅仅 22.6%。

图1: VC 均价更新至 2025 年 11 月 28 日（单位：万元/吨）



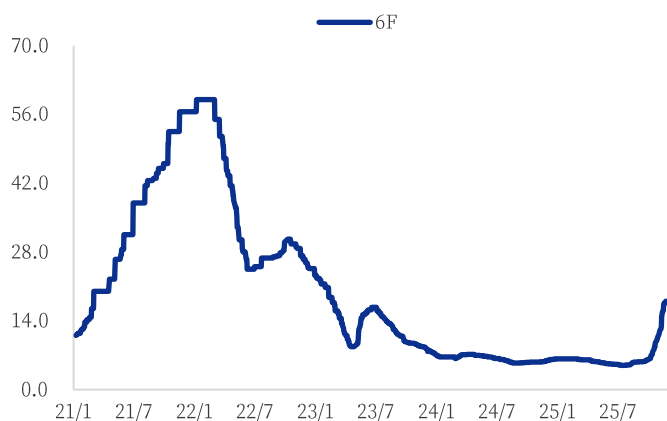
资料来源：鑫椤锂电，中国银河证券研究院

图2: FEC 均价更新至 2025 年 11 月 28 日（单位：万元/吨）



资料来源：鑫椤锂电，中国银河证券研究院

图3: 六氟磷酸锂均价更新至 2025 年 11 月 28 日（单位：万元/吨）



资料来源：鑫椤锂电，中国银河证券研究院

图4: 电解液均价更新至 2025 年 11 月 28 日（单位：万元/吨）



资料来源：鑫椤锂电，中国银河证券研究院

第三方报价或存在滞后性但趋势确定。其余权威报价方面，上海有色 SMM 统计 11 月 28 日六氟磷酸锂/VC/FEC 平均价格分别为 16.75/17.3/7.2 万元/吨，百川统计 11 月 28 日六氟磷酸锂/VC 平均价格分别为 17/16.3 万元/吨。实际上第三方报价因统计方法、渠道等差异会出现明显差异，在价格行情变化迅速时期一般滞后于真实一线销售市场，但我们认为从趋势一致性上已能判断当前添加剂进入了价格上升通道，后续动力依旧强劲。

图5: SMM 统计 2025 年 11 月 28 日报价

| 产品名称                         | 单位   | 最低价       | 最高价       | 日均价       | 日均变化值   | 涨跌幅   |
|------------------------------|------|-----------|-----------|-----------|---------|-------|
| 电解液 (三元动力电池)                 | 万元/吨 | 2.65      | 3.60      | 3.15      | 0.05    | 1.63% |
| 电解液 (铁锂动力电池)                 | 万元/吨 | 2.40      | 3.34      | 2.87      | 0.04    | 2.14% |
| 电解液 (磷酸铁锂动力电池)               | 万元/吨 | 2.70      | 3.52      | 3.11      | 0.04    | 1.97% |
| 电解液 (磷酸铁锂动力电池)               | 万元/吨 | 2.40      | 3.52      | 2.96      | 0.04    | 2.07% |
| 电解液 (磷酸铁锂动力电池 (4.2V-4.4V))   | 元/吨  | 28000.00  | 37000.00  | 32500.00  | 500.00  | 1.56% |
| 电解液 (磷酸铁锂动力电池 (4.45V-4.48V)) | 元/吨  | 34000.00  | 43000.00  | 38500.00  | 500.00  | 1.32% |
| 电解液 (磷酸铁锂动力电池 (4.5V及以上))     | 元/吨  | 47500.00  | 66000.00  | 56750.00  | 1000.00 | 1.79% |
| 电解液 (磷酸铁锂动力电池)               | 万元/吨 | 1.65      | 3.05      | 2.35      | 0.05    | 2.17% |
| 碳酸二甲酯(DMC) (电池级 送到成交价)       | 元/吨  | 5750.00   | 6250.00   | 6000.00   | 0       | 0.00% |
| 碳酸二甲酯(DEC) (电池级 送到成交价)       | 元/吨  | 9300.00   | 9500.00   | 9425.00   | 0       | 0.00% |
| 碳酸甲乙酯(EMC) (电池级 送到成交价)       | 元/吨  | 8050.00   | 8350.00   | 8200.00   | 150.00  | 1.86% |
| 碳酸丙酯(PC) (电池级 送到成交价)         | 元/吨  | 7400.00   | 8000.00   | 7700.00   | 0       | 0.00% |
| 碳酸乙酯(DEC) (电池级 送到成交价)        | 元/吨  | 6500.00   | 6900.00   | 6700.00   | 150.00  | 2.29% |
| 碳酸二甲酯(DMC) (电池级 出厂价)         | 元/吨  | 5200      | 5600      | 5400      | 0       | 0.00% |
| 碳酸二甲酯(DEC) (电池级 出厂价)         | 元/吨  | 0.87      | 0.92      | 0.89      | 0       | 0.00% |
| 碳酸甲乙酯(EMC) (电池级 出厂价)         | 元/吨  | 0.75      | 0.78      | 0.77      | 0.015   | 2.00% |
| 碳酸乙酯(DEC) (电池级 出厂价)          | 元/吨  | 0.68      | 0.74      | 0.71      | 0       | 0.00% |
| 碳酸二甲酯(DMC) (电池级 送到成交价)       | 元/吨  | 6000      | 6300      | 6150      | 150.00  | 2.50% |
| 碳酸二甲酯(DEC) (电池级 送到成交价)       | 元/吨  | 15.60     | 19.00     | 17.30     | 0.20    | 1.17% |
| 碳酸甲乙酯(EMC) (电池级 送到成交价)       | 元/吨  | 6.00      | 8.40      | 7.20      | 0       | 0.00% |
| 碳酸乙酯(DEC) (电池级 送到成交价)        | 元/吨  | 105000.00 | 128000.00 | 116500.00 | 0       | 0.00% |

资料来源: SMM, 中国银河证券研究院

图6: 百川统计 2025 年 11 月 28 日报价

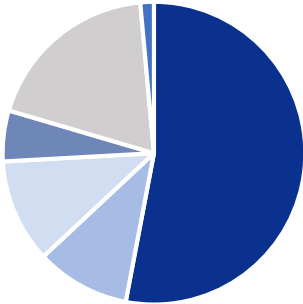
| 产品         | 规格        | 2025/11/28 | 2025/11/27 | 涨跌    | 涨跌幅   | 单位   |
|------------|-----------|------------|------------|-------|-------|------|
| 锂电池电解液     | 磷酸铁锂用     | 2.40-3.35  | 2.40-3.20  | 0.075 | 2.68% | 万元/吨 |
| 锂电池电解液     | 三元动力电池    | 2.60-3.55  | 2.60-3.40  | 0.075 | 2.50% | 万元/吨 |
| 锂电池电解液     | 磷酸铁锂用     | 2.70-3.55  | 2.70-3.20  | 0.075 | 2.54% | 万元/吨 |
| 锂电池电解液     | 磷酸铁锂用     | 2.40-3.20  | 2.40-3.00  | 0.1   | 3.70% | 万元/吨 |
| 锂电池电解液     | 磷酸铁锂用     | 2.90-6.35  | 2.90-6.20  | 0.075 | 1.65% | 万元/吨 |
| 锂电池电解液     | 磷酸铁锂用     | 1.70-2.95  | 1.70-2.80  | 0.075 | 3.38% | 万元/吨 |
| 六氟磷酸锂      | 国产        | 会员专享       | 会员专享       | *     | *     | 万元/吨 |
| 钠电电解液      | 磷酸型       | 会员专享       | 会员专享       | *     | *     | 万元/吨 |
| 钠电电解液      | 动力型       | 会员专享       | 会员专享       | *     | *     | 万元/吨 |
| 钠电电解液      | 高性能型      | 会员专享       | 会员专享       | *     | *     | 万元/吨 |
| 碳酸二甲酯(DMC) | 电池级 (送到价) | 5300-6000  | 5300-6000  | 300   | 5.17% | 元/吨  |
| 碳酸乙酯(DEC)  | 电池级 (送到价) | 5500-7500  | 5500-6500  | 500   | 8.47% | 元/吨  |
| 碳酸丙酯(PC)   | 电池级 (送到价) | 6000-7000  | 6000-7000  | 300   | 2.86% | 元/吨  |
| 碳酸二甲酯(DMC) | 电池级 (送到价) | 9400-10400 | 9400-9900  | 750   | 2.59% | 元/吨  |
| 碳酸甲乙酯(EMC) | 电池级 (送到价) | 7500-8800  | 7500-8200  | 300   | 3.82% | 元/吨  |
| 碳酸乙酯(DEC)  | 电池级       | 10.7-22    | 10.5-22    | 0.1   | 0.67% | 万元/吨 |

资料来源: 百川, 中国银河证券研究院

添加剂成本占比低, 历史价格弹性大。以 2025 年 11 月 28 日价格为基础 (涨价后电解液成本占比偏高) 我们测算了锂电池中各项材料成本占比, 电解液成本占电芯成本约 10~20%, 而添加剂在电解液中的添加比例不超过 5%, 折算后其占电芯全成本不到 1%, 价格敏感性极低。结合 21-22 年价格走势, VC 最高价格冲至 47.5 万元/吨, 考虑了六氟磷酸锂等原料受碳酸锂波动的因素, 以 VC 为代表的添加剂实际弹性空间更大。

图7: 三元锂电池成本构成 (以 2025 年 11 月 28 日价格为准)

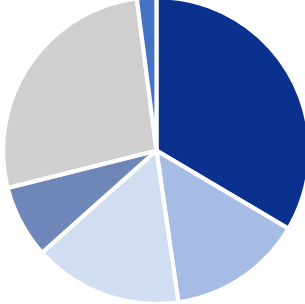
■ 正极材料 ■ 负极材料 ■ 电解液 ■ 隔膜 ■ 集流体 ■ 其他



资料来源: SMM, 中国银河证券研究院

图8: 磷酸铁锂锂电池成本构成 (以 2025 年 11 月 28 日价格为准)

■ 正极材料 ■ 负极材料 ■ 电解液 ■ 隔膜 ■ 集流体 ■ 其他



资料来源: SMM, 中国银河证券研究院

## 二、“增长双击”，供需偏紧贯穿 26 年

### （一）需求侧：结构性差异带来“增长双击”

我们认为 2026 年添加剂涨价核心动力来自于供需之间的矛盾；同时短期内事件性影响也会加剧价格侧的波动甚至增强电解液企业的备货预期使需求支撑更强劲。为分析未来供需走势，我们自下而上测算了全球 VC 添加剂的需求情况，在一定的背景&假设下（详见第三章论述），我们得出如下判断：

1) **动力稳增长**。国内新能源汽车政策退坡将冲击销量，海外亦存在北美政策压力，但得益于单车带电量的稳步提升以及新兴市场的贡献，以及对于国内商用车、出口、技术升级带来的增量新兴，我们认为全球电动化趋势不可逆转，2026 年全球动力电池总出货量有望达到 1447GWh，增速稳定在 20% 左右。

2) **国内外需求共振，储能需求有望持续超预期**。国内容量电价政策支持力度强，电力市场化改革加速推进将持续改善国内电站盈利性，从而带来招投标/装机数据的持续火热；海外预期一致，AI 带来的全球数字新基建带来储能澎湃动力，我们预计 2026 年全球储能电池出货量将同比增长 62% 至 822GWh。

3) 整体看 2026 年锂电池市场（动力+储能+消费）规模将扩大 31%，全市场扩容将直接带动电解液添加剂市场规模扩大，此为“需求增长一击”。

4) 结构上看，由于储能（基本全为磷酸铁锂体系）增速更快，同时我们认为海外磷酸铁锂性价比也将逐渐被接受，高竞争力产品也会带动海外磷酸铁锂占比不断提升。而技术升级同样带来 VC 添加比例提升，最终看其需求的增长速度将更快于下游，**2026 年 VC 需求有望实现超 64% 需求增速，这即是结构带来的“需求增长双击”**。

5) FEC 则主要受益于未来快充技术和硅基负极技术的进一步推广，除了 3C 锂电池带来的成长外，半固态电池/固态电池的趋势同样利好 FEC 需求增长，我们做出综合添加比例提升的假设测算出 **FEC 2026 年需求增速将达到 29.5%**。

表1：添加剂需求测算

|                     | 2025E         | 2026E（偏悲观）    | 2026E（中性）     | 2026E（偏乐观）    |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 国内新能源汽车销量/万辆        | 1448          | 1593          | 1665          | 1737          |
| 国内单车带电量/kWh         | 52            | 55            | 56            | 57            |
| 国内动力电池装车需求/GWh      | 754.0         | 870.9         | 936.5         | 995.3         |
| 国内动力电池出货量/GWh       | 829.4         | 957.9         | 1030.1        | 1094.8        |
| 海外新能源汽车销量/万辆        | 520           | 546           | 572           | 598           |
| 海外单车带电量/kWh         | 60.4          | 60.4          | 60.8          | 61.0          |
| 海外动力电池装车需求/GWh      | 314.3         | 330.0         | 347.6         | 365.1         |
| 海外动力电池出货量/GWh       | 377.2         | 396.0         | 417.1         | 438.1         |
| <b>动力电池总出货量/GWh</b> | <b>1206.5</b> | <b>1354.0</b> | <b>1447.2</b> | <b>1532.9</b> |
| <b>YoY</b>          | <b>29.3%</b>  | <b>12.2%</b>  | <b>19.9%</b>  | <b>27.0%</b>  |
| 国内动力电池 LFP 占比       | 80%           | 81%           | 81%           | 81%           |
| 海外动力电池 LFP 占比       | 11%           | 11%           | 17%           | 20%           |
| 全球动力出货量-三元/GWh      | 501.5         | 530.6         | 537.8         | 554.1         |
| 全球动力出货量-铁锂/GWh      | 705.0         | 823.3         | 909.4         | 978.8         |
| 动力三元 VC 添加比例        | 0.5%          | 0.5%          | 0.6%          | 0.6%          |

