

电气设备新能源

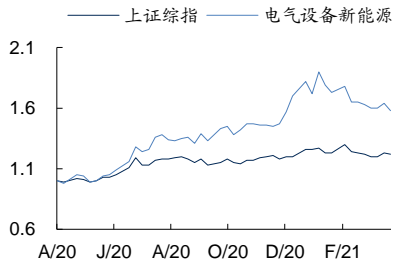
锂电行业深度系列四：电解液

超配

(维持评级)

2021年04月15日

一年该行业与上证综指走势比较



相关研究报告:

《国信证券-锂电行业深度系列三：正极材料：高镍与涨价齐驱，迈向增长新阶段》——2021-03-15
 《国信证券-恩捷股份-002812-深度报告：电动浪潮涌动，恩捷蛟龙出海》——2020-12-22
 《国信证券-锂电行业深度之二-锂电铜箔专题-锂电铜箔轻薄化：当周期遇上创新》——2020-12-09
 《国信证券-天奈科技-688118-深度报告：锂电细分材料龙头 积极探索芯片赛道》——2020-07-23

证券分析师：王蔚祺

E-MAIL: wangweiqi2@guosen.com.cn
 证券投资咨询执业资格证书编码: S0980520080003
 联系人：万里明
 电话：021-60875172
 E-MAIL: wanliming@guosen.com.cn

行业专题

电解液涨势延续，龙头盈利双驱动

● 电解液市场“小而美”，是格局好轻资产的黄金赛道

锂电池中电解液成本占比小，但对电池性能影响显著，伴随电池快充、高电压和高镍化等趋势，LiFSI 等新型锂盐需求提升，增强其技术壁垒和附加值。横向对比，电解液竞争格局好、全球化程度高、盈利适中：国内出货量 CR3 达 6 成，国内出货全球占比近 8 成，龙头毛利率适中为 25%-30%。电解液单吨投资少、回报见效快，轻资产&高周转模式下龙头企业能够充分发挥自身资金、规模的优势进行产能扩张，形成“盈利驱动-产能扩张”的良性循环。

● 长期看下游需求强劲，龙头大幅扩产劣质供给出清加速

需求端：预计 2025 年全球电解液市场规模近 500 亿，为 2020 年的 4 倍，届时全球需求量近 120 万吨，CAGR 达 31%，对应六氟磷酸锂需求约 15 万吨。随着电解液性能需求提升，LiFSI 性能优势逐渐显现、伴随国内外企业新产能投产，成本下降将逐步打开应用场景，LiFSI 需求有望迎来爆发，国产化替代机遇来临。供给端：近几年头部厂商加大扩产步伐，主流企业产能覆盖行业大部分电解液需求，伴随落后供给逐步出清，龙头企业依靠客户、产能优势加速行业集中。

● 电解液产业链成本传导顺畅，全年供需偏紧价格持续看涨

本轮电解液涨价核心在于原材料六氟大幅涨价，根据行业扩产节奏我们判断 21 年六氟供需偏紧有望持续整年。电解液产业链成本传导顺畅：1) 六氟磷酸锂先于上游原料上涨，行业单吨毛利从低点 4000 元上涨至当前 5 万元，盈利弹性巨大；2) VC 短缺成为电解液产量的瓶颈，环保和长周期投资延缓供给扩张，铁锂需求回升加剧 VC 供需紧张局面；3) 电解液充分传导上游价格涨幅，涨价具有滞后性但具有超额涨幅，铁锂电解液超额涨幅最高；4) 对于电池厂，正极材料降价为电解液涨价提供空间，成本传导相对顺畅。

● 投资建议：电解液涨价具有持续性，推荐一体化布局龙头

长期看锂电池高增长拉动电解液高增速，轻资产属性下龙头企业海内外客户放量，产能加速扩张，同时持续布局 VC、六氟、LiFSI 等上游原料，构建一体化产业链，提升成本优势并保证原材料供应稳定，行业集中度提升具有确定性。短期看，2021 年电解液涨价具有持续性，供给偏紧导致电解液价格实现超额涨幅，拥有六氟产能自供的企业将享受六氟和电解液双重涨价驱动。

我们看好核心研发能力突出、产业链布局相对完善、客户结构优异的电解液龙头，推荐天赐材料、新宙邦。1) 天赐材料：国内电解液龙头，产业链纵向一体化缔造超额毛利率，最近三年市占率提升明显；2) 新宙邦：电解液业务稳定增长，研发投入遥遥领先，一体化布局有序推进，氟化工业务有望再添新动能。

● 风险提示

新能源汽车销量不及预期；上游资源品价格波动剧烈；新型锂盐渗透率不及预期。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (百万元)	EPS		PE	
					2021E	2022E	2021E	2022E
300037	新宙邦	增持	79.61	32703	1.74	2.29	45.74	34.83
002709	天赐材料	增持	87.93	48021	2.35	2.86	37.36	30.74

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，其结论不受其它任何第三方的授意、影响，特此声明

投资摘要

关键结论与投资建议

电解液行业属于竞争格局好、全球化程度高、盈利适中的优质赛道。行业具有轻资产&高周转特点，龙头能够充分发挥资金、规模优势进行产能扩张，形成良性循环。**需求端**：预计 25 年全球电解液市场规模近 500 亿，届时需求量近 120 万吨，CAGR 达 31%，对应六氟磷酸锂需求约 15 万吨。随着电解液性能要求提升，LiFSI 高性能优势持续显著，伴随新产能落地成本下降，需求有望迎来爆发。**供给端**：头部厂商加大扩产步伐，主流企业产能将覆盖行业大部分电解液需求，伴随落后供给逐步出清，龙头企业将依靠客户、产能优势加速行业集中。

本轮电解液涨价核心在于需求驱动下六氟大幅上涨，供需矛盾下涨价有望持续全年。电解液产业链成本传导顺畅：1) 六氟价格先于原料上涨，行业盈利弹性巨大；2) VC 短缺成为限制电解液产量的瓶颈因素，环保和长周期投资限制供给释放，铁锂需求回升加剧 VC 供需紧张局面；3) 电解液充分传导成本涨幅，涨价具有滞后性，铁锂电液超额涨幅最高；4) 对于电池厂，正极降价为电解液提供涨价空间，电解液涨价向下游传导相对顺畅。

我们看好一体化布局的电解液龙头，拥有六氟自供产能的企业将享受六氟和电解液双重涨价驱动，重点推荐：天赐材料(002709.SZ)、新宙邦(300037.SZ)。

核心假设或逻辑

- 第一，全球新能源汽车持续加速渗透，带动电解液需求高增长；
- 第二，主流厂商高产能覆盖占比，加速落后产能清出和行业集中；
- 第三，电解液产业链涨价，终端环节相对于成本具有超额涨幅，涨价有望持续到 21 年底，一体化企业短期盈利双重驱动，长期受益于 LiFSI 需求爆发。

与市场预期不同之处

- 1) 市场上认为电解液行业技术壁垒较低，我们认为在电池能量密度和高低温性能提升的需求下，LiFSI 等新型锂盐的加入将显著提高电解液技术壁垒和附加值；
- 2) 市场对电解液涨价的持续性存在怀疑，我们认为电解液价格将持续高位。需求端电池排产逐季度增加，六氟新增产能年底才可以释放，电解液头部企业几乎满产，随着后续 VC 短缺缓解，电解液需求将更加强劲；另外对电池厂来讲，成本占比高的正极材料降价，也给电解液涨价留出空间，价格传导相对顺畅；
- 3) 市场上认为原料涨价将压缩电解液企业盈利，我们认为涨价主要是需求驱动，成本将完全传导，并且电解液存在超额涨幅，铁锂电液超额涨幅最显著。

股价变化的催化因素

- 第一，新能源汽车新车型推出、销量及政策超预期；
- 第二，电解液和六氟持续涨价，具有六氟产能的一体化企业盈利双驱动；
- 第三，LiFSI 等新型锂盐渗透超预期，领先布局的企业享受高额盈利。

核心假设或逻辑的主要风险

- 第一，全球新能源汽车新车型推出进度或政策扶持力度不及预期；
- 第二，上游资源品价格波动剧烈；
- 第三，新型锂盐与添加剂市场化速度不及预期。

内容目录

电解液：“小而美”的锂电核心主材	6
决定锂离子电池综合性能，三大组成成分作用突出	6
电解液行业轻资产高周转，优良竞争格局助力龙头出海	7
六氟磷酸锂为核心锂盐，精细加工铸造较高技术壁垒	8
LiFSI：六氟磷酸锂的再优化，三元高镍趋势的先行者	9
下游需求持续强劲，竞争格局持续优化	11
预计 25 年全球电解液 120 万吨需求，CAGR 达 31%	11
LiFSI 拉升电解液附加值，国产化替代机遇将至	12
电解液行业洗牌加速，马太效应逐渐显著	13
主流企业覆盖大部分需求，加速劣质供给出清	15
产业链价格传导顺畅，电解液全年看涨	17
六氟拉动电解液价格上涨，涨价行情预计持续全年	17
六氟：需求驱动成本充分传导，盈利弹性巨大	20
VC：供给受限需求爆发，VC 短缺成为电解液瓶颈	21
电解液：成本完全传导但有滞后性，铁锂电液涨势迅猛	22
原料涨价利好具有六氟产能的电解液龙头	24
投资建议：推荐一体化布局的电解液龙头	26
天赐材料：国内电解液龙头，纵向一体化缔造超额毛利率	26
新宙邦：电解液业务稳步推进，氟化工再添新动能	30
风险提示：	32
国信证券投资评级	34
分析师承诺	34
风险提示	34
证券投资咨询业务的说明	34