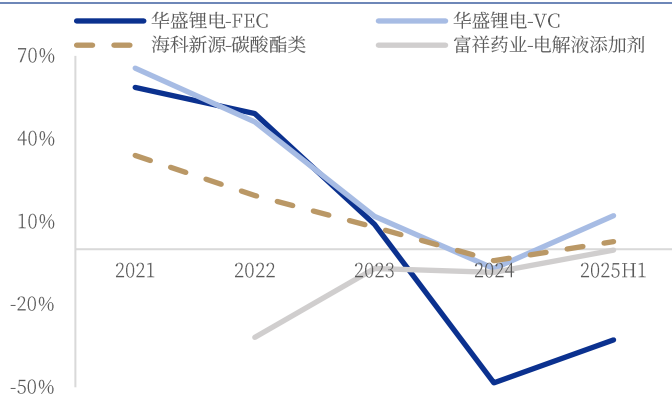
|                      |              |              |              |               |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 动力铁锂 VC 添加比例         | 3.3%         | 3.3%         | 3.6%         | 4.0%          |
| 动力电池 VC 添加需求/万吨      | 3.3          | 3.8          | 4.6          | 5.4           |
| 国内储能装机/GWh           | 165          | 247          | 280          | 296           |
| 海外储能装机/GWh           | 88           | 124          | 131          | 141           |
| 全球储能装机/GWh           | 253          | 371          | 411          | 438           |
| <b>储能出货量/GWh</b>     | <b>506</b>   | <b>742</b>   | <b>822</b>   | <b>876</b>    |
| <b>YoY</b>           | <b>42.4%</b> | <b>46.5%</b> | <b>62.3%</b> | <b>73.0%</b>  |
| 储能 VC 添加比例           | 4.5%         | 4.5%         | 5.0%         | 5.5%          |
| 储能电池 VC 添加需求/万吨      | 3.0          | 4.7          | 5.8          | 6.7           |
| 全球消费电池出货量/GWh        | 130          | 136          | 137          | 137           |
| 消费电池 VC 添加比例         | 1%           | 1%           | 1%           | 1%            |
| 消费电池 VC 添加需求/万吨      | 0.1          | 0.1          | 0.1          | 0.1           |
| 动储 VC 采购系数           | 1.1          | 1.05         | 1.1          | 1.15          |
| 消费 VC 采购系数           | 1.03         | 1.03         | 1.03         | 1.03          |
| <b>全球 VC 需求量/万吨</b>  | <b>6.99</b>  | <b>9.0</b>   | <b>11.5</b>  | <b>14.1</b>   |
| <b>YoY</b>           | <b>45.8%</b> | <b>29.2%</b> | <b>64.5%</b> | <b>102.1%</b> |
| FEC 动力添加比例           | 1.1%         | 1.1%         | 1.2%         | 1.3%          |
| FEC 消费添加比例           | 1.1%         | 1.1%         | 1.2%         | 1.3%          |
| FEC 采购系数             | 1.15         | 1.15         | 1.15         | 1.15          |
| <b>全球 FEC 需求量/万吨</b> | <b>2.0</b>   | <b>2.2</b>   | <b>2.6</b>   | <b>3.0</b>    |
| <b>YoY</b>           | <b>26.8%</b> | <b>11.6%</b> | <b>29.5%</b> | <b>48.0%</b>  |

资料来源：中汽协、SNE Research、CNESA 等，中国银河证券研究院

## （二）供给侧：扩产有限，高负荷生产制约瓶颈

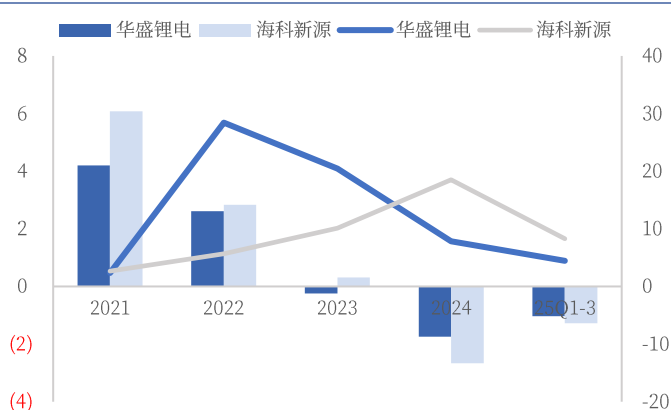
**当前行业大面积亏损，龙头 25H1 仅不亏现金。**自 2022 年初至今添加剂行业已经历三年+的下行，非理性扩产使行业发生“内卷式”竞争价格快速下滑，2024 年上市公司相关业务均进入亏现金状态，而富祥药业更是投产即亏损，在折旧压力下 22 年毛利率仅-32%，龙头企业华盛锂电 2024 年 VC、FEC 业务毛利率分别下滑至-7.0%、-48.4%。尽管 2025 年 H1 华盛锂电 VC 业务毛利率转正，但是 FEC 毛利率仍为负，整体归母净利润已连续近 3 年亏损。极低的价格区间破坏行业良性发展，但同时也加速了低端产能以及真实投产节奏、投产意愿的下滑，目前看龙头企业现金储备均已下滑至历史低点。结合第三章分析，在目前盈利状态以及资本基础上，企业难再有扩产意愿，行业更趋于理性。

图9：添加剂相关上市公司业务毛利率情况



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图10：华盛与海科归母净利（左轴/亿元）与现金（右轴/亿元）



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

**实际生产要考虑安全边界。**添加剂行业作为高危精细化工生产项目，自然生产规律下行业每年生产均需面对定期检修，高负荷状态下极易爆发安全事故，政府也会行使有效监督。根据华盛锂电招股说明书，张家港保税区安全环保局曾通报其 BOB 项目超产并要求整改。一般来说，**添加剂合理产能利用率区间应在 80%+**。

**事件扰动加剧价格波动。**添加剂的生产特性也决定了企业的生产运营管理、应急情况响应等能力将影响企业盈利能力，极端情况下也会造成供应链波动。2024 年 10 月 24 日山东省威海市文登经济开发区的山东巨元自动化车间发生爆炸事故；而仅 2 个月后的 2025 年 1 月 3 日山东巨元实验室再发生泄漏；反复的生产事故也影响了巨元新增产能的投放节奏。2025 年 11 月 12 日山东巨元发布设备故障停产检修公告，引发市场连锁反应，当日 VC 散单上涨 4.5 万元/吨。**我们认为在供应链本身就偏紧的背景下，此类扰动更会加强下游电解液企业的备货供应需求而形成更强的抢购补库存需求，因此价格弹性空间有望更大。**

最后，结合各家企业生产情况，我们统计了 2025 年在运行的添加剂产能情况，结合合理的产能利用率，我们做出研判：**2026 年行业 VC 产能缺口将达到-1.6 万吨，该口径下缺口/供给约为 15.1%，这意味着 VC 供给紧张的局面有望贯穿全年。**而 FEC 相对保持紧平衡，若下游快充、硅基负极、半固态电池等超预期，FEC 也有望迎来快速上行。

同时我们对华盛锂电、江苏富祥、海科新源、孚日股份四家企业的成本水平按照规模效应、技术水平等考量做出一定假设。另外在此基础上我们测算出不同价格水平下四家企业 VC 单吨盈利，在 VC 中枢 15 万元/吨、FEC 中枢 6 万元/吨的背景下，四家最新估值均在 12x 以下，华盛锂电估值仅 5x，具备较强的安全效应，后续空间值得期待。

图11: 对于 2026 年添加剂行业的研判

| VC/万吨 |      |       | FEC/万吨 |      |       | 供需平衡测算  |         |          |      |
|-------|------|-------|--------|------|-------|---------|---------|----------|------|
| 有效产能  |      | 2026E | 有效产能   |      | 2026E | 2025E   | 2026E   | 2026 YoY |      |
| 山东亘元  | 2.00 | 2.00  | 江苏华盛   | 1.00 | 1.50  | 全球动力GWh | 1207    | 1447     | 20%  |
| 江苏华盛  | 1.20 | 3.00  | 山东亘元   | 0.40 | 0.40  | 全球储能GWh | 506     | 821.644  | 62%  |
| 江苏瀚康  | 0.60 | 0.60  | 江苏瀚康   | 0.50 | 0.90  | 全球消费GWh | 130     | 137      | 5%   |
| 江西富祥  | 0.60 | 0.80  | 江西富祥   | 0.15 | 0.15  | VC需求    | 6.4     | 10.5     | 64%  |
| 山东孚日  | 0.50 | 0.80  | 山东惟普   | 0.15 | 0.15  | FEC需求   | 1.7     | 2.1      | 20%  |
| 苏州华一  | 0.60 | 0.75  | 珠海理文   | 0.05 | 0.05  | VC采购需求  | 7.0     | 11.5     | 64%  |
| 湖北海科  | 0.80 | 1.20  | 陕西中蓝   | 0.05 | 0.05  | FEC采购需求 | 2.0     | 2.6      | 30%  |
| 山东惟普  | 0.30 | 0.30  | 山东汶峰   | 0.10 | 0.10  | VC供需    | 0.1     | -1.6     | 供给短缺 |
| 内蒙永太  | 0.30 | 0.80  | 九江中星   | 0.10 | 0.10  | VC供给缺口  | -1.1%   | 15.1%    |      |
| 常熟理文  | 0.25 | 0.25  | 合计     | 2.5  | 3.4   | FEC供需   | 0.0     | 0.1      | 紧平衡  |
| 浙江亿普* | 0.30 | 0.30  |        |      |       | 动力LFP占比 | 52%     | 58%      |      |
| 天赐材料* | 0.10 | 0.10  |        |      |       | 三元VC添加  | 0.5%    | 0.6%     |      |
| 合计    | 7.45 | 10.45 |        |      |       | *相关假设   | 铁锂VC添加  | 3.3%     | 3.6% |
|       |      |       |        |      |       |         | 储能VC添加  | 4.5%     | 5.0% |
|       |      |       |        |      |       |         | 3C VC添加 | 1.0%     | 1.0% |

| 单吨盈利 |       |       |       | 2026年出货量预计 |     |     |      |
|------|-------|-------|-------|------------|-----|-----|------|
| VC价格 | 10万/吨 | 15万/吨 | 20万/吨 | VC         | FEC | EC  |      |
| 华盛锂电 | 5.3   | 9.6   | 13.9  | 华盛锂电       | 3.0 | 1.5 | 0.0  |
| 江苏富祥 | 4.1   | 8.5   | 12.8  | 江苏富祥       | 0.8 | 0.2 | 0.0  |
| 海科新源 | 4.2   | 8.7   | 13.0  | 海科新源       | 1.2 | 0.0 | 80.0 |
| 孚日股份 | 3.8   | 8.1   | 12.4  | 孚日股份       | 0.8 | 0.0 | 0.0  |

| 净利润  |       |       |       | 2026年PE |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|
| VC价格 | 10万/吨 | 15万/吨 | 20万/吨 | VC价格    | 10万/吨 | 15万/吨 | 20万/吨 |
| 华盛锂电 | 20.5  | 33.4  | 46.3  | 华盛锂电    | 8     | 5     | 4     |
| 江苏富祥 | 3.7   | 7.3   | 10.7  | 江苏富祥    | 22    | 11    | 7     |
| 海科新源 | 14.7  | 20.0  | 25.2  | 海科新源    | 10    | 7     | 6     |
| 孚日股份 | 7.0   | 10.5  | 13.9  | 孚日股份    | 14    | 9     | 7     |

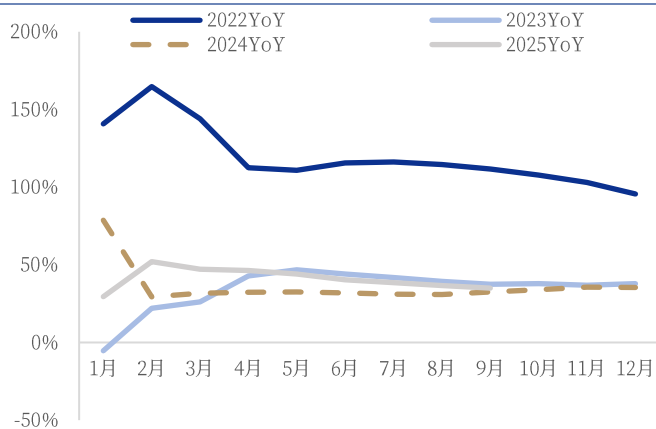
资料来源: 华盛锂电报告, 中国银河证券研究院

### 三、关键假设分析

#### （一）全球锂电需求高增，储能有望持续超预期

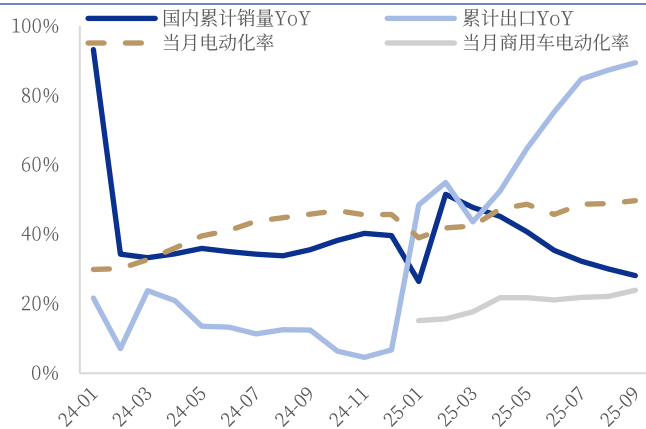
**中国：**25 年以旧换新等政策支持力度较大，同时小米 SU7 Ultra、YU7 等新车型的爆发使车市维持高热度，上半年爆发性增长后 Q3 维稳，尽管 9 月未出现“金九银十”高增现象，但整体仍交出亮眼成绩单：据中汽协，25 年 1-9 月中国新能源汽车销量为 1122.8 万辆，同比高增 35%，高于去年同期 2pcts。展望后续，短期看年末存在 26 年购置税减免取消的政策窗口红利效应，全年增速有望维持 30%+；而 26 年及以后，我们认为国内电动化率或迈入 50%+（尽管 Q3 增速平稳但渗透率持续攀升至 49.7%），多年的市场培育、补能网络建设已形成良好的内生增长动力，补贴减弱的负面影响边际递减，同时在固态电池、智驾等技术加速落地的背景下，新能源汽车市场长期增长可期，两大边际变化值得关注：1) 出口态势向好，前三季度累计出口同比+89%，电动化加速外溢至海外市场；2) 商用车有望复刻乘用车轨迹，9 月商用车电动化率 24%，年初至今+9pcts，增速近乘用车领域一倍，电池降本等积极因素促进商用车电动化进入快车道对成长性形成较强支撑。

图12：近年中国新能源汽车销售同比增速情况



资料来源：中汽协，中国银河证券研究院

图13：出口和商用车成为中国新能源汽车两大发展方向



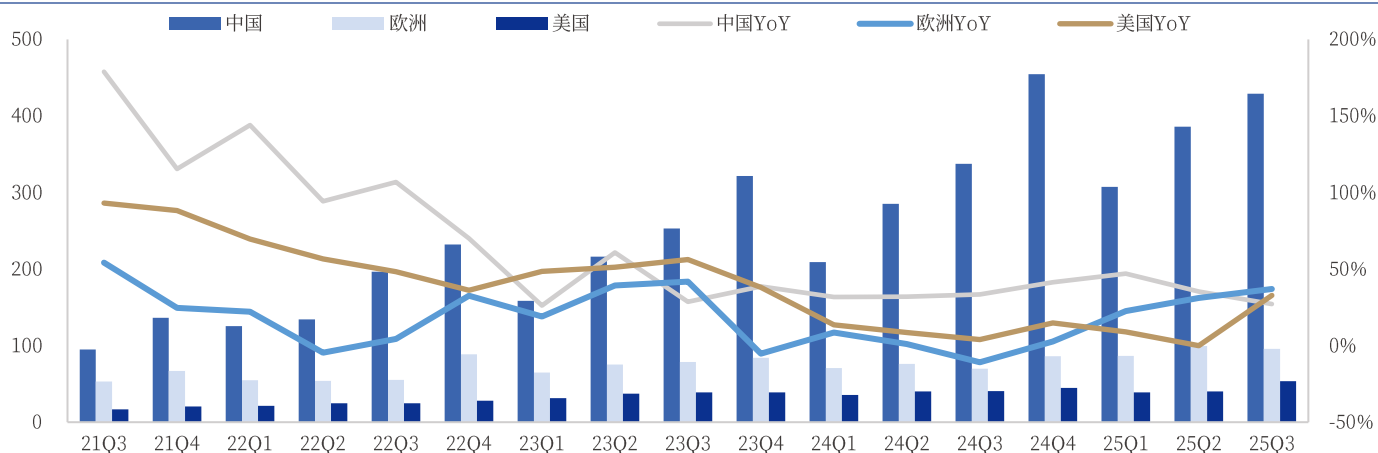
资料来源：中汽协，中国银河证券研究院

**美国：**据 MarkLines 统计，25Q1-3 美国新能源汽车销量达 133.0 万辆，同比+14.1%，其中 Q3 销量 53.6 万辆，同/环比+33%/+32.8%贡献主要增量，主要系特朗普政府“大而美”法案规定 9 月 30 日后取消此前 7500 美元税收抵免政策，Q3 出现抢购效应同时透支后续需求。展望后续，政策退坡对美新能源车市影响较大，叠加公共设施不足等因素，美国销量市场或进入持续低迷期。

**欧洲：**据 MarkLines 统计，25Q1-3 欧洲新能源汽车销量达 282.1 万辆，同比+30.3%，其中 Q3 销量 95.9 万辆，同/环比+37%/-3.7%，经历 24 年低谷期后 25 年欧洲新能源车市场重新进入缓慢增长期，英国等地区成为中国车企出海的先头阵地，在整体车市低迷背景下电动化率持续提升至 Q3 的 13%。展望后续，26 年碳排放法规趋严将刺激电动车推广，但本土车企电动化节奏不及预期影响市场成长性，同时基础设施的不完善等拖累转型，预计维持 10~20%左右增长。

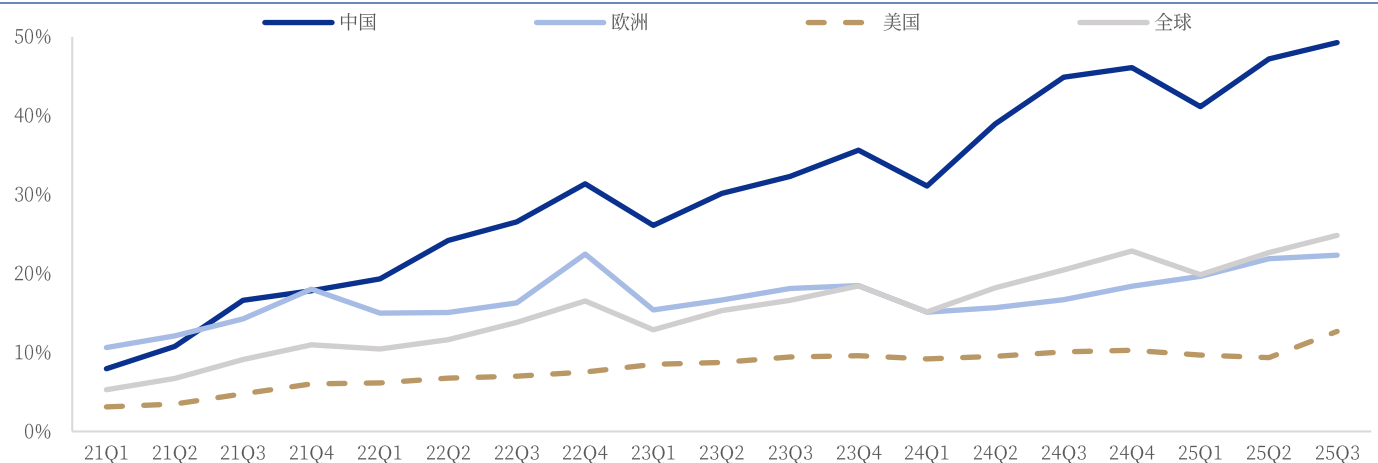
**全球：**全球来看，25Q3 新能源汽车销量约 585.5 万辆，同比+28.2%，环比+9.9%；渗透率 25%，同比+4.4pcts，环比+2.2pcts。中国依旧是电动化领军者，在欧美市场前景相对不明朗背景下，中国市场份额将进一步扩大。而另一方面，国内较高的竞争形势亦倒逼国内车企出海寻求新兴的、高爆发的市场，南美、中东、东南亚等市场潜力较大。

图14: 中美欧新能源汽车季度销量 (单位: 万台)



资料来源: 中汽协, MarkLines, 中国银河证券研究院

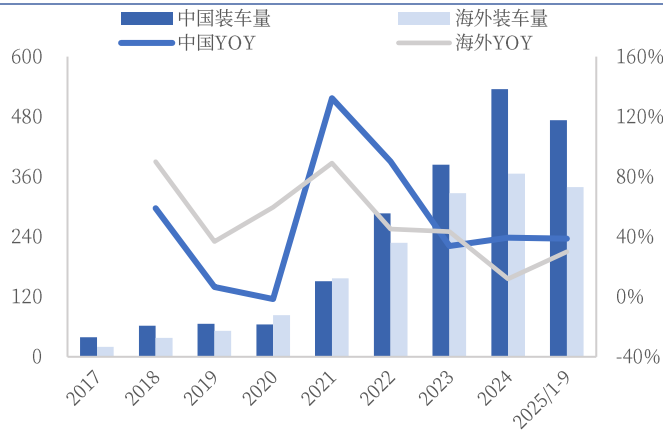
图15: 中美欧新能源汽车季度渗透率



资料来源: 中汽协, MarkLines, 中国银河证券研究院

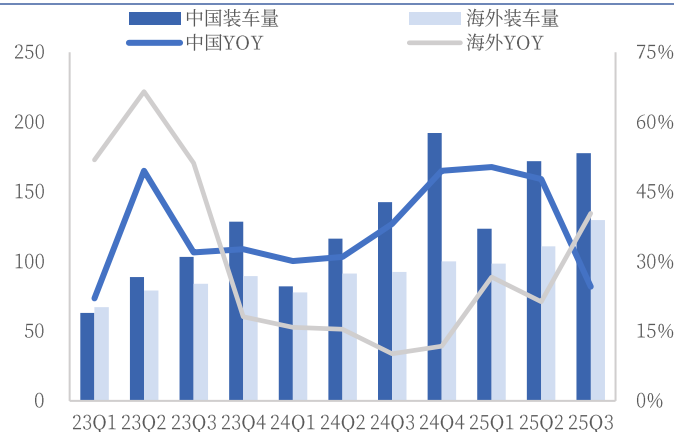
**需求带动下全球动力电池装机维持较高增速。**据 SNE Research 统计, 25Q1-3 全球动力电池装车量 812GWh, 同比+34.7%, 增速较去年同期+10.5pcts, 主要是海外成长性体现, 中国装车量 472.8GWh, 同比+38.7%超预期, 增速+5.1pcts, 海外装车量同增 29.6%, 增速+16pcts。25Q3 全球新增装车量 307.3GWh 同比+31%, 环比+9%, 其中国内 177.6GWh 同比+25%, 环比+3%, 海外 129.7GWh 同比+40%, 环比+17%, 海外 (尤其北美) 阶段性高增长以弥补国内市场增速退坡。

图16: 全球年度动力电池装车量数据 (单位: GWh)



资料来源: SNE Research, 中国银河证券研究院

图17: 全球季度动力电池装车量数据 (单位: GWh)

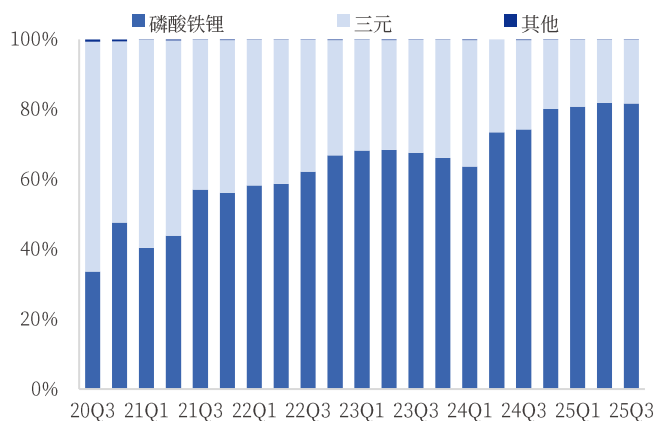


资料来源: SNE Research, 中国银河证券研究院

**需求结构：铁锂持续领先。**据中国动力电池产业联盟统计，25Q3 动力电池装车量中磷酸铁锂装车量占比提升至 81.6%，同比+7.4pcts，环比-0.2%，磷酸铁锂渗透率进入平台期。我们认为当前新能源汽车市场仍在成长期，渗透率加速上行重要驱动力之一仍是强大的成本优势，海外接受度亦逐渐提高，此外头部车企陆续推出磷酸铁锂高能量密度、超快充产品逐步提升电池性能，高性价比下磷酸铁锂市占率预计仍将维持高位，而三元材料未来机会更多是在高能量密度需求场景如低空经济、人形机器人等的崛起。此外 2024/2025 年是高压实密度磷酸铁锂爆发元年，我们认为 2026 年将延续趋势，同时快充成为新的角力点。

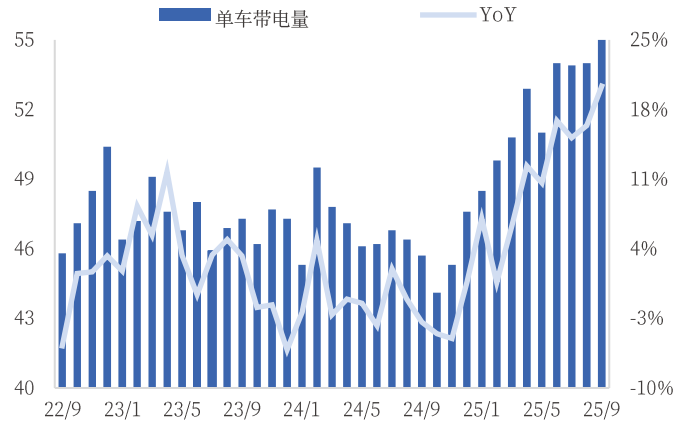
**单车装车量：**受益于今年各价位段纯电车型增长更快、电池技术的迭代进步，电车带电量逐步提升，据中国动力电池产业联盟统计，25 年 9 月国内新能源汽车单车平均带电量同比提升 20%至 55kWh，跨过 23Q4 低点后增长趋势维持。我们认为纯电市场热度不减，神行 2 代等技术带来的电量提升也将带动单车带电量持续上行。