图表目录

图 1: 电解液由溶剂、溶质(锂盐)、添加剂三者构成.....	6
图 2: 电解液单位产能投资额低, 投资回收期短.....	7
图 3: 2020 年国内锂电材料 CR3 和 CR5.....	7
图 4: 2019 年全球锂电材料出货量占比对比.....	7
图 5: 电解液毛利率处于锂电四大材料中游水平.....	8
图 6: 锂盐在电解液中成本占比最高.....	8
图 7: 六氟和电解液价格变化趋势基本一致(万元/吨).....	8
图 8: 固态六氟磷酸锂制备流程图.....	9
图 9: 液态六氟磷酸锂制备过程.....	9
图 10: 国内电解液需求分结构预测(万吨).....	11
图 11: 海外电解液需求分结构预测(万吨).....	11
图 12: 国内外电解液需求预测汇总(万吨).....	11
图 13: 国内外六氟磷酸锂需求预测(万吨).....	11
图 14: 预计 LiFSI 需求(万吨)成倍增长(万吨).....	12
图 15: 康鹏科技 LiFSI 销量与毛利率变化.....	13
图 16: 国内外 LiFSI 相关企业和产能(吨/年).....	13
图 17: 电解液竞争格局持续向好.....	14
图 18: 2018-2020 年国内电解液出货量占比.....	14
图 19: 全球电解液供需格局和有效产能利用率预测(万吨、%).....	16
图 20: 电解液主流企业将覆盖全球 80% 的电解液需求.....	16
图 21: 国内六氟磷酸锂供产量、出口和消费量(吨).....	17
图 22: 国内六氟磷酸锂开工率持续上升(万吨/%).....	17
图 23: 国内六氟磷酸锂工厂库存持续下降.....	17
图 24: 国内六氟磷酸锂价格变化(万元/吨).....	18
图 25: 国内各类型电解液价格变化(万元/吨).....	18
图 26: 国内氢氟酸价格变化(万元/吨).....	18
图 27: 国内电池级碳酸锂价格变化(万元/吨).....	18
图 28: 六氟磷酸锂有效供给与需求测算.....	19
图 29: 国内六氟磷酸锂行业成本、毛利和毛利率(元/吨、%).....	20
图 30: 电解液添加剂需求及其增速.....	21
图 31: VC 国内产量及其增速(吨、%).....	21
图 32: 国内电解液产量和增速(吨、%).....	22
图 33: 国内近一年电解液产量和开工率(吨、%).....	22
图 34: 国内电解液工厂库存持续下降(吨).....	22
图 35: 2020 年底国内电解液企业产能占比.....	22
图 36: 国内电解液行业成本、毛利和毛利率(元/吨、%).....	23
图 37: 溶剂(DMC)月度均价整体呈下行趋势.....	23
图 38: 考虑/不考虑溶剂降价六氟磷酸锂涨价均充分传导.....	23
图 39: 国内正极材料价格显著回调(万元/吨).....	25
图 40: 涨价前后锂电池成本测算(元/kWh).....	25
图 41: 公司产业链布局.....	26
图 42: 天赐材料历年营收和增速(亿元, %).....	27
图 43: 天赐材料历年归母净利润和增速(亿元, %).....	27
图 44: 天赐材料历年 ROE、毛利率和净利率(%).....	27
图 45: 2020 年天赐材料收入结构占比.....	27
图 46: 公司海内外客户结构(按营收).....	27
图 47: 电解液头部企业国内市占率变化对比.....	29
图 48: 公司电解液利润对六氟磷酸锂涨价的敏感性分析.....	29
图 49: 液体六氟磷酸锂单位产能投资和单位产能建设期短.....	29
图 50: 新宙邦历年营收和增速(亿元, %).....	30
图 51: 新宙邦历年归母净利润和增速(亿元, %).....	30
图 52: 新宙邦四大主营业务毛利率.....	30
图 53: 新宙邦收入结构(亿元).....	30
图 54: 天赐材料和新宙邦研发费用率对比.....	31
图 55: 天赐材料和新宙邦研发人员占比对比.....	31
图 56: 新宙邦 2020 年底各项业务产能与在建产能(万吨).....	31

表 1: 电解液锂盐、溶剂、添加剂性质要求	6
表 2: 六氟磷酸锂生产工艺对其纯度要求严格	9
表 3: LiFSI、LiTFSI 与 LiPF ₆ 性能对比	10
表 4: 电解液一二线企业客户对比	14
表 5: 国内电解液在建新增产能明细	15
表 6: 全球电解液年底产能预测 (吨)	15
表 7: 全球六氟磷酸锂产能布局	18
表 8: 原材料涨价充分传导至六氟磷酸锂 (万元/吨)	20
表 9: 六氟单吨毛利润测算 (万元/吨)	21
表 10: 六氟磷酸锂涨价充分传导至电解液	23
表 11: 六氟磷酸锂涨价对有其自供的电解液厂商盈利弹性的敏感性分析	24
表 12: 原材料上涨对六氟磷酸厂商单吨成本增加值 (万元/吨) 测算	24
表 13: 公司电解液重点环节布局和预计投产进度	28
表 14: 公司原材料投资与建设情况	28
表 15: 固态和液态六氟项目投资对比	29
表 16: 核心管理人员多为技术出身	31
表 17: 新宙邦在建项目	32

电解液：“小而美”的锂电核心主材

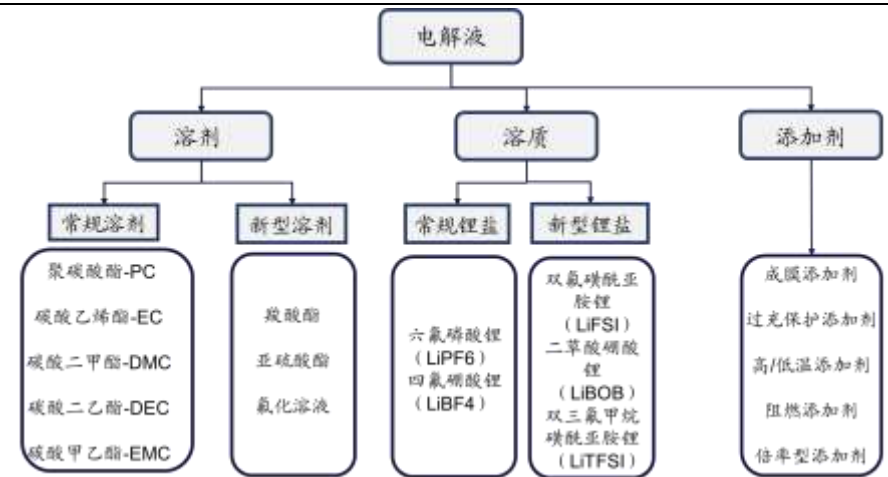
决定锂离子电池综合性能，三大组成成分作用突出

电解液在锂电池电芯成本中占比 6-8%，在锂电四大材料中占比最低，但作为电池中离子传输的重要载体，电解液对电池安全性、循环寿命、充放电倍率、高低温性能、能量密度等性能指标都有显著影响。

电解液体系需要具备以下基本条件：1) 离子电导性能好、粘度低介电常数高、离子迁移的阻力小；2) 电化学稳定性好，与正极材料、负极材料、隔膜、集流体、粘结剂等不发生反应；3) 在较宽的温度范围内（一般为-40℃~70℃）保持液态；4) 有效促进电极可逆反应的进行；5) 环境友好，无毒或者低毒性。

电解液由锂盐、溶剂和添加剂组成。按质量划分，溶剂质量占比 80-90%，锂盐占比 10-15%，添加剂占比在 5%左右；按成本划分，锂盐占比约 40-50%、溶剂占比约 30%、添加剂占比约 10-30%。为进一步优化电解液性能，克服常规锂盐与溶剂的缺陷，通常采用锂盐与溶剂改性或更换、加入功能性添加剂的方式，近年来 LiFSI（双氟磺酰亚胺锂盐）等新型锂盐、羧酸酯等新型溶剂和种类繁多的添加剂不断涌现，但距大规模商业化应用还有一段距离。