图18：国内动力电池装车结构划分



资料来源：中国动力电池产业联盟，中国银河证券研究院

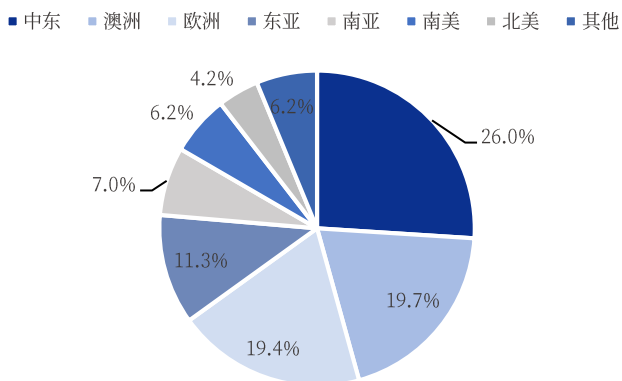
图19：国内新能源汽车单车平均单车装车电量（单位 kWh）



资料来源：中国动力电池产业联盟，中国银河证券研究院

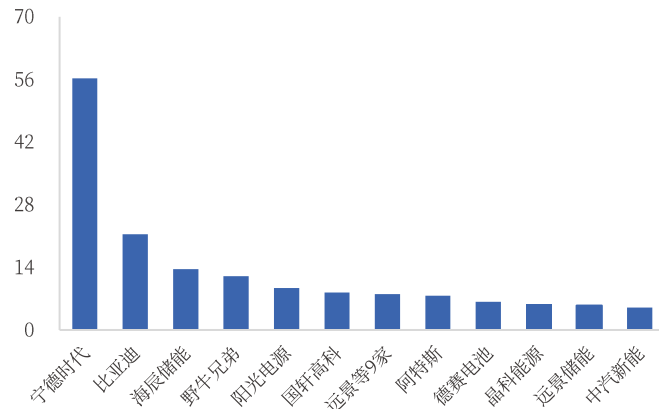
**海外储能热度高，中东频现大单。**由于海外电网建设薄弱，储能在新能源并网过程成为刚需角色，新能源存量项目及一体化项目拉动明显，同时 AI 浪潮带来的缺电效应以及新兴地区电力保障为储能发展提速。据储能与电力市场统计，25Q1-3 中国企业海外储能合作签约累计超 208.9GWh，其中中东、澳洲、欧洲、东亚合计占比超 76%，如阿联酋 RTC 光储项目含 19GWh 储能系统（宁德时代为首选供应商）、比亚迪与沙特电力公司签约的 12.5GWh 超级储能项目。

图20：2025 年 1-9 月中国企业海外储能签约项目分区域



资料来源：储能与电力市场，中国银河证券研究院

图21：中国企业海外储能签约项目分企业（单位：GWh）



资料来源：储能与电力市场，中国银河证券研究院

**国内储能超预期，容量电价适时出台促进发展。**136 号文出台后取消强制配储推升 Q2 抢装潮，同时一定程度压制了市场预期。而后多因素共同发力实现国内储能热度高涨超预期：1）容量电价或

将通行，优化独立储能盈利性；2）电芯价格低位进一步改善收益率；3）新能源场站面对负电价风险有储能刚需；4）运营改善调用频次提升；5）市场化交易、调峰调频等多元化收益提升，储能内生性发展动力渐渐形成。

表2：2025 年国内重要储能政策

| 时间      | 文件名                              | 相关内容                                                                                                 |
|---------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2025/2  | 《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》 | 不得将配置储能作为新建新能源项目核准、并网、上网等的前置条件                                                                       |
| 2025/2  | 《新型储能制造业高质量发展行动方案》               | 到 2027 年，我国新型储能制造业全链条国际竞争优势凸显，优势企业梯队进一步壮大，产业创新力和综合竞争力显著提升，实现高端化、智能化、绿色化发展                            |
| 2025/9  | 《新型储能规模化建设专项行动方案（2025—2027 年）》   | 到 2027 年， <b>全国新型储能装机规模达到 1.8 亿千瓦以上，带动项目直接投资约 2500 亿元</b> ；推动完善新型储能等调节资源 <b>容量电价机制</b> ，有序建立可靠容量补偿机制 |
| 2025/10 | 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》   | 全面提升电力系统互补互济和安全韧性水平，科学布局抽水蓄能， <b>大力发展新型储能</b> ，加快智能电网和微电网建设                                          |
| 2025/11 | 《关于促进新能源消纳和调控的指导 意见》             | 提出“创新促进新能源消纳的价格机制”，并明确“健全完善煤电、抽水蓄能、 <b>新型储能</b> 等调节性资源 <b>容量电价机制</b> ”                               |

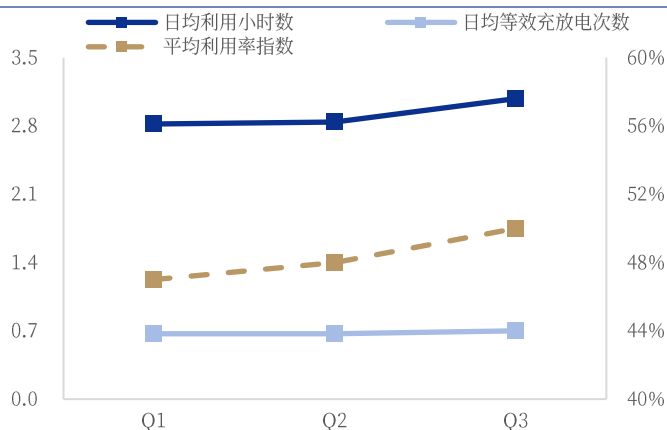
资料来源：中国政府网，中国银河证券研究院

表3：目前国内各省市出台容量电价政策

| 省份        | 内容                                                                                                                                                          |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 宁夏（征求意见稿） | 固定容量电价。2025 年 10 月至 12 月按 <b>100 元/千瓦年</b> ，2026 年递增至 <b>165 元/千瓦年</b> 。容星电费由区内全体工商业用户月度用电量和发电企业月度外送电量按比例分摊。                                                |
| 山西（征求意见稿） | 采用“容量供需系数”调整的容量电价（参考数据：煤电机组容量电价 24-25 年标准为 <b>100 元/千瓦年</b> 含税）                                                                                             |
| 甘肃（征求意见稿） | 固定容量电价。年度暂定 <b>330 元/千瓦·年</b> 。试行 2 年                                                                                                                       |
| 山东（正式）    | 参与电力现货市场的发电机组 0.0991 元/千瓦·时（含税），示范项目 <b>按煤电容量补偿的 2 倍执行</b> 。                                                                                                |
| 辽宁（征求意见稿） | 采用固定容量电价补偿，对电网侧新型储能提供的系统容量 <b>按贡献予以补偿</b> ；后期探索建立容星市场，通过供需确定价格。                                                                                             |
| 河北（正式）    | 固定容量电价。年度容量电价标准为 <b>100 元/千瓦</b> ，月度标准按 8.3333 元/千瓦执行。已按退坡执行的追补至 100 元/千瓦。                                                                                  |
| 内蒙古（正式）   | 固定容星电价按发电量补偿。2025 年 <b>0.35 元/千瓦·时</b> ，2026 年调整为 <b>0.28 元/千万时</b>                                                                                         |
| 上海（正式）    | 对纳入本市年度建设计划，未与新能源项目开发企业运成租赁容星服务协议独立储能电站，可阶段性给予容星补贴，容量补贴水平将综合独立储能电站充放电次数，参与市场化交易收益等情况明确。                                                                     |
| 广东（正式）    | 可获得电费补偿金额根据补偿标准和月度可用最大容量确定，其中年度补偿标准统一为 <b>100 元/千瓦</b> (含税)                                                                                                 |
| 浙江（正式）    | <b>2024-2026 年分别按 200 元/千瓦年，180 元/千瓦年、170 元/千瓦年</b> 的补偿标准发放补偿                                                                                               |
| （新疆（正式））  | 固定容星电价。按发电量补偿。2025 年底前，补偿标准按发电量计算： <b>2023 年为 0.2 元/千瓦·时</b> ，2024 年起逐年递增 20%， <b>2024 年 0.16 元/千瓦·时，2025 年 0.128 元/千瓦·时</b> 。参与调峰辅助服务市场享受电量补偿的，不再享受容量电价补偿。 |

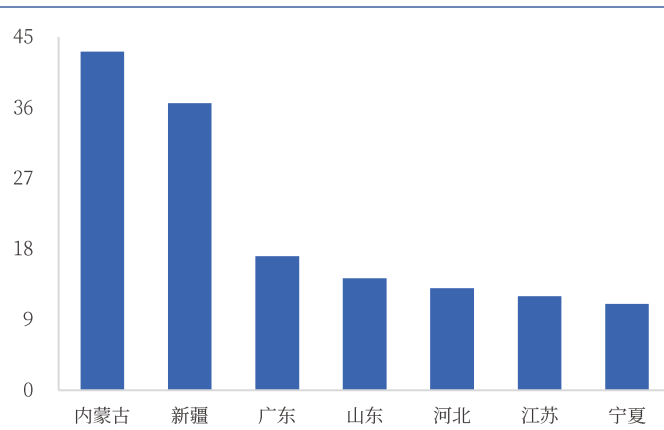
资料来源：CESA，中国银河证券研究院

图22: 电化学储能季度间运营情况



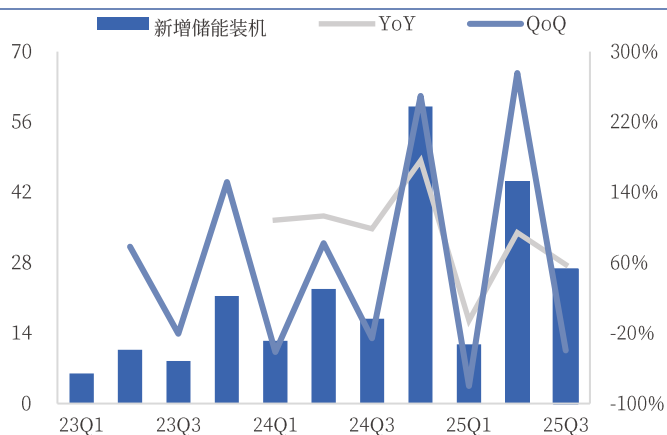
资料来源: 中电联, 中国银河证券研究院

图23: 国内新型储能项目招投标项目落地规模 (单位: GWh)



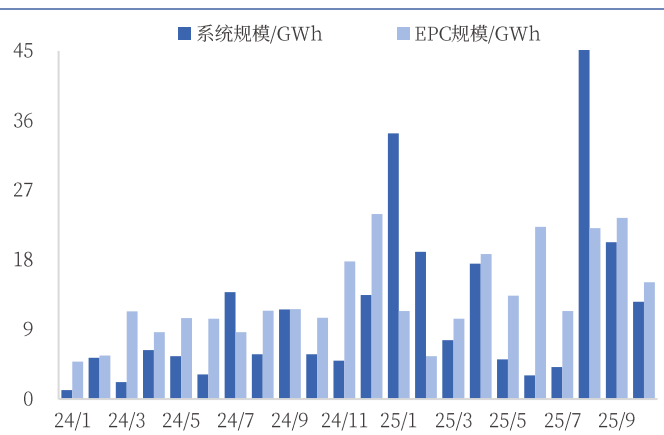
资料来源: CESA, 中国银河证券研究院

图24: 国内新型储能装机 (单位: GWh)



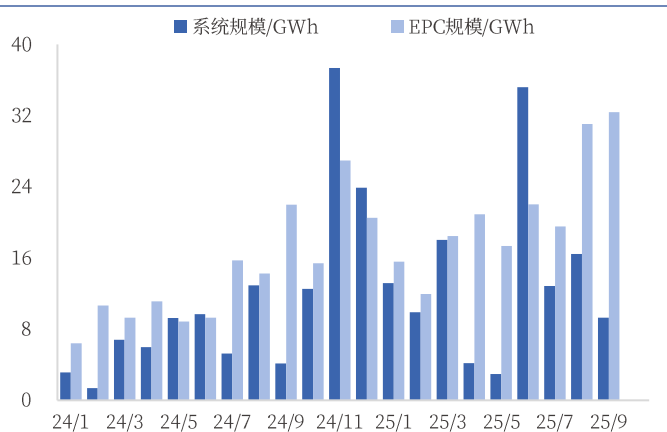
资料来源: CNESA, 中国银河证券研究院

图25: 国内新型储能项目中标市场情况



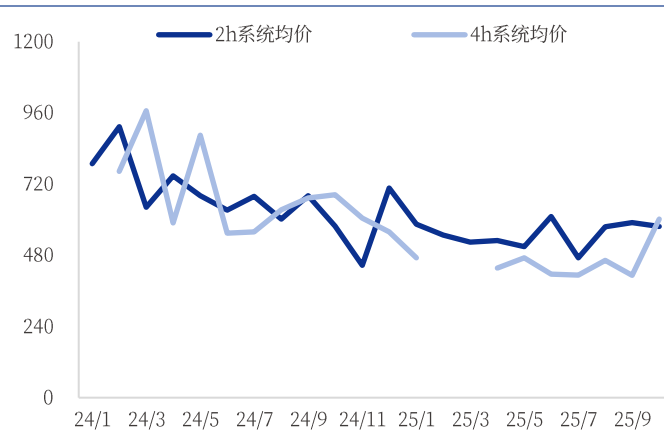
资料来源: CNESA, 中国银河证券研究院

图26: 国内新型储能项目招标市场情况



资料来源: CNESA, 中国银河证券研究院

图27: 国内新型储能项目中标价格情况 (单位: 元/kWh)



资料来源: CNESA, 中国银河证券研究院

## (二) 铁锂/储能电池需要更多的 VC

**电解液添加剂是优化锂电池性能的关键。**电解液添加剂为改善电解液电化学性能而加入的少量添加物，特点是“定向改善、微量高效”：1) 基础锂盐+溶剂配方无法满足电池系统日渐提升的需

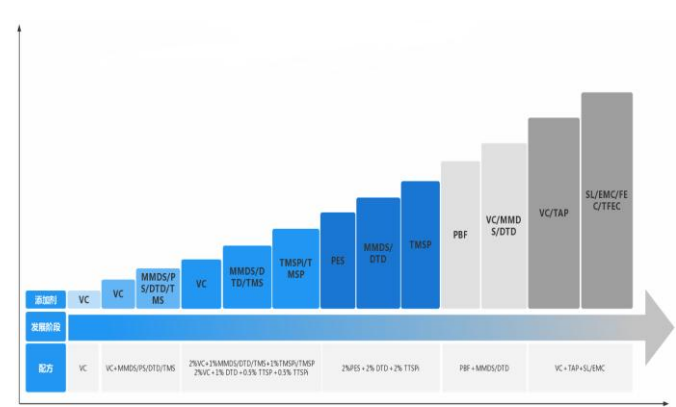
求，针对不同应用场景需添加剂改善、增强性能，如广泛应用的成膜添加剂有助于快速形成高质量 SEI 膜，提首效和寿命，未来将向更复合多元化、定制化方向发展；2）添加剂质量占比仅电解液 2-10%，成本占比约 10-30%，折算至电池端成本占比极低，但却提供了差异化竞争的重要作用。而据中国化学与物理电池行业协会，成膜添加剂使用份额最高，代表产品即为 VC、FEC。

表4：2025 年我国固态电池相关政策

| 类型     | 主要功能                                                                          | 代表产品                                 | 主要应用电池体系              |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| 成膜添加剂  | 在负极或正极表面优先反应，形成稳定、致密的固体电解质界面膜（SEI 膜），保护电极，提升循环寿命                              | 碳酸亚乙烯酯 VC、氟代碳酸乙酯 FEC 等               | 磷酸铁锂电池、高压 3C 电池、三元锂电池 |
| 高电压添加剂 | 在高压下优先氧化，在正极表面形成正极电解液界面膜（CEI 膜），保护正极材料，抑制电解液分解和过渡金属溶出                         | 二草酸硼酸锂 LiBOB、二氟草酸硼酸锂 LiDFOB 等        | 钴酸锂、三元锂、高镍三元锂电池       |
| 安全型添加剂 | 主要包括阻燃添加剂和过充保护添加剂。前者降低电池放热和自热率，避免电池过热燃烧或爆炸；后者在正常充电时不参与反应，过充时在正极被氧化，再扩散到负极被还原。 | 磷酸三甲酯 TMP、三氟代甲基碳酸乙烯酯 CF3-EC、联苯、环己基苯等 | 对安全性要求高的动力和储能电池       |
| 其他     | 解决特定问题，如高低温性能改良剂、改善导电性、除酸除水、提升浸润性等                                            | 硫酸乙烯酯 DTD、甲烷二磺酸亚甲酯 MMDS 等            | 用于提升电池综合性能，根据需求添加     |

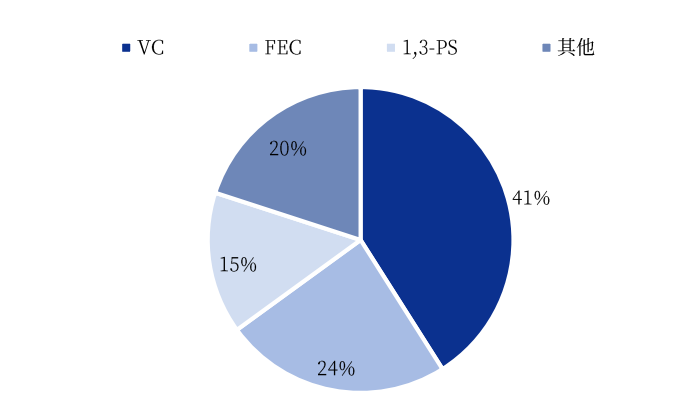
资料来源：中国化学与物理电池行业协会等，中国银河证券研究院

图28：复合添加剂的发展阶段



资料来源：中国化学与物理电池行业协会，中国银河证券研究院

图29：成膜添加剂 VC 与 FEC 构成添加剂市场的主体

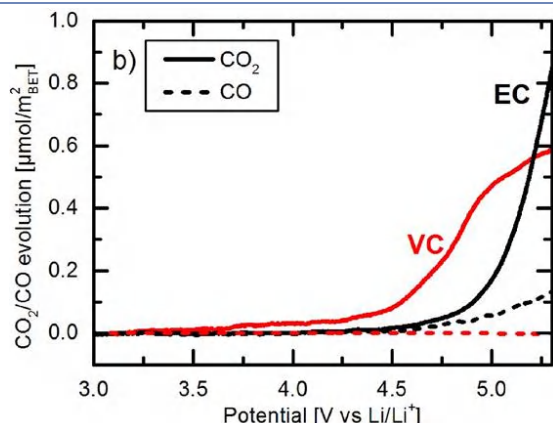


资料来源：中国化学与物理电池行业协会，中国银河证券研究院

VC 添加剂主要作用于负极侧，其核心原理是拥有不饱和双键使其比溶剂有更高的还原电位，即在充电时 VC 会率先在负极发生反应形成 SEI 膜，这与溶剂分子反应形成的 SEI 膜要更厚更稳定，这直接提升了电池容量的保持率和循环稳定性。

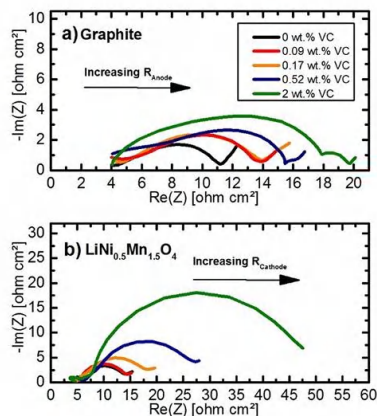
**三元体系对 VC 需求少主要系副反应、性能追求等因素。**一方面，三元体系工作电压一般在 4.2V 以上（高镍体系更高），而 VC 添加剂的抗氧化能力差，因此 VC 也会在正极侧分解反应同时加剧产气，这反而加剧三元体系的安全风险；另一方面，VC 在正极表面形成高阻抗的 CEI 膜将大幅影响电池的倍率性能，随添加浓度的提升（超过 1wt%）阻抗将明显提升同时循环性能亦有下滑，负面影响将超过对负极 SEI 改善带来的好处。VC 在三元材料中的使用一般需要复配其他添加剂使用，如 1,3-PS 能有效缓解其在正极侧的负面作用，因此我们认为三元体系下 VC 添加比例未来将小幅提升但仍保持低水平。

图30: VC 在高工作电压范围内反应产气



资料来源:《Analysis of Vinylene Carbonate as Additive in Graphite/LiNi<sub>0.5</sub>Mn<sub>1.5</sub>O<sub>4</sub> Cells, Daniel Pritzl, et.al》, 中国银河证券研究院

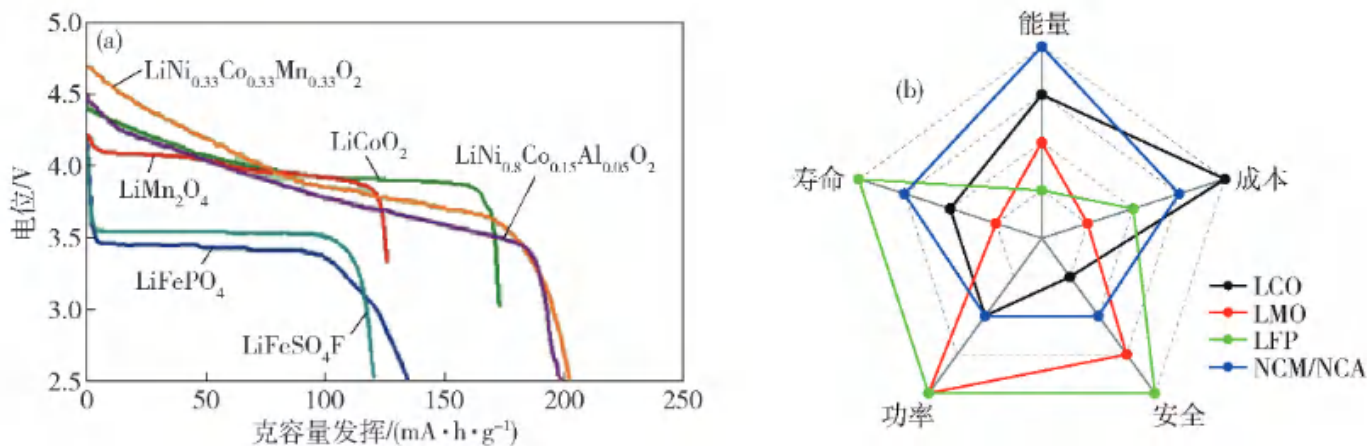
图31: VC 在高镍体系下会大幅提升阻抗



资料来源:《Analysis of Vinylene Carbonate as Additive in Graphite/LiNi<sub>0.5</sub>Mn<sub>1.5</sub>O<sub>4</sub> Cells, Daniel Pritzl, et.al》, 中国银河证券研究院

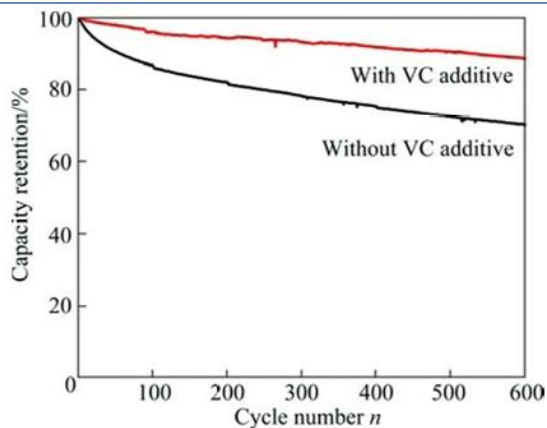
**VC 完美适配磷酸铁锂体系, 添加比例数倍于三元体系。**在实现能量密度的不断突破后, 磷酸铁锂凭借更低的成本、更长的寿命及更强的安全性成为市场主流选择。VC 在磷酸铁锂体系下除了能发挥本身在负极的侧的作用外, 其适配性还体现在: 1) 磷酸铁锂体系的工作电压一般在 3.6V 左右, 该水平下 VC 不会在正极侧发生氧化反应而非常稳定, 因此不会有正极负面效应带来的限制; 2) 磷酸铁锂正极存在老化机制, 尤其在高温环境下容易发生 Fe 离子析出并在负极反应破坏 SEI 膜稳定性, 从而持续形成更厚的膜层, 加速了容量衰减和阻抗, 而 VC 可以有效抑制 Fe 离子析出, 因此可以明显改善电池在高温环境下的循环性能。但 VC 在硅基材料中的提升并不明显甚至会影响其比容量及阻抗。根据文献记录和华盛锂电公司公告, 磷酸铁锂电池中 VC 添加比例要高于 3wt%, 该水平是三元体系 (0.5wt%) 数倍。

图32: 不同正极材料的性能特点 (a: 典型放电曲线图; b: 材料性能曲线比较图)



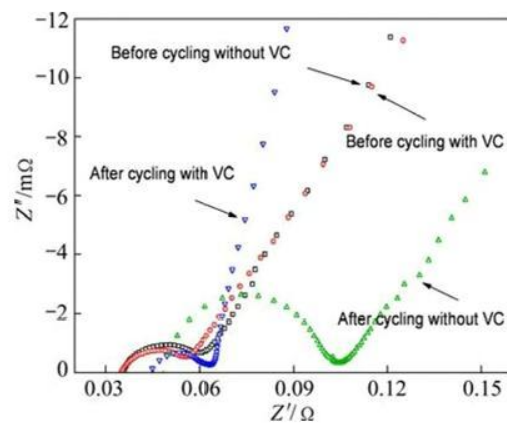
资料来源:《纯电动车用锂离子电池发展现状与研究进展, 安富强等》, 中国银河证券研究院

图33: VC 可以明显提升磷酸铁锂电池的高温循环寿命



资料来源:《Effect of vinylene carbonate as electrolyte additive on cycling performance of LiFePO<sub>4</sub>/graphite cell at elevated temperature, Song et.al》, 中国银河证券研究院

图34: VC 可以降低磷酸铁锂电池的高温阻抗



资料来源:《Effect of vinylene carbonate as electrolyte additive on cycling performance of LiFePO<sub>4</sub>/graphite cell at elevated temperature, Song et.al》, 中国银河证券研究院

**二次注液&储能对 VC 添加比例需求更高。**二次注液是补充化成期消耗电解液、提升浸润性和循环寿命的关键工艺，传统一次注液考虑到阻抗等问题往往控制 3%以内，而二次注液的电解液则更高，根据《二次注液技术对磷酸铁锂电池性能的影响》以及天赐材料专利 CN116315077A，二次注液电解液中 VC 含量范围 5-20%，一定条件下总注液 VC 占比提升至 4%可明显提升性能。二次注液对大电芯产品尤为重要，而当前储能电芯为规模降本已逐渐向大型化发展；此外相较于动力磷酸铁锂电芯，储能磷酸铁锂电芯的循环寿命要求更高，若按日充放电 1 次计算 25 年内电池要循环 9000 次以上，牺牲一定倍率等性能而追求更高的循环寿命则对 VC 的添加量需求更高。

图35: 一定条件验证下，总质量分数 4%的二次注液方案效果最好

| 表 1 总 VC 质量分数为 3%的一次注液的电解液方案 % |    |    |     |                   |    |     |
|--------------------------------|----|----|-----|-------------------|----|-----|
| 电解液方案                          | EC | PC | EMC | LiPF <sub>6</sub> | VC | FEC |
| 一次注液方案                         | 24 | 6  | 53  | 12.5              | 3  | 0.5 |

注：一次注液(简称一注)是指在电池烘烤后将所需电解液一次注完

| 表 2 总 VC 质量分数为 3%的二次注液的电解液方案 % |    |    |      |                   |      |     |
|--------------------------------|----|----|------|-------------------|------|-----|
| 电解液方案                          | EC | PC | EMC  | LiPF <sub>6</sub> | VC   | FEC |
| 一注电解液方案                        | 24 | 6  | 55.2 | 12.5              | 1.8  | 0.5 |
| 二注电解液方案                        | 24 | 6  | 46   | 12.5              | 11.5 | —   |

| 表 3 总 VC 质量分数为 4%的二次注液的电解液方案 % |    |    |      |                   |     |     |
|--------------------------------|----|----|------|-------------------|-----|-----|
| 电解液方案                          | EC | PC | EMC  | LiPF <sub>6</sub> | VC  | FEC |
| 一注电解液方案                        | 24 | 6  | 55.2 | 12.5              | 1.8 | 0.5 |
| 二注电解液方案                        | 24 | 6  | 38.5 | 12.5              | 19  | —   |

| 表 4 总 VC 质量分数为 5%的二次注液的电解液方案 % |    |    |      |                   |      |     |
|--------------------------------|----|----|------|-------------------|------|-----|
| 电解液方案                          | EC | PC | EMC  | LiPF <sub>6</sub> | VC   | FEC |
| 一注电解液方案                        | 24 | 6  | 55.2 | 12.5              | 1.8  | 0.5 |
| 二注电解液方案                        | 24 | 6  | 31   | 12.5              | 26.5 | —   |