图 1：电解液由溶剂、溶质（锂盐）、添加剂三者构成



资料来源：康鹏科技招股书、国信证券经济研究所整理

锂盐、溶剂、添加剂不仅需要满足各自严苛的性质要求，而且需要保证电解液体系的一致性。锂盐对溶解性、抗氧化还原性、化学稳定性等要求较高，溶剂对介电常数、熔点与沸点、粘度等要求严苛，添加剂需要少量高效，三者同时还具有成本和工艺的要求，并需要保证电解液体系的协同与统一。

表 1：电解液锂盐、溶剂、添加剂性质要求

锂盐	溶剂	添加剂
(1) 有较小的缔合度，易于溶解于有机溶剂，保证电解液高离子电导率； (2) 阴离子有抗氧化性及抗还原性，还原产物利于形成稳定低阻抗 SEI 膜； (3) 化学稳定性好，不与电极材料、电解液、隔膜等发生有害副反应； (4) 制备工艺简单，成本低，无毒无污染。	(1) 介电常数高，对锂盐的溶解能力强； (2) 熔点低，沸点高，在较宽的温度范围内保持液态； (3) 黏度小，便于锂离子的传输； (4) 化学稳定性好，不破坏正负极结构或溶解正负极材料； (5) 安全性好，成本低，无毒无污染。	(1) 在有机溶剂中溶解度较高； (2) 少量添加就能使一种或几种性能得到较大改善； (3) 不与电池其他组成成分发生有害副反应，影响电池性能； (4) 成本低廉，无毒或低毒性。

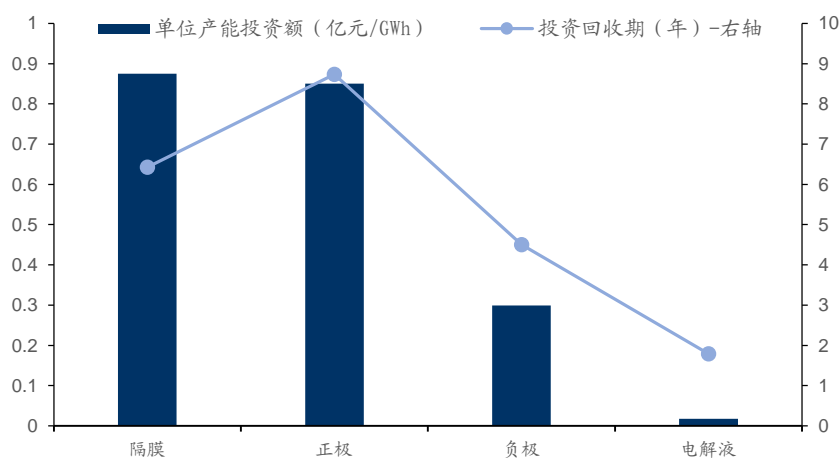
资料来源：CIAPS、国信证券经济研究所整理

电解液行业轻资产高周转，优良竞争格局助力龙头出海

相比于正极、负极、隔膜，电解液行业具有明显轻资产、高周转的特征。我们分别选取四大材料龙头企业当升科技、璞泰来、恩捷股份、天赐材料为典型代表，比较正极、负极、隔膜、电解液的单位产能投资额和投资回收期，横向对比四者资产投入和回收情况。从单位产能投资额上来看，电解液的单位产能投资额仅为 0.0176 亿元/GWh，远低于其他三大材料；从项目投资回收期上看，电解液投资回收期为 1.79 年，明显处于较低水平。电解液行业产能投产时间短、投资回报见效快，具有显著的轻资产和高周转特征。

我们认为，在电解液行业轻资产模式下，龙头企业在具备技术沉淀的基础上，能够充分发挥自身资金、规模的优势进行产能与利润的再投资，从而进入“资金&规模优势→产能扩张市占率提升→资金回笼盈利增加→资金&技术优势强化”的良性循环。

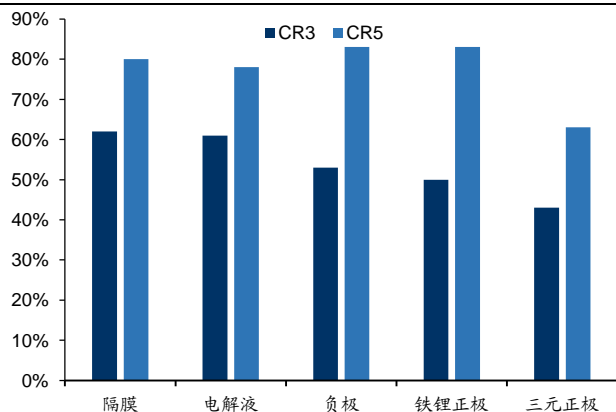
图 2：电解液单位产能投资额低，投资回收期短



资料来源：当升科技公告、璞泰来公告、天赐材料公告、恩捷股份公告、国信证券经济研究所整理
注：四大材料分别选取当升、璞泰来、天赐和恩捷新建项目投资进行测算

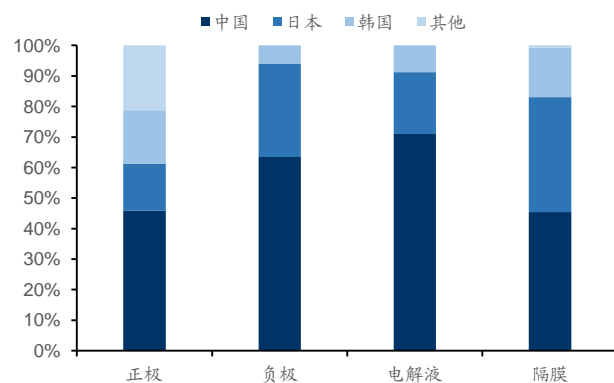
电解液竞争格局较好，全球化程度最高。横向对比四大锂电材料，2020 年国内隔膜和电解液 CR3 最高约为 60%，隔膜、电解液、负极、磷酸铁锂正极材料的 CR5 均为 80% 左右，电解液整体竞争格局较好。国产化程度方面，2019 年中国电解液出货量全球占比高达 70% 以上，远超过正极、负极和隔膜，我们认为，随海外锂离子电池需求持续升温，国内电解液龙头将持续受益于海外市场放量，再迎出海机会。

图 3：2020 年国内锂电材料 CR3 和 CR5



资料来源：GGII、国信证券经济研究所整理

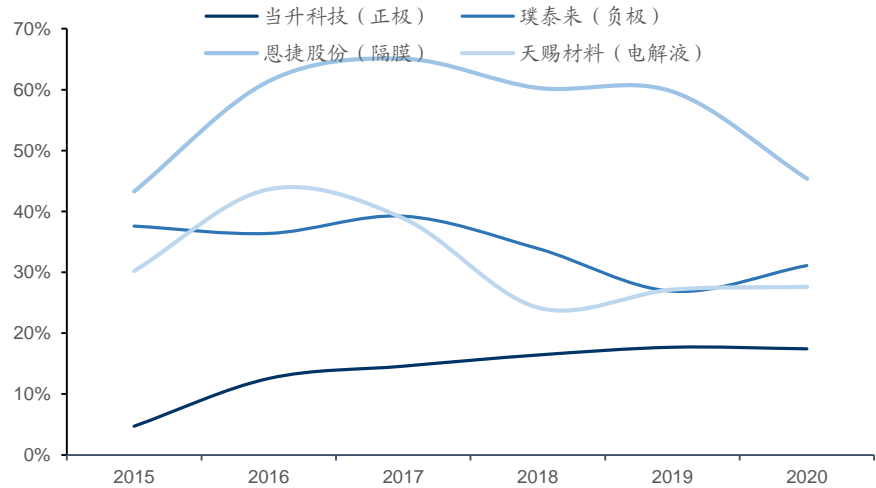
图 4：2019 年全球锂电材料出货量占比对比



资料来源：GGII、国信证券经济研究所整理

轻资产&优竞争格局下，电解液毛利率处于中等水平。对行业龙头（天赐材料）而言，电解液毛利率在 25-30%之间，低于隔膜（恩捷股份），略低于负极材料（璞泰来），高于正极材料（当升科技），处于四大锂电材料中游水平。一方面，轻资产在某种程度上表明电解液整体技术和设备壁垒相对较低，难以获得过高毛利率水平，另一方面，优良的竞争格局和龙头全球化客户布局，使得电解液龙头具有较强的产业链溢价能力，以获得相对较高的毛利率水平。

图 5：电解液毛利率处于锂电四大材料中游水平

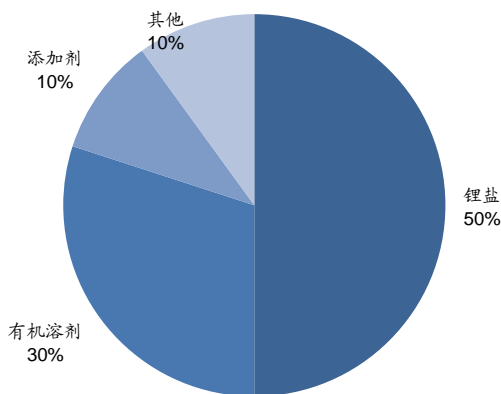


资料来源：各公司公告、国信证券经济研究所整理

六氟磷酸锂为核心锂盐，精细加工铸造较高技术壁垒

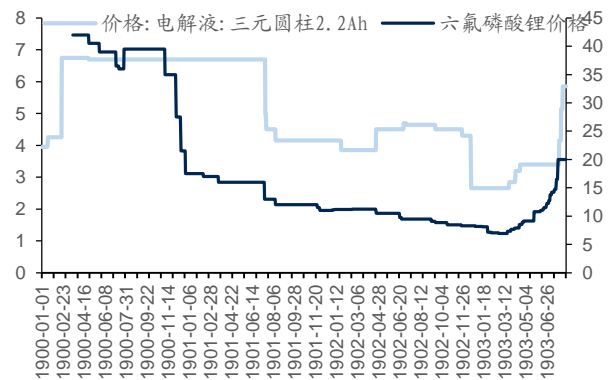
六氟磷酸锂成本占比最高，历史价格与电解液趋势一致。由于性能优异、成本较低，六氟磷酸锂为目前主流锂盐，其具有以下优点：1) 有较宽广的电化学稳定窗口，阴极过程的稳定电压 (5.1V) 远高于锂离子电池要求 (4.2V)；2) 不腐蚀铝集流体；3) 可在电极上形成适当的 SEI 膜；4) 对正极集流体实现有效的钝化，以阻止其溶解；5) 在各种非水溶剂中有较好的溶解度和较高的电导率；6) 有较好的环境友好性。作为主流锂盐，六氟磷酸锂在电解液中的成本占比约为 40%，其价格变动历史趋势与电解液基本一致，对电解液影响显著。

图 6：锂盐在电解液中成本占比最高



资料来源：OFweek 锂电网、国信证券经济研究所整理

图 7：六氟和电解液价格变化趋势基本一致 (万元/吨)



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

六氟磷酸锂技术壁垒相对较高，工艺条件要求严苛。六氟磷酸锂的性能决定着电解液的离子电导率、氧化稳定性、电化学稳定窗口、高低温稳定性等多项指标，其生产工艺需要克服高温、低温、无水操作、高纯精制、高毒、强腐蚀、环境污染等多重难关，使得六氟磷酸锂技术壁垒较高，需要严格把控工艺流程与生产条件才能保证其纯度、精度、良率与收率，从而保障电解液性能。

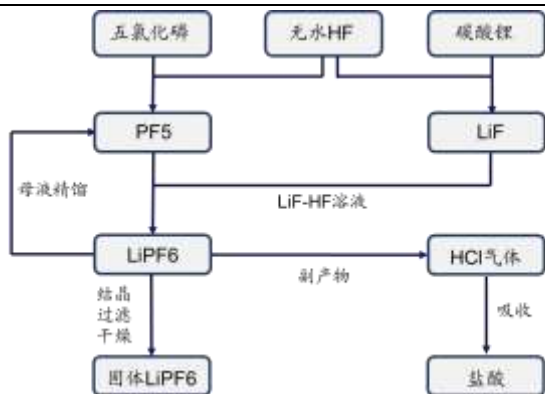
表 2: 六氟磷酸锂生产工艺对其纯度要求严格

对锂离子电池性能的影响	影响机制	对杂质物质控制
能量密度	金属离子还原电位比 Li ²⁺ 低，使得电池能量密度下降	Fe ²⁺ 、Ni ²⁺ 等金属离子
循环寿命，安全性等	难溶物明显增大电池内阻，使得电池容量衰减速度加快，也可能使得电池失效	氟化锂等难溶物
电池寿命，安全性等	腐蚀电池壳体；造成正极活性物质溶出	氟化氢等游离酸

资料来源：《六氟磷酸锂生产工艺研究及产业化难点探究》、国信证券经济研究所整理

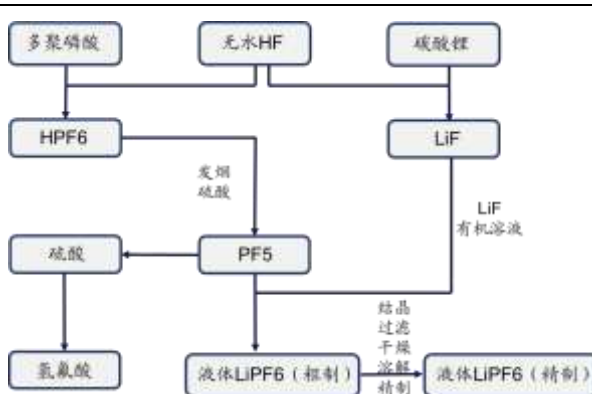
有机溶剂法和氟化氢溶剂法为目前六氟磷酸锂制备的主流方法。其中，有机溶剂法制备过程中无需使用 HF，所制得的溶液可以直接应用于锂离子电池，经过结晶、过滤、干燥、溶解、精制等过程可以获得较高纯度的液体六氟磷酸锂，其工艺难点在于五氟化磷的提取；氟化氢溶剂法使用五氟化磷、无水氢氟酸、碳酸锂直接生成五氟化磷，并用制得的 LiF 与之反应，再通过结晶、过滤、干燥制得六氟磷酸锂，其难点在于引入除杂过程复杂的氯离子，且产生氯化氢尾气。

图 8: 固态六氟磷酸锂制备流程图



资料来源：多氟多公告、国信证券经济研究所整理

图 9: 液态六氟磷酸锂制备过程



资料来源：天赐材料公告、国信证券经济研究所整理

LiFSI: 六氟磷酸锂的再优化，三元高镍趋势的先行者

长期视角来看，LiFSI（双氟磺酰亚胺锂）既可代替六氟磷酸锂作为新型锂盐使用，又可少量添加作为添加剂使用，但是由于其成本高昂，目前主要用作电解液添加剂。LiFSI 可以显著弥补六氟磷酸锂缺点并契合三元正极高镍化趋势。

1) 克服六氟磷酸锂缺陷: 通过基础物性和电池性能对比来看，LiFSI 性能优异，能够明显改善六氟磷酸锂对水分敏感、热稳定性差、生产工艺中不可避免的产生影响电池性能的氟化氢、低温下易结晶等缺点，有利于锂离子电池的低温放电和高温性能保持能力、充放电倍率、循环寿命和安全性的提高。**2) 契合三元正极材料高镍化趋势:** 由于镍离子具有较高的催化活性，正极材料中镍含量增加将催化电解液氧化分解从而产生气体影响电池正常工作，此外，金属镍的活波型将导致正极表面镍离子溶出，破坏负极表面 SEI 膜，导致溶剂分子共嵌入，对电池安全性负面影响较大。LiFSI 的加入可以有效解决上述问题，因此我们认为，在正极三元材料高镍化的长期确定性趋势下，随 LiFSI 生产工艺优化与产能建设与释放后成本与价格下降，应用场景将逐步打开，市场空间明朗。

表 3: LiFSI、LiTFSI 与 LiPF6 性能对比

所属性能	具体指标	LiFSI	LiPF6	LiTFSI
基础物性	分解温度	>200℃	>80℃	>100℃
	氧化电压	≤4.5V	>5V	>5V
	溶解度	易溶	易溶	易溶
	电导率	最高	较高	中等
	化学稳定性	较稳定	差	稳定
	热稳定性	较好	差	好
电池性能	低温性能	好	一般	较好
	循环寿命	高	一般	高
	耐高温性能	好	差	好
工艺与成本	合成工艺	复杂	简单	复杂
	成本	高	低	高

资料来源：康鹏科技招股说明书，国信证券经济研究所整理

下游需求持续强劲，竞争格局持续优化

预计 25 年全球电解液 120 万吨需求，CAGR 达 31%

1) **新能源汽车销量测算:** 基于 2021 年 Q1 国内新能源汽车销量超预期达到 51.5 万辆，我们上调了 21 年国内新能源车销量至 230 万辆，21 年全球预计 517 万辆，预计 2025 年全球新能源车销量有望达到 1636 万辆。

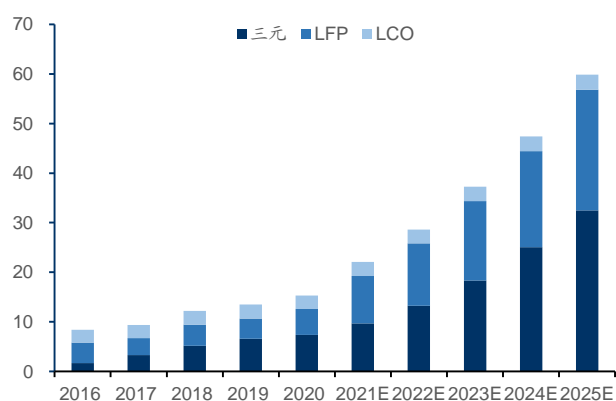
2) **锂电池需求测算:** 对应 2025 年全球锂电池需求量预计达到 1244GW，其中，全球动力电池需求有望从 2020 年的 146GWh 增至 2025 年的 990GWh，消费电池需求将达 152GWh，储能电池需求有望达到 102GWh。