资料来源:《二次注液技术对磷酸铁锂电池性能的影响, 杨天翔等》, 中国银河证券研究院

图36: 比亚迪推出 2710Ah 超级大电芯



资料来源: 比亚迪官网, 中国银河证券研究院

表5: 不同应用领域的电芯产品侧重性能不同，储能电芯（以亿纬锂能公司产品为例）

| 型号     | 标称容量 (Ah) | 标称电压 (V) | 标准循环/次           | 应用场景   | 能量密度 Wh/kg |
|--------|-----------|----------|------------------|--------|------------|
| MB30   | 306       | 3.2      | 10000(0.5P/0.5P) | ESS    | 174        |
| LF280K | 280       | 3.2      | 8000(0.5P/0.5P)  | ESS    | 163        |
| LF560K | 560       | 3.2      | 8000(0.5P/0.5P)  | ESS    | 167        |
| MB31   | 314       | 3.2      | 8000(0.5P/0.5P)  | ESS    | 179        |
| LF90K  | 90        | 3.2      | 6000(1C/1C)      | ESS/EV | 144        |
| LF50L  | 50        | 3.2      | 5000(0.5C/0.5C)  | EV     | 154        |

|         |       |      |                   |        |     |
|---------|-------|------|-------------------|--------|-----|
| LF100LA | 102   | 3.2  | 5000(0.5C/0.5C)   | ESS    | 164 |
| LF22K   | 22    | 3.22 | 4500(3C/3C)       | EV     | 112 |
| LF105   | 105   | 3.2  | 4000(0.5C/0.5C)   | ESS/EV | 169 |
| LF125   | 125   | 3.22 | 4000(0.5C/0.5C)   | EV     | 168 |
| LF150   | 150   | 3.22 | 4000(0.5C/0.5C)   | EV     | 170 |
| LF230   | 230   | 3.2  | 4000(0.5C/0.5C)   | EV     | 177 |
| LF304   | 304   | 3.2  | 4000(0.5C/0.5C)   | EV     | 178 |
| LF32    | 32    | 3.2  | 3500(1C/1C)       | EV     | 140 |
| A31-V2  | 141   | 3.22 | 2000(Fch/1C)      | EV     | 185 |
| A27     | 127.2 | 3.21 | 2000(Fch/1C)      | EV     | 183 |
| A22     | 178.1 | 3.22 | 2000(0.33C/0.33C) | EV     | 180 |
| A31-V1  | 132.5 | 3.22 | 2000(0.33C/0.33C) | EV     | 180 |
| LF50F   | 50    | 3.2  | 1500(0.5C/0.5C)   | EV     | 154 |

资料来源：亿纬锂能官网，中国银河证券研究院

### （三）FEC 响应快充、硅碳等技术趋势

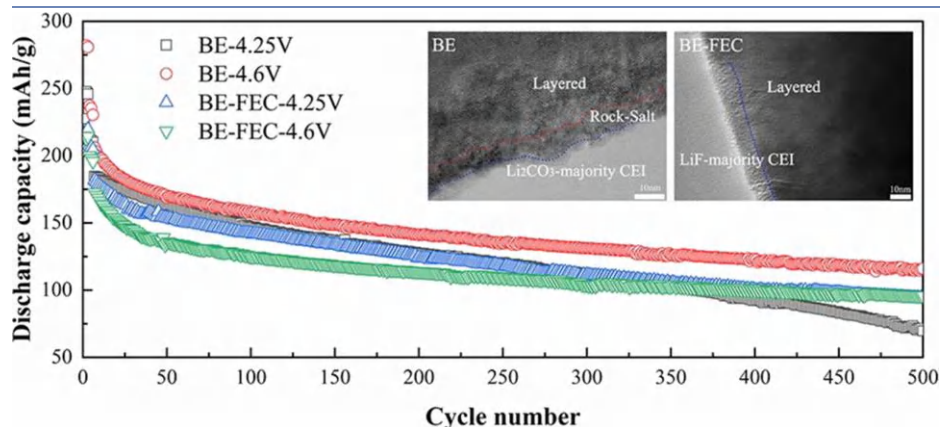
**FEC 与 VC 的主要差异在于形成的 SEI 膜不一致。**FEC 与 VC 同属于作用于负极侧的成膜添加剂，但 FEC 的还原起始电位更高因此会被率先还原，更重要的是 FEC 被还原后形成的 SEI 膜富含 LiF 等无机组分，这意味着其 SEI 膜要更致密，同时机械强度、韧性均会更出色。另一方面，FEC 具有比 VC 更强的“正极稳定性”，主要系其氧化起始点位更高更耐高压，且其反应形成的 CEI 能抑制金属溶出，更稳定且低阻，因此 FEC 可适配三元体系甚至高镍环境。

表6: VC 与 FEC 形成的 SEI 膜对比

|        | FEC 形成的 SEI 膜                                                                                                | VC 形成的 SEI 膜                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 组成成分   | 主要为 LiF、Li <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 、Li <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> 等无机物，无机相占主导，辅以少量有机聚合物 | 主要为 Poly(VC)等长链聚合物，辅以 Li <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 等无机物                  |
| 机械性能   | 刚性强，机械模量高。LiF 本身具有极高的剪切模量和杨氏模量，赋予 SEI 膜优异的机械强度和硬度                                                            | 柔性好，弹性佳。聚合物链的存在使得 SEI 膜更具柔韧性，能够适应电极材料一定程度的形变，但当体积变化过大时会出现相间裂纹而影响 SEI 整体稳定性。 |
| 离子电导率  | 较高。LiF 具有更低的界面阻抗和更高的 Li <sup>+</sup> 传输能力另外 LiF 的纳米晶结构可能提供了高效的离子传输通道。                                        | 相对较低。聚合物层会导致电流分布不均、锂嵌入不均，导致界面阻抗偏高。                                          |
| 厚度与致密性 | 通常形成更薄、更致密的 SEI 层                                                                                            | SEI 厚度依赖于浓度和化成条件，但聚合物特性可能导致其相对较厚或结构不均                                       |
| 热稳定性   | LiF 等无机物具有很高的热稳定性，有助于提升电池在高温下的安全性和循环性能。                                                                      | 相对较差。有机聚合物在较高温度下更容易分解。                                                      |

资料来源：《VC 和 FEC 在硅负极界面的特性，甘朝伦等》，《Operando investigation of the solid electrolyte interphase mechanical and transport properties formed from vinylene carbonate and fluoroethylene carbonate, Paul G. Kitz, et.al》，《Review—SEI: Past, Present and Future, E. Peled and S. Menkin》，中国银河证券研究院

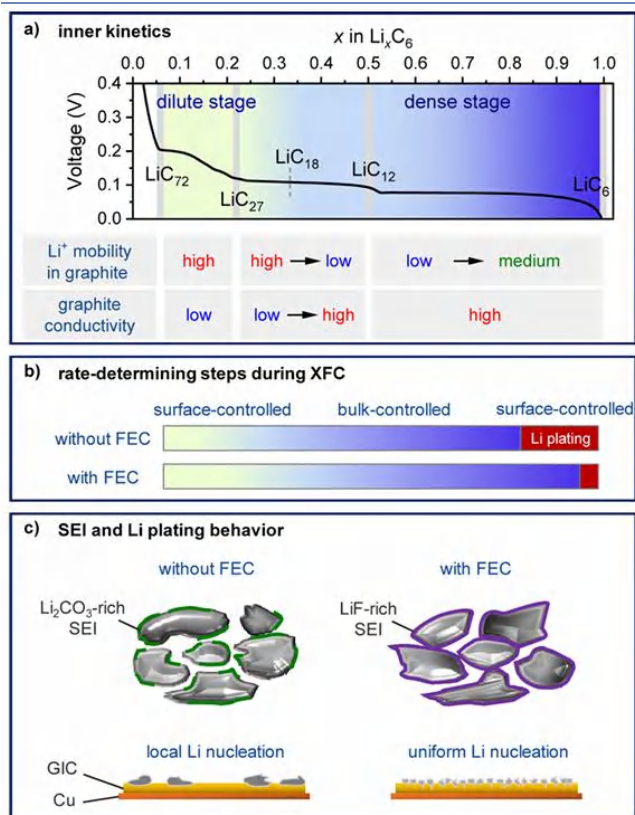
图37：在适合的截止电压下 FEC 添加能有效提升高镍（NCM90）三元电池的容量保持率



资料来源：《Effect of Fluoroethylene Carbonate Electrolyte Additives on the Electrochemical Performance of Nickel-Rich NCM Ternary Cathodes, She, et.al》，中国银河证券研究院

**FEC 可明显提升锂电池快充性能。**在研究论文《Understanding the Improved Fast Charging Performance of Graphite Anodes with a Fluoroethylene Carbonate Additive by In Situ NMR and EPR》中，Kang 等人指出，FEC 的关键作用在于能改善 Li 离子的界面传输性能，能使 Li 均匀沉积在石墨材料的表面，从而均匀得传导电流同时显著的减少了危险的锂枝晶（快充核心卡点之一），此外，LiF 无机相本身作为 Li 离子良好介质以及提供相缺陷使得 Li 离子能更快地嵌入负极材料。目前实现快充性能的主要途径即为调整溶剂组分，而主流的添加剂方案即为 FEC，FEC 的添加比例在 2-10% 左右。

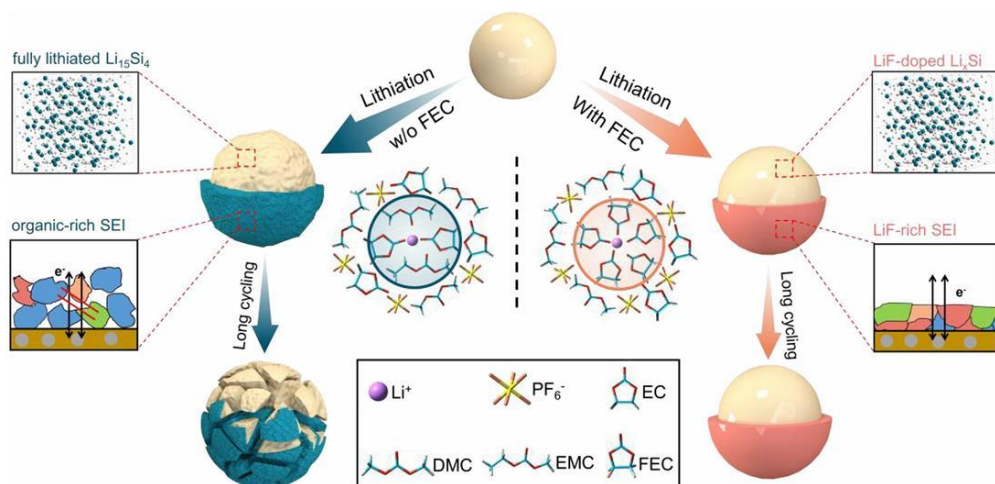
图38：FEC 提升快充性能的解释



资料来源：《Understanding the Improved Fast Charging Performance of Graphite Anodes with a Fluoroethylene Carbonate Additive by In Situ NMR and EPR, Kang, et.al》，中国银河证券研究院

**硅基负极更需要 FEC。**硅基负极的核心挑战是充放电时巨大的体积变化率，这会使 SEI 膜在充放电过程中反复破坏、形成，从而消耗电解液及活性物质。此外 Si 与 Li 反应形成的深度锂化相  $\text{Li}_{15}\text{Si}_4$  会造成 Li 离子不可逆的捕获，使容量衰减更大。而 FEC 恰好能解决这两大问题：1) FEC 形成的 SEI 膜机械强度更大同时更“贴合”Si 颗粒表面，在体积变化过程中不易破坏而具有更强稳定性。2) LiF 相能有效抑制深度锂化相的生成而大大减少了容量衰减。此外，硅基负极本身目标为追求更高的能量密度，因此往往与三元或高镍正极体系配合，因此 FEC 较 VC 的适用性决定其在硅基负极中使用量更大。

图39: FEC 通过形成更稳定的 SEI 膜、抑制深度锂化来助力硅基负极的应用



资料来源:《New Insight into the Role of Fluoro-ethylene Carbonate in Suppressing Li-Trapping for Si Anodes in Lithium-Ion Batteries, Li, et.al》, 中国银河证券研究院

#### (四) 添加剂行业集中度高, 扩产难度大

**添加剂上游覆盖多种化工原料, 下游为电解液生产企业。**电解液添加剂(精细化工)上游是基础化工原料企业, 主要有石大胜华、海科新源等企业, 涵盖添加剂原材料种类有氯化亚砷、碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、氟化钾等产品。上游有一定大宗属性但同样会区分电池级/工业级产品, 一般电池级产品标准更高, 以碳酸乙烯酯(EC)为例电池级合格级产品 $\geq 99.97\%$ 而工业级高纯级 $\geq 99.95\%$ 。下游则是电解液生产企业, 客户通过采购锂盐、溶剂及添加剂等, 结合自身配方工艺生产出性能差异化的电解液; 在进行产品开发时, 添加剂企业除了开发标品外还会针对性地自主开发新型添加剂向下推广, 且电芯企业在采购电解液时, 偏向于具有**稳定供应链**、技术水平高的电解液企业, 验证周期也长, 向上传导使上下游合作关系紧密。从格局上看, FEC 集中度更高, VC 集中度降低, 上下游核心原材料市场集中度据处于较高水平, 龙一市场份额明显领先。