3) **锂电池需求结构测算:** 预计 2025 年国内锂电池需求达到 574GWh，其中 NCM 需求近 340GWh，占比达到 59%，国内 LFP 需求占比预计在 2022 年达到最高 38%，随后占比缓慢下降，2025 年占比达 35%，需求量达到 200GWh。预计 2025 年海外电池需求 670GWh，其中三元电池需求达到 632GWh。

4) **电解液需求测算:** 预计 2025 年全球锂电电解液需求从 2020 年的 29.4 万吨增加至 123 万吨，CAGR 达到 33%，全球 800 多亿市场空间。国内锂电电解液需求量有望从 2020 年的 15.3 万吨增至 2025 年的 60 万吨，CAGR 为 31%，其中，预计 2025 年三元电解液、LFP 电解液需求分别为 33 万吨、24 万吨。

5) **六氟磷酸锂需求测算:** 按照六氟磷酸锂单耗为 0.12 计算，预计 2025 年六氟磷酸锂需求达 15.3 万吨，需求量将达到 2020 年的 4 倍，其中国内需求 7.5 万吨，海外需求 7.8 万吨。

图 10: 国内电解液需求分结构预测 (万吨)



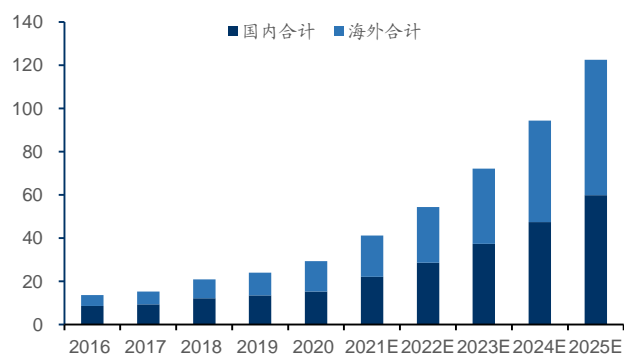
资料来源: GGII、乘联会、国信证券经济研究所预测

图 11: 海外电解液需求分结构预测 (万吨)



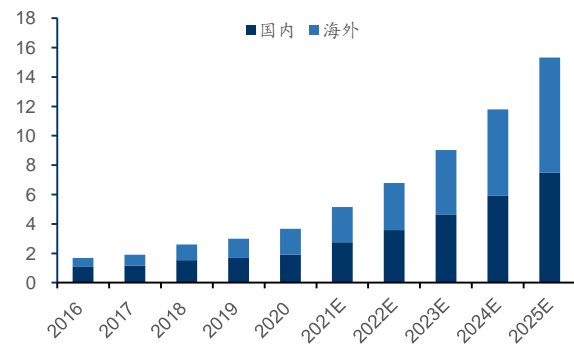
资料来源: GGII、乘联会、国信证券经济研究所预测

图 12: 国内外电解液需求预测汇总 (万吨)



资料来源: GGII、乘联会、国信证券经济研究所预测

图 13: 国内外六氟磷酸锂需求预测 (万吨)



资料来源: GGII、乘联会、国信证券经济研究所预测

LiFSI 拉升电解液附加值，国产化替代机遇将至

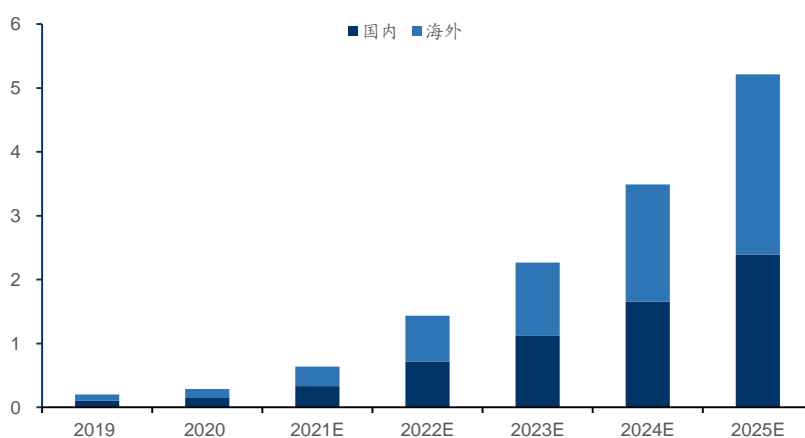
随着电动车对续航里程等指标要求的提升，动力电池电解液在保障良好的安全性与高低温性能的同时，必须迎合电池高能量密度的趋势，LiFSI 蓝海市场有望充分打开。对企业来讲，LiFSI 通过大幅提升电解液性能而增加电解液附加值，其布局极具前瞻性和战略性，国内电解液和氟化工龙头已经开始大规模进行 LiFSI 产能布局，国产化替代机遇即将来临。

1) LiFSI 需求测算：25 年全球近 5 万吨，CAGR 达 79%

基本假设：根据行业经验，对于高电压/高倍率等 LiFSI 添加量最高的电解液，LiFSI 添加比例一般为 5%-6%。就 2020 年市场应用情况来看，行业平均添加量约为 1%，整体看海外客户添加量略高，国内 CATL 在尝试 3%-5% 的添加量，海外客户如 LG 承包的特斯拉供应链添加量业内领先。根据 LiFSI 行业历史添加量和目前变化趋势，并结合 LiFSI 添加量的技术要求的临界值，我们假设 21-25 年国内平均添加比例分别为 1.5%、2.5%、3.0%、3.5%、4.0%，海外添加量略高于国内，平均添加比例假设分别为 1.6%、2.8%、3.3%、3.9%、4.5%。

LiFSI 需求测算：预计 2025 年全球 LiFSI 需求从 2020 年的 0.3 万吨增加至 5.2 万吨，CAGR 高达 79%。目前，通过加入其他添加剂、改变溶剂组成、适量增加浓度、修饰亚胺阴离子结构的方式可以有效解决 LiFSI 腐蚀铜箔的问题，LiFSI 是当前最有应用前景的新型添加剂，但成本过高一直是制约因素。预计随着对锂电池高镍等趋势发展、氟化工企业新建产能逐步投产和工艺的持续优化、和大规模生产成本下降，LiFSI 将成为电解液的下一个制高点。

图 14：预计 LiFSI 需求（万吨）成倍增长（万吨）

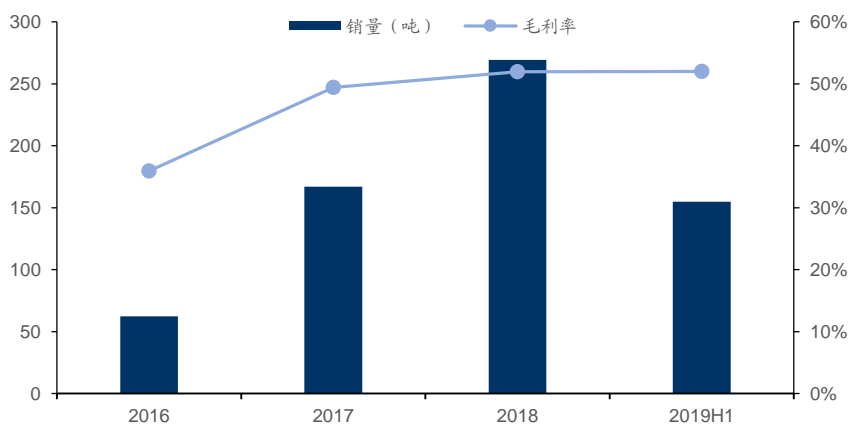


资料来源：GGII、乘联会、国信证券经济研究所预测

2) 高技术壁垒增加电解液附加值

工艺限制下 LiFSI 技术壁垒高于六氟磷酸锂，较高的技术壁垒一方面使得能够量产 LiFSI 的企业屈指可数，其毛利率维持高位。与六氟磷酸锂生产条件中需要严格把控纯度相似，LiFSI 对水分、金属离子、游离酸的控制同样有极高的要求，目前尚无有效的方法去除杂质，只能通过工艺控制避免水、酸和其他金属离子引入。LiFSI 的生产与销售本质上是工艺（纯度控制和成本管理）的竞争，较高的技术壁垒为 LiFSI 企业赢得高毛利率水平，以工艺全球领先的 LiFSI 企业康鹏科技为例，LiFSI 毛利率高达 50% 左右，单吨售价在 40 万元/吨左右，远高于六氟磷酸锂 10 万/吨左右的售价（当前涨至近 20 万元/吨）。

图 15: 康鹏科技 LiFSI 销量与毛利率变化

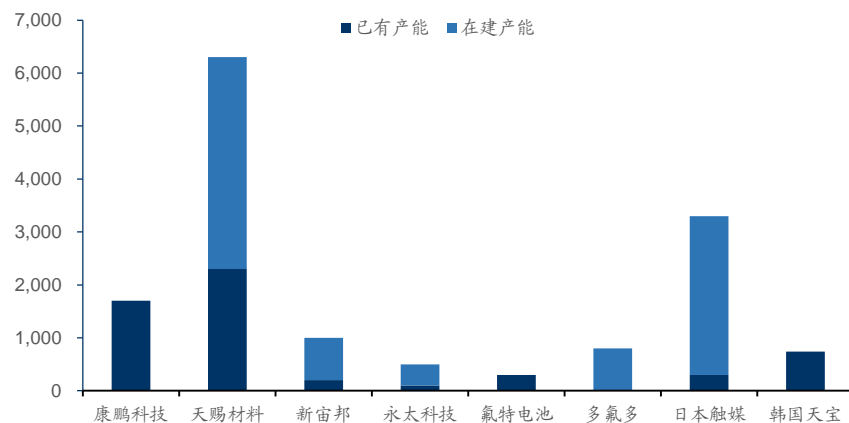


资料来源: 康鹏科技招股说明书、国信证券经济研究所预测

3) LiFSI 全面国产化替代浪潮将至

在日韩全球领先的电解液企业布局 LiFSI 的同时，国内电解液、氟化工企业瞄准 LiFSI 蓝海市场，竞相加码布局。海外方面，日本触媒在建产能 3000 吨，预计 23 年左右投产，韩国天宝 20 年已有 440 吨新增产能释放。国内方面，国内天赐材料和新宙邦等电解液龙头产能和扩产进度领先，其中，天赐材料在建产能已达 4000 吨，规划总产能（含在建和已规划但未开始建设）超过 10000 吨。六氟磷酸锂领先企业如多氟多也在建 800 吨 LiFSI 产能。随国内 LiFSI 产能逐步释放与其成本、价格双降，国产化替代机遇将来临。

图 16: 国内外 LiFSI 相关企业和产能 (吨/年)

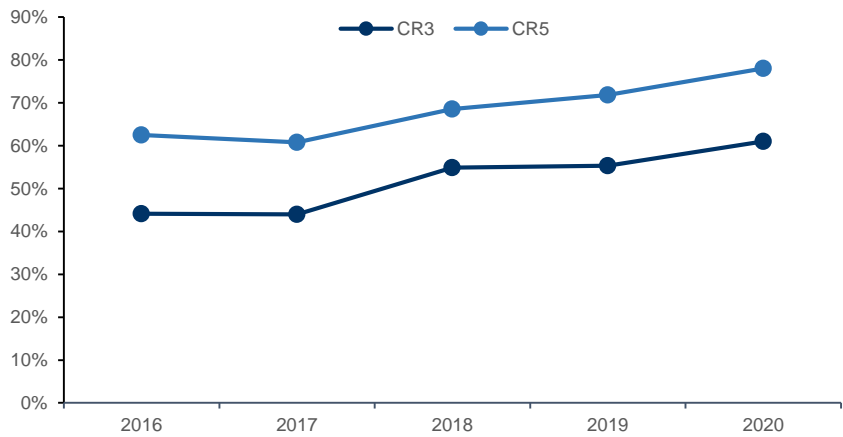


资料来源: 康鹏科技公告, 天赐材料公告, 国信证券经济研究所预测

电解液行业洗牌加速，马太效应逐渐显著

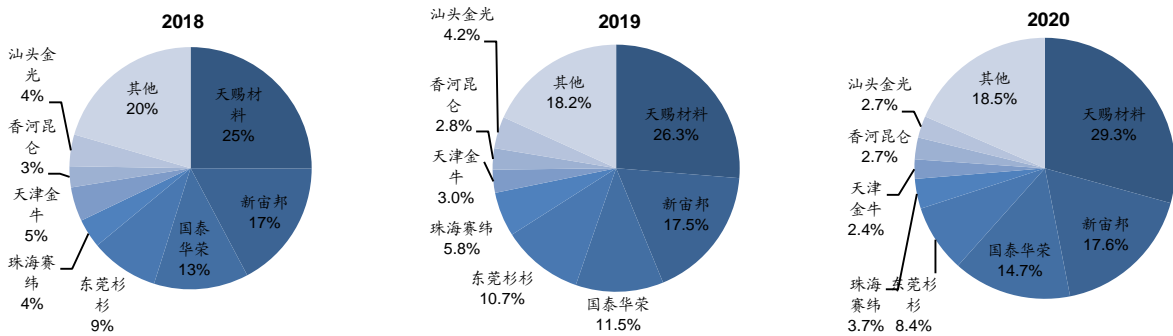
电解液是典型寡头竞争市场，一二梯队差距逐渐拉开。2020 年国内电解液出货量前五企业出货市占率升至 78%，天赐材料（市占率 29.3%）、新宙邦（市占率 17.6%）、国泰华荣（市占率 14.7%）位列前三，其中天赐材料市占率上升最快，从 17 年的 18.3% 升至 20 年的 29.3%，新宙邦和国泰华荣市场份额较为稳定。行业竞争格局持续优化，一方面龙头客户绑定海内外电池大客户而持续获得大规模订单，充分享受下游需求爆发红利，另一方面电解液行业是个走量的行业，龙头持续扩产才能站稳第一梯队，赢得大客户资源。

图 17: 电解液竞争格局持续向好



资料来源: GGII、真理研究、国信证券经济研究所预测

图 18: 2018-2020 年国内电解液出货量占比



资料来源: GGII、国信证券研究所整理

1) 客户结构领先: 一线电解液厂商客户覆盖国内 CATL、国轩高科、亿纬锂能等领先动力电池企业、ATL 等消费电子龙头、比亚迪等拥有电池厂的整车厂, 以及国外知名电池企业如 LG 化学、三星 SDI、松下、索尼等。二线电解液厂商海外业务相对较少, 主要国内客户多数为区域内领先的锂离子电池厂商。

表 4: 电解液一二线企业客户对比

公司名称	主要国内客户	主要国外客户
天赐材料	CATL、ATL、力神、国轩高科、比亚迪、万向、沃特玛等	LG 化学、索尼等
新宙邦	比亚迪、亿纬锂能、比克、力神、CATL、中航锂电等	LG 化学、三星 SDI、松下、Maxell、村田等
国泰华荣	CATL、力神、国轩高科、ATL 等	LG 化学、三星 SDI、松下、索尼、Maxell 等
东莞杉杉	比亚迪、比克、ATL、国轩高科、亿纬锂能、沃特玛等	三星 SDI、松下、索尼、SKI、LG 化学等
天津金牛	力神、福斯特、国轩高科、中航锂电、比克、天津捷威等	ATL、三星 SDI、村田等
珠海赛伟	孚能科技、卡耐、辉鹏、沃特玛、超威创元、路华集团、迈科、天劲股份、卓能等	—
金光高科	深圳华明、优科、汉派、沃特玛、比亚迪等	—

资料来源: 真理研究、各公司公告、国信证券经济研究所整理

注: 上述公司仅作为产业链列出, 不作为投资评级

2) 扩产节奏领先: 一线厂商就近配套大客户开展产能布局, 天赐材料、新宙邦、

国泰华荣均在欧洲加码生产基地建设，如天赐材料计划在捷克扩产 10 万吨，新宙邦计划在波兰扩产 4 万吨，国泰华荣波兰已有 4 万吨产能在建。另外前三甲企业配套 CATL 倍量增长的产能扩张进度，均计划在宁德基地加速布局产能。

表 5: 国内电解液在建新增产能明细

序号	最新投产计划	省份	项目名称	企业名称	项目产能 (万吨)
1	2021 年 7 月	河南	河南省法恩莱特新能源有限公司	河南省法恩莱特新能源科技有限公司	5
2	2021 年 12 月	天津	年产 1200 吨锂盐、15000 吨电解液生产项目	天津金牛电源材料有限责任公司	1.5
3	2021 年 12 月	广东	金光高科	广东金光高科股份有限公司	3
4	2021 年 12 月	广东	新宙邦	深圳新宙邦科技股份有限公司	4
5	2021 年 12 月	广东	年产 10 万吨电解液项目	广州天赐高新材料股份有限公司	10
6	2022 年 2 月	江苏	2 万吨/年技改项目	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司	2
7	2022 年 12 月	广东	沧州电解液智能化制造项目 2 万吨/年	北京化学试剂研究所有限责任公司	2
8	2022 年 12 月	广东	年产 20 万吨电解液项目 (一期)	广州天赐高新材料股份有限公司	10
9	2022 年 12 月	江苏	波兰投建 4 万吨/年电解液项目	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司	4
10	2022 年 12 月	河北	香河昆仑	香河昆仑化学制品有限公司	4
11	2023 年 1 月	广东	捷克年产 10 万吨锂电池电解液项目 (一期)	广州天赐高新材料股份有限公司	3
12	2023 年 12 月	广东	年产 15 万吨锂电材料项目	广州天赐高新材料股份有限公司	15
13	2023 年 12 月	广东	江西新产能 1 万吨	珠海市赛纬电子材料股份有限公司	1
14	2024 年 3 月	广东	海斯福二期项目	深圳新宙邦科技股份有限公司	3