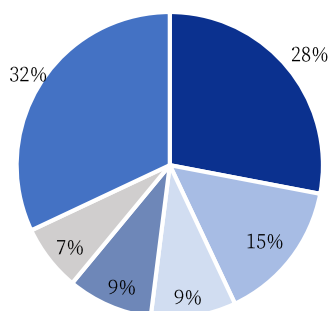
图40: 添加剂产业链

| 上游: 基础化工原料 |       |        |    | 中游: 添加剂 |       |      |         | 下游: 电解液 |     |
|------------|-------|--------|----|---------|-------|------|---------|---------|-----|
| 缚酸剂        | 阻聚剂   | 氟化剂    | 氯气 | 环状碳酸酯类  | 有机酯酸类 | 磺酸酯类 | 新型锂盐    | 电解液     | 电解质 |
| 盐酸         | 氟化金属盐 | 相转移催化剂 |    | VC      | DTD   | PS   | LiBOB   | 无机      | 无机  |
| 氟化金属盐      | 碳酸聚乙烯 | 含硼化合物  |    | FEC     |       | BS   | LiDODFP | 有机      | 聚合物 |
|            |       |        |    |         |       | MMDS | LiFSI   | 离子      |     |

资料来源: 中国化学与物理电池行业协会, 中国银河证券研究院

图41: 原材料（主要制备 LiFSI）氟化亚砷市场格局

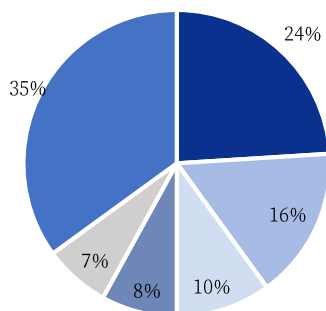
■ 凯盛新材 ■ 金禾实业 ■ 世龙实业 ■ 和合化工 ■ 理文化工 ■ 其他



资料来源: 中国化学与物理电池行业协会, 中国银河证券研究院

图43: 原材料（主要制备 LiFSI）碳酸二甲酯市场格局

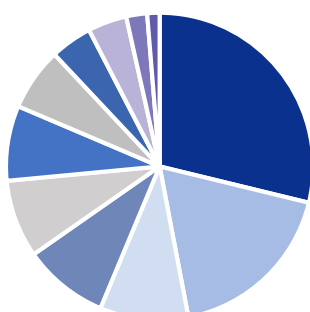
■ 华鲁恒升 ■ 浙江石化 ■ 石大胜华 ■ 红四方 ■ 金泰化工 ■ 其他



资料来源: 中国化学与物理电池行业协会, 中国银河证券研究院

图45: VC 市场格局

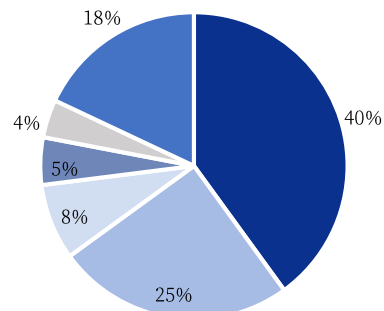
■ 山东巨元 ■ 江苏华盛 ■ 山东孚日 ■ 江西富祥 ■ 苏州华一 ■ 江苏瀚康  
■ 湖北海科 ■ 山东惟普 ■ 内蒙永太 ■ 浙江亿普 ■ 其他



资料来源: 华盛锂电报告, 中国银河证券研究院

图42: 原材料（主要制备 VC 和 FEC）碳酸乙烯酯市场格局

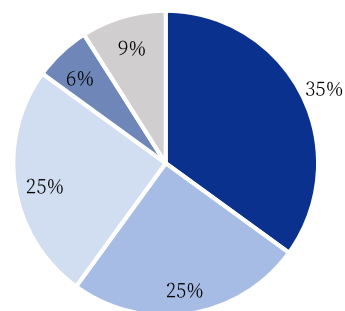
■ 石大胜华 ■ 海科新源 ■ 奥克化学 ■ 中科宏业 ■ 辽宁港隆 ■ 其他



资料来源: 中国化学与物理电池行业协会, 中国银河证券研究院

图44: 原材料三乙胺（制备 VC）市场格局

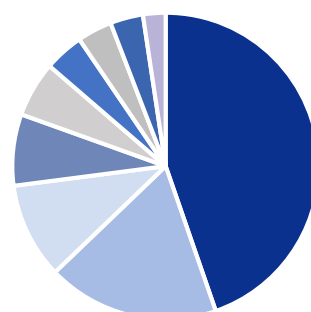
■ 建业股份 ■ 新化股份 ■ 山东昆达 ■ 德田化工 ■ 其他



资料来源: 中国化学与物理电池行业协会, 中国银河证券研究院

图46: FEC 市场格局

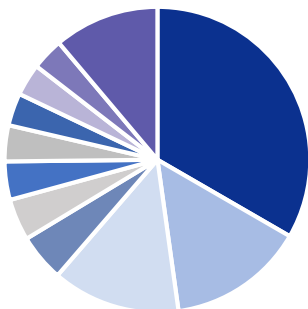
■ 江苏华盛 ■ 江苏瀚康 ■ 江西富祥 ■ 山东惟普 ■ 山东巨元  
■ 苏州华一 ■ 常熟理文 ■ 湖北中蓝 ■ 山东汶峰



资料来源: 华盛锂电报告, 中国银河证券研究院

图47：电解液市场格局

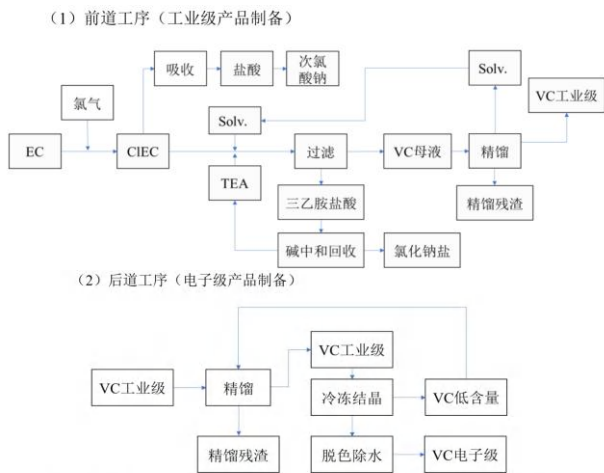
■ 天赐材料 ■ 比亚迪 ■ 新宙邦 ■ 国泰华荣 ■ 珠海赛纬 ■ 昆仑新材  
■ 石大胜华 ■ 威海财金 ■ 永太科技 ■ 中化蓝天 ■ 其他



资料来源：鑫椤锂电，中国银河证券研究院

**添加剂属于危险化工产业，新建产能选址是第一道坎。**据华盛锂电招股说明书，VC 生产流程通常以碳酸乙烯酯 EC 为原料，通入氯气得到氯代碳酸乙烯酯 CEC，以碳酸二甲酯为溶剂，在三乙胺作为缚酸剂，回流下得到碳酸亚乙烯酯产品，通过精馏得到工业级碳酸亚乙烯酯产品。对得到的工业级碳酸亚乙烯酯产品，经过自主开发的系列纯化方法进一步精制得到电子级碳酸亚乙烯酯产品。而 FEC 传统制备方法（以氟气直接与 EC 反应制备）需要面对极危险的氟气且反应难控制、回收成本高，华盛锂电创新了氟化钾的液相反应以及系列纯化方法，通过  $ClCE \rightarrow KF \rightarrow FEC$  的路径实现安全的生产。但总体来看，生产流程中依旧涉及氯气等危险化学品，各类废气废水对环境的影响大，政策约束下建厂必须进化工园区使用化工用地。而从经济性出发，靠近产业集群有利于缩短危险化学品的运输半径同时副产物也能产生一定经济价值。但国内顶层设计方面已收紧化工用地审批并强化监管，扩产选择直接受限。

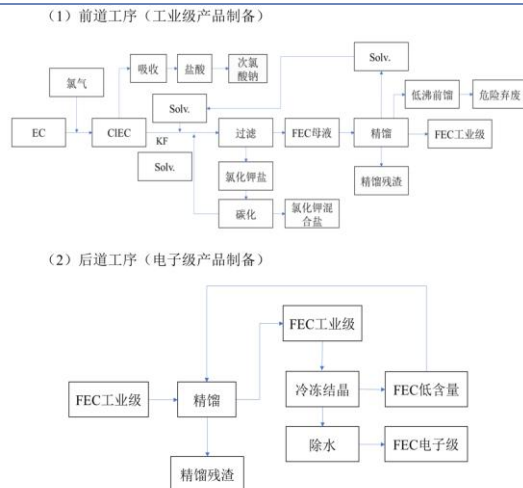
图48：VC 生产流程



注：图中代码 EC 指碳酸乙烯酯，CIEC 指氯代碳酸乙烯酯，TEA 指三乙胺，Solv. 指溶剂

资料来源：华盛锂电招股说明书，中国银河证券研究院

图49：FEC 生产流程



注：图中代码 EC 指碳酸乙烯酯，CIEC 指氯代碳酸乙烯酯，KF 指氟化钾，Solv. 指溶剂

资料来源：华盛锂电招股说明书，中国银河证券研究院

表7：政策对化工项目审批趋严

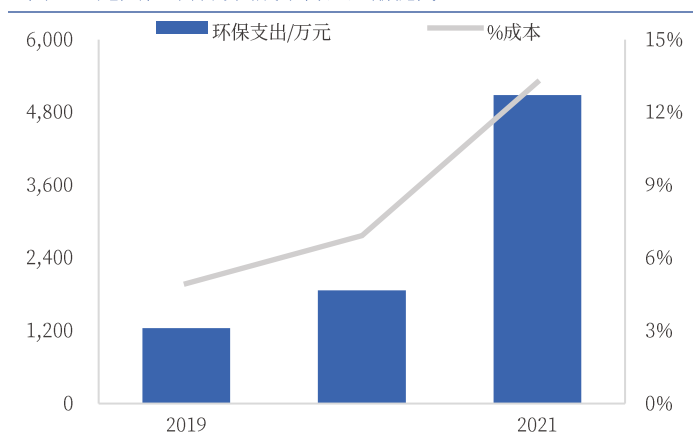
|          | 文件                             | 要点                                                                                                                                             |
|----------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2025/8/8 | 《五部门关于推进化工园区规范建设和高质量发展有关工作的通知》 | <p><b>暂停与复核：</b>要求各省级认定管理细则完善前暂停认定新的化工园区，并对所有已认定的园区在 2025 年底前依据更严格的标准完成全面复核</p> <p><b>整改限批：</b>对于复核中发现的问题园区，在整改期间将依法依规停止办理新建、改扩建化工项目的相关手续。</p> |

|           |                      |                                                                              |
|-----------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|           |                      | <b>动态退出：</b> 逾期整改不达标的园区，将被依法依规取消化工园区认定资格                                     |
| 2025/11/7 | 《四川省化工园区建设标准和认定管理办法》 | 严禁在地震活动断层、生态保护红线、永久基本农田等环境敏感区等地段、地区选址。化工园区安全风险等级评估结果达到 <b>较低风险等级（D级）（最高）</b> |

资料来源：工信部，四川经信厅，中国银河证券研究院

**环保要求高，此前无基础项目周期更长。**在国家环保限产背景下，相关管理部门对涉及危险化学品的项目开工建设、投产、运行等诸多方面都有严格的要求，添加剂生产企业被视为各地区重点排污单位，环保能力已成为行业重要壁垒，即使行业龙头也面临环保挑战。据华盛锂电招股说明书，其环保支出占营业成本比例从2019年5%提升至14%。综合看，我们认为新产能投建周期1年以上，若前期无备案等基础项目周期则更长。

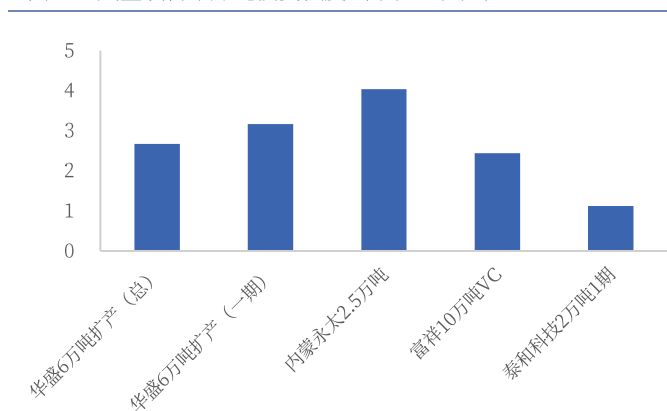
图50：龙头在环保方面成本占比逐渐提高



资料来源：华盛锂电招股说明书，中国银河证券研究院

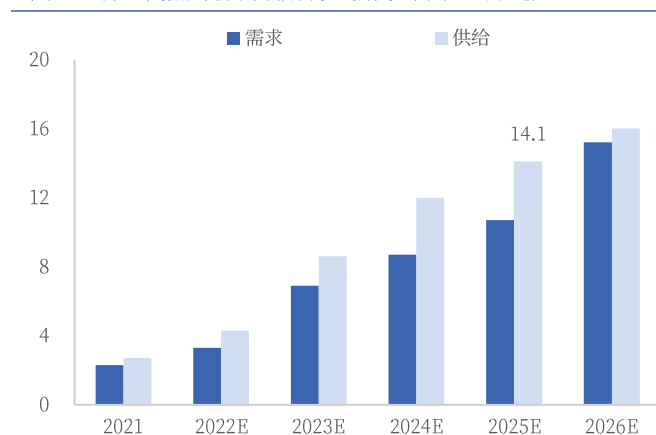
**投资标准水平高，竞争加剧后实际有效产能远低于预期。**化工园区高质量发展往往要求入园项目满足一定的投资规模，如山东省《化工行业投资项目管理规定》要求新建生产危险化学品项目固定资产投资额原则上不低于3亿元（不含土建），此外高环保要求进一步增加初始投入以及后续运维成本门槛。根据行业投/扩产公告，单吨VC投资额平均为2.7亿/万吨，按工业企业6年回收周期简单测算单吨盈利至少超4500元。2022年中国化学与物理电源行业协会曾预测2025年VC+FEC产能将达到14.1万吨，而实际有效产能仅不到10万吨，主要系行业下行周期内卷式竞争加剧，行业扩产落地不及预期，以及长尾落后产能亏损而停产。而添加剂生产过程具备腐蚀性，如长期停产则会对设备造成不可逆损伤，加剧运行风险，因此**落后产能复产难度很高**。