资料来源: BAIINFO、国信证券经济研究所整理

主流企业覆盖大部分需求，加速劣质供给出清

我们对全球电解液年底产能、供需格局和行业产能利用率以及主流厂商产量占比进行了梳理与预测，发现主流企业扩产进度明显加速，其供给对需求的覆盖率提升明显。主流企业覆盖率的深化将加速行业洗牌，促进劣质供给出清。

1) 头部电解液产能高速扩张。参考海内外电解液厂商的扩产节奏，我们预计 2021 年底国内电解液合计产能达 62 万吨，同比增幅明显，海外电解液合计产能 16 万吨，保持较为稳定的增长态势。其中国内的新宙邦、天赐材料以及海外的三菱化学贡献了较多的新增产能，预计 25 年新宙邦年产能将达到 25-30 万吨，天赐年产能有望达到 50-60 万吨。

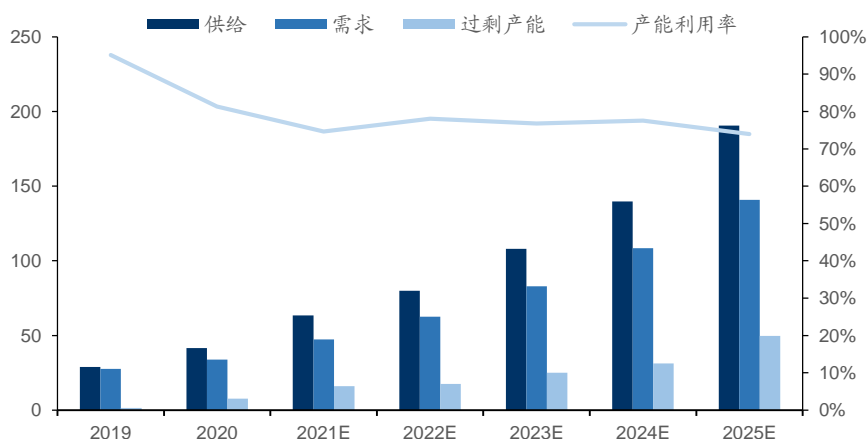
表 6: 全球电解液年底产能预测 (吨)

	2018 年底	2019 年底	2020 年底	2021 年底
国内				
天赐材料	60,000	100,000	140,000	200,000
新宙邦	40,000	50,000	100,000	150,000
国泰华荣	30,000	30,000	70,000	70,000
天津金牛	10,000	10,000	10,000	10,000
东莞杉杉	10,000	30,000	60,000	60,000
汕头金光	15,000	15,000	20,000	20,000
北京化学	7,000	7,000	7,000	7,000
珠海赛纬	10,000	25,000	25,000	25,000
香河昆仑	8,000	28,000	48,000	48,000
山东海容	10,000	10,000	10,000	10,000
河南恩莱特	10,000	10,000	15,000	20,000
国内总量	210,000	315,000	505,000	620,000
海外				
中央硝子	15,000	20,000	30,000	40,000
三菱化学	40,000	50,000	70,000	90,000
Etenk	10,000	10,000	10,000	10,000
宇部	15,000	20,000	20,000	20,000
海外合计	80,000	100,000	130,000	160,000
全球合计	290,000	415,000	635,000	800,000

资料来源: GGII、国信证券经济研究所整理与预测; 注: 上述公司仅作为产业链列出, 不作为投资评级

2) 电解液行业存在显著过剩产能, 劣质产能有望加速出清。结合我们对电解液行业的需求测算, 我们预计行业内过剩供给逐年增加, 按照产能口径的供给/需求计算行业有效产能利用率保持在 80%左右, 2021 年有效产能利用率为 75%, 全年过剩产能增至 16 万吨左右。供给相对过剩将逆向选择出产品性价比高、技术优势明显且能规模化量产的企业, 加速劣质供给出清。

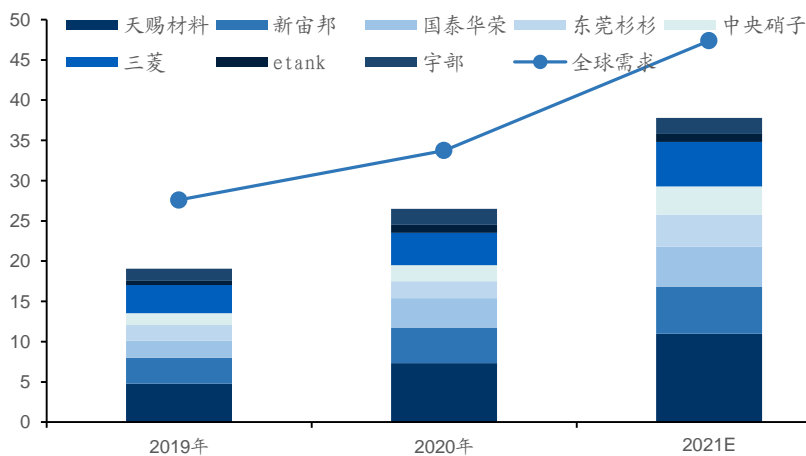
图 19: 全球电解液供需格局和有效产能利用率预测 (万吨、%)



资料来源: GGII、各公司公告、国信证券经济研究所预测

3) 主流企业覆盖市场大部分需求, 竞争格局将得到优化。综上所述, 在头部企业绑定大客户持续获得需求端增量订单并利用资金优势加速扩产进程&行业过剩供给逐年增加, 仅国内前三企业天赐、新宙邦和国泰 2020 年底电解液产能合计就达到 35 万吨, 与 2020 年全球电解液出货量基本持平, 相当于 21 年全球电解液需求的 75%。主流厂商产量占比大幅增长的逻辑下, 行业洗牌将加速, 主流企业凭借自身研发实力、产品性能、成本和规模化优势有望占据更大的市场份额, 行业劣质供给将逐步出清, 三四线企业承压甚至在行业洗牌中被淘汰, 竞争格局将呈现在优化局面。

图 20: 电解液主流企业将覆盖全球 80% 的电解液需求



资料来源: 各公司公告、国信证券经济研究所预测和整理

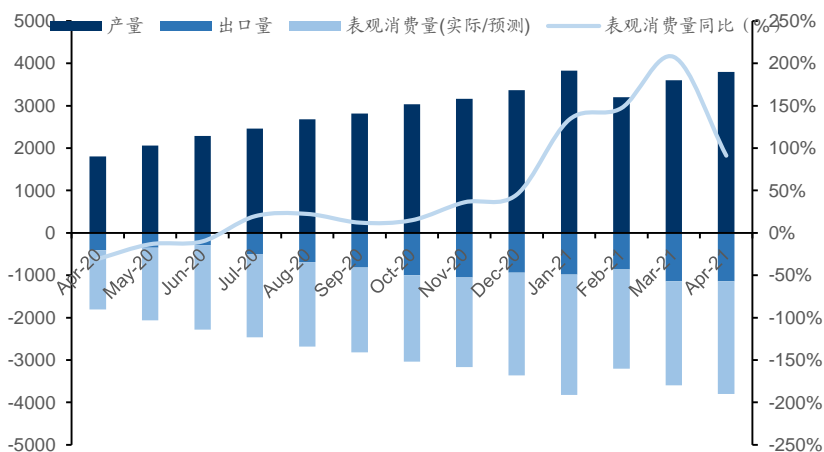
产业链价格传导顺畅，电解液全年看涨

六氟拉动电解液价格上涨，涨价行情预计持续全年

2020年以来伴随新能源汽车销量逐月快速增长，电池需求带动电解液和六氟磷酸锂消费出口均大幅增加。2020年国内六氟磷酸锂产量2.83万吨，其中出口7780吨，同比增长71%，国内表观消费量2.1万吨，受疫情影响与19年基本持平，但从20年下半年开始国内消费持续高速增长，2021年1月份国内六氟消费量达到2839吨，同比增速升至134%。