图51：典型项目单万吨投资强度（单位：亿元）



资料来源：华盛锂电、永太科技公告等，中国银河证券研究院

图52：行业高点时协会预期明显偏高（单位：万吨）

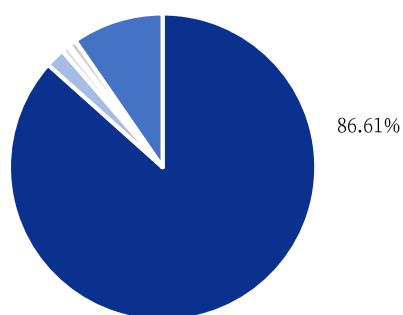


资料来源：中国化学与物理电源行业协会，中国银河证券研究院

技术、工艺等造成成本差异大，长期看不具备优势产能将出清。根据泰和科技公告，VC 项目收益成本分析中，原材料成本占总成本的 86.1%，因此经营过程中，通过技术提升、优化工艺等方式实现降低材料损耗、提升产成率成为拉开差距的关键。龙头方面已建立一定领先优势，华盛锂电自主研发的三乙胺盐酸盐回收技术将三乙胺的消耗下降了 85%以上，同时配套溶剂回收装置使溶剂消耗下降了 75%以上。

图53: VC 成本费用组成

■ 原材料 ■ 燃料&动力 ■ 人力 ■ 修理费 ■ 折旧费 ■ 其他



资料来源：泰和科技公告，中国银河证券研究院

## 四、综述与投资建议

**涨价通道打开，弹性空间广阔。**VC（碳酸亚乙烯酯）于 11 月中旬接力六氟磷酸锂迎来快速上涨，截至 2025 年 11 月 28 日平均价格 23.5 万元/吨，较底部已上涨 408%，最高 27 万元/吨；同时 FEC 平均价来到 5.4 万元/吨，较底部已上涨 30%。本次 VC 等添加剂上涨主要系短期下游排产超预期快速上行，库存被动消耗，供不应求。我们测算了添加剂折算到电芯全成本占比不到 1%，价格敏感性极低，结合历史价格走势（VC 最高 47.5 万元/吨），考虑六氟磷酸锂等原料受碳酸锂波动，以 VC 为代表的添加剂实际弹性空间更大。

**需求侧：结构性差异带来“增长双击”。**为分析未来供需走势，我们自下而上测算了全球 VC 添加剂的需求情况，在一定的背景&假设下我们得出如下判断：1) 动力稳增长，2026 年全球动力电池总出货量有望达到 1447GWh，增速稳定在 20%左右。2) 国内外需求共振，储能需求有望持续超预期。我们预计 2026 年全球储能电池出货量将同比增长 62%至 822GWh。3) 整体看 2026 年锂电池市场（动力+储能+消费）规模将扩大 31%，全市场扩容将直接带动电解液添加剂市场规模扩大，此为“需求增长一击”。4) 结构上由于储能增速更快，同时海外动力磷酸铁锂占比不断提升，叠加技术升级带来添加比例提升，最终 2026 年 VC 需求有望实现超 64%需求增速，这即是结构带来的“需求增长双击”。FEC 则主要受益于未来快充技术和硅基负极技术的进一步推广，除了 3C 锂电池带来的成长外，半固态电池/固态电池的趋势同样利好 FEC 需求增长，我们预计 FEC 2026 年需求增速将达到 29.5%。

**供给侧：扩产有限，高负荷生产制约瓶颈。**自 2022 年初至今添加剂行业已经历三年+的下行，非理性扩产使行业发生“内卷式”竞争价格快速下滑，2024 年上市公司相关业务均进入亏现金状态，目前看龙头企业现金储备均已下滑至历史低点。在目前盈利状态以及资本基础上，企业难再有扩产意愿，行业更趋于理性，同时低价格带加速行业落后产能出清。叠加事件扰动加剧价格波动，我们认为下游电解液企业的备货供应需求或形成更强的抢购补库存需求，因此价格弹性空间有望更大。统计行业供需后我们认为 2026 年行业 VC 产能缺口将达到-1.6 万吨，该口径下缺口/供给约为 15.1%，这意味着 VC 供给紧张的局面有望贯穿全年。而 FEC 相对保持紧平衡，若下游快充、硅基负极、半固态电池等超预期，FEC 也有望迎来快速上行。我们测算一定条件下，若 VC 中枢 15 万元/吨、FEC 中枢 6 万元/吨，行业代表企业最新估值均在 12x 以下，具备较强的安全效应。

**投资建议：**本轮市场边际变化核心原因在于需求端超预期，而添加剂能充分受益于量&结构成长红利，叠加供给有限，行业有望触底回升，上行势能核心取决于价格弹性，相关企业均将受益。建议关注华盛锂电、海科新能、富祥药业、永太科技、孚日股份、泰和科技等，其中龙头在技术、规模、成本等方面均具备一定领先优势，其弹性空间或更大。

## 五、风险提示

---

1、新能源车销量、储能装机不及预期的风险。新能源车销量、储能装机不及预期将直接抑制锂电需求，行业供需重回供过于求困境的风险。

2、资源品短缺导致原材料价格大幅涨价、企业经营困难的风险。原材料价格上涨将直接提高企业成本，若无法向下传导，将导致盈利下滑。

3、新技术迭代周期快导致产品更新迭代快的风险。新技术快速应用使传统产品无法适用，当前开发的技术也有落后风险，导致业绩不及预期的风险。

4、竞争加剧导致产品价格下行的风险。价格快速上行导致更多的玩家涌入，内卷式竞争使得行业价格再次承压，企业盈利下滑的风险。

## 图表目录

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 图 1: VC 均价更新至 2025 年 11 月 28 日 (单位: 万元/吨)    | 3  |
| 图 2: FEC 均价更新至 2025 年 11 月 28 日 (单位: 万元/吨)   | 3  |
| 图 3: 六氟磷酸锂均价更新至 2025 年 11 月 28 日 (单位: 万元/吨)  | 3  |
| 图 4: 电解液均价更新至 2025 年 11 月 28 日 (单位: 万元/吨)    | 3  |
| 图 5: SMM 统计 2025 年 11 月 28 日报价               | 4  |
| 图 6: 百川统计 2025 年 11 月 28 日报价                 | 4  |
| 图 7: 三元锂电池成本构成 (以 2025 年 11 月 28 日价格为准)      | 4  |
| 图 8: 磷酸铁锂电池成本构成 (以 2025 年 11 月 28 日价格为准)     | 4  |
| 图 9: 添加剂相关上市公司业务毛利率情况                        | 7  |
| 图 10: 华盛与海科归母净利 (左轴/亿元) 与现金 (右轴/亿元)          | 7  |
| 图 11: 对于 2026 年添加剂行业的研判                      | 8  |
| 图 12: 近年中国新能源汽车销售同比增速情况                      | 9  |
| 图 13: 出口和商用车成为中国新能源汽车两大发展方向                  | 9  |
| 图 14: 中美欧新能源汽车季度销量 (单位: 万台)                  | 10 |
| 图 15: 中美欧新能源汽车季度渗透率                          | 10 |
| 图 16: 全球年度动力电池装车量数据 (单位: GWh)                | 10 |
| 图 17: 全球季度动力电池装车量数据 (单位: GWh)                | 10 |
| 图 18: 国内动力电池装车结构划分                           | 11 |
| 图 19: 国内新能源汽车单车平均单车装车电量 (单位 kWh)             | 11 |
| 图 20: 2025 年 1-9 月中国企业海外储能签约项目分区域            | 11 |
| 图 21: 中国企业海外储能签约项目分企业 (单位: GWh)              | 11 |
| 图 22: 电化学储能季度间运营情况                           | 13 |
| 图 23: 国内新型储能项目招投标项目落地规模 (单位: GWh)            | 13 |
| 图 24: 国内新型储能装机 (单位: GWh)                     | 13 |
| 图 25: 国内新型储能项目中标市场情况                         | 13 |
| 图 26: 国内新型储能项目招标市场情况                         | 13 |
| 图 27: 国内新型储能项目中标价格情况 (单位: 元/kWh)             | 13 |
| 图 28: 复合添加剂的发展阶段                             | 14 |
| 图 29: 成膜添加剂 VC 与 FEC 构成添加剂市场的主体              | 14 |
| 图 30: VC 在高工作电压范围内反应产气                       | 15 |
| 图 31: VC 在高镍体系下会大幅提升阻抗                       | 15 |
| 图 32: 不同正极材料的性能特点 (a: 典型放电曲线图; b: 材料性能曲线比较图) | 15 |

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 图 33: VC 可以明显提升磷酸铁锂电池的高温循环寿命 .....                     | 16 |
| 图 34: VC 可以降低磷酸铁锂电池的高温阻抗 .....                         | 16 |
| 图 35: 一定条件验证下, 总质量分数 4% 的二次注液方案效果最好 .....              | 16 |
| 图 36: 比亚迪推出 2710Ah 超级大电芯 .....                         | 16 |
| 图 37: 在适合的截止电压下 FEC 添加能有效提升高镍 (NCM90) 三元电池的容量保持率 ..... | 18 |
| 图 38: FEC 提升快充性能的解释 .....                              | 18 |
| 图 39: FEC 通过形成更稳定的 SEI 膜、抑制深度锂化来助力硅基负极的应用 .....        | 19 |
| 图 40: 添加剂产业链 .....                                     | 19 |
| 图 41: 原材料 (主要制备 LiFSI) 氯化亚砷市场格局 .....                  | 20 |
| 图 42: 原材料 (主要制备 VC 和 FEC) 碳酸乙烯酯市场格局 .....              | 20 |
| 图 43: 原材料 (主要制备 LiFSI) 碳酸二甲酯市场格局 .....                 | 20 |
| 图 44: 原材料三乙胺 (制备 VC) 市场格局 .....                        | 20 |
| 图 45: VC 市场格局 .....                                    | 20 |
| 图 46: FEC 市场格局 .....                                   | 20 |
| 图 47: 电解液市场格局 .....                                    | 21 |
| 图 48: VC 生产流程 .....                                    | 21 |
| 图 49: FEC 生产流程 .....                                   | 21 |
| 图 50: 龙头在环保方面成本占比逐渐提高 .....                            | 22 |
| 图 51: 典型项目单万吨投资强度 (单位: 亿元) .....                       | 22 |
| 图 52: 行业高点时协会预期明显偏高 (单位: 万吨) .....                     | 22 |
| 图 53: VC 成本费用组成 .....                                  | 23 |
| 表 1: 添加剂需求测算 .....                                     | 5  |
| 表 2: 2025 年国内重要储能政策 .....                              | 12 |
| 表 3: 目前国内各省市出台容量电价政策 .....                             | 12 |
| 表 4: 2025 年我国固态电池相关政策 .....                            | 14 |
| 表 5: 不同应用领域的电芯产品侧重性能不同, 储能电芯 (以亿纬锂能公司产品为例) .....       | 16 |
| 表 6: VC 与 FEC 形成的 SEI 膜对比 .....                        | 17 |
| 表 7: 政策对化工项目审批趋严 .....                                 | 21 |

## 分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。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的具体推荐或观点直接或间接相关。

曾韬，2025年3月加入银河证券，曾任职于中金公司。《亚洲货币》新能源行业2018-2023年连续第一名，《机构投资者》2020年全球最受欢迎十位分析师，锂电池2020年第一名，新能源2018年第一名，2019-2020年第二名，2021-2024年第一名。2017年新财富分析师第二名，水晶球第二名，金牛奖第一名，IAMAC保险最受欢迎分析师第一名。2016年新财富分析师第三名。

段尚昌，北京大学本硕。2022年8月加入银河证券。曾任职于网易有道、字节跳动，从事互联网教育产品的研发工作。

## 免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。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。

银河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。银河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。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

## 评级标准

| 评级标准                                                                                                                          | 评级   | 说明                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|
| 评级标准为报告发布日后的6到12个月行业指数（或公司股价）相对市场表现，其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准，北交所市场以北证50指数为基准，香港市场以恒生指数为基准。 | 行业评级 | 推荐：相对基准指数涨幅10%以上       |
|                                                                                                                               |      | 中性：相对基准指数涨幅在-5%~10%之间  |
|                                                                                                                               |      | 回避：相对基准指数跌幅5%以上        |
|                                                                                                                               | 公司评级 | 推荐：相对基准指数涨幅20%以上       |
|                                                                                                                               |      | 谨慎推荐：相对基准指数涨幅在5%~20%之间 |
|                                                                                                                               |      | 中性：相对基准指数涨幅在-5%~5%之间   |
|                                                                                                                               |      | 回避：相对基准指数跌幅5%以上        |

## 联系

|                            |        |                                                                                                   |
|----------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 中国银河证券股份有限公司 研究院           | 机构请致电： |                                                                                                   |
| 深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层      | 深广地区：  | 苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn<br>程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn   |
| 上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层        | 上海地区：  | 林程 021-60387901 lincheng_yj@chinastock.com.cn<br>李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn |
| 北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦      | 北京地区：  | 田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn<br>褚颖 010-80927755 chuying_yj@chinastock.com.cn         |
| 公司网址：www.chinastock.com.cn |        |                                                                                                   |