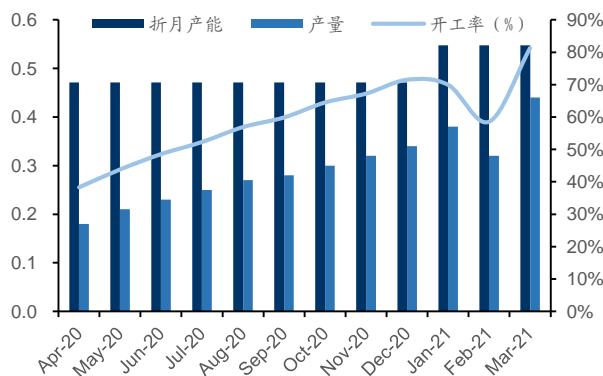
当前国内六氟开工率大幅上涨至80%左右，龙头企业基本满产满销，行业库存快速下降。截止2021年3月份底六氟工厂库存已经降至70吨左右，处于历史较低位置。4月份以来下游电解液受制于VC产能不足，短期开工率不佳，预计5-6月份随着VC产能释放，电解液六氟需求将持续上涨。

图 21：国内六氟磷酸锂供产量、出口和消费量（吨）



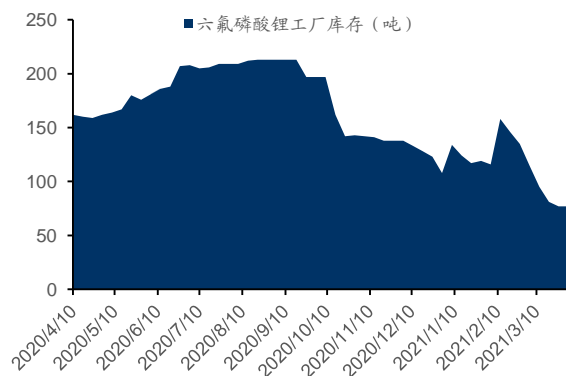
资料来源：BAINFO、国信证券经济研究所整理
注：2021年4月数据为百川预测数据

图 22：国内六氟磷酸锂开工率持续上升（万吨/%）



资料来源：BAINFO、国信证券经济研究所整理

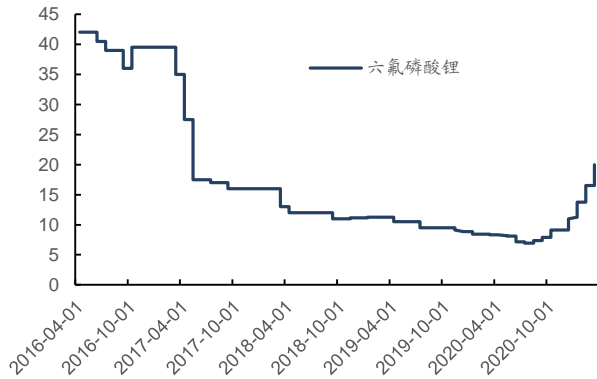
图 23：国内六氟磷酸锂工厂库存持续下降



资料来源：BAINFO、国信证券经济研究所整理

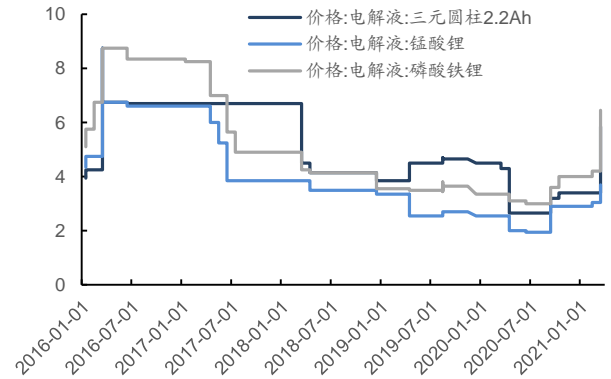
六氟磷酸锂及原材料价格高位维持，推高电解液价格。自20年9月六氟磷酸锂涨势启动开始，其价格始终处于高位，电解液及六氟磷酸锂主要原材料氢氟酸和电池级碳酸锂均保持涨势。截至2021年4月初，六氟磷酸锂价格升至20万元/吨左右，氢氟酸和电池级碳酸锂均价分别为0.96万元/吨和8.55万元/吨。

图 24: 国内六氟磷酸锂价格变化 (万元/吨)



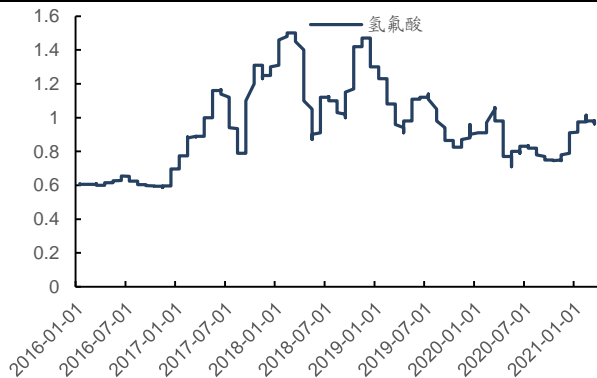
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 25: 国内各类型电解液价格变化 (万元/吨)



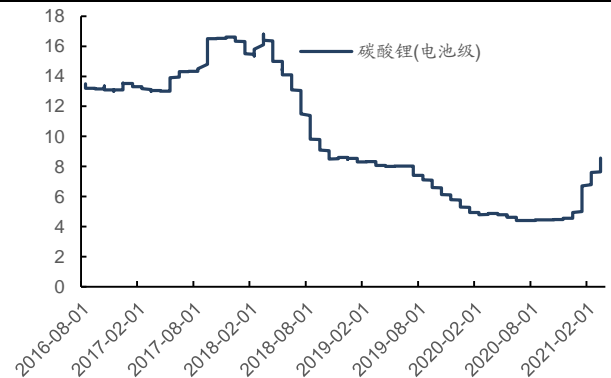
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 26: 国内氢氟酸价格变化 (万元/吨)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 27: 国内电池级碳酸锂价格变化 (万元/吨)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

表 7: 全球六氟磷酸锂产能布局

公司名称	2016 年底	2017 年底	2018 年底	2019 年底	2020 年底	2021 年底 E
韩国厚成	500	1,900	1,900	1,900	4,000	4,000
森田张家港	3,500	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
关东电化	2,500	2,500	4,500	4,500	4,500	4,500
瑞星化工	1,300	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
多氟多	3,000	6,000	8,000	9,000	9,000	15,000
天赐材料	2,000	4,000	10,000	10,000	12,000	32,000
金牛化工	1,000	1,000	1,500	1,500	1,500	1,500
江苏新泰材料	1,080	5,160	5,160	8,240	8,240	8,240
九九久	4,000	4,000	4,000	5,000	5,000	5,000
石大胜华	0	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000
赣州石磊	0	0	0	0	2,000	4,000
永太科技	0	1,500	2,000	2,000	2,000	2,000
湖北宏源	600	2,000	2,000	5,000	5,000	5,000
东莞杉杉	0	0	2,000	2,000	2,000	2,000
滨化股份	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
新华化工	0	0	0	0	0	10,000
其他	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000
外资产能合计 (吨)	6,500	8,400	10,400	10,400	12,500	12,500
国内产能合计 (吨)	12,680	26,660	38,660	47,740	51,740	89,740
合计	19,180	35,060	49,060	58,140	64,240	102,240

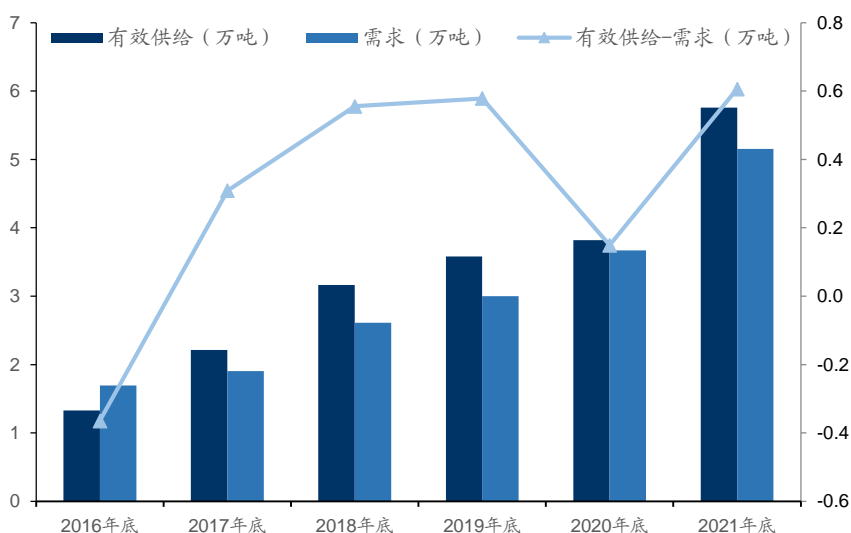
资料来源: 各公司公告、国信证券经济研究所整理; 注: 上述公司仅作为产业链列出, 不作为投资评级;

涨价持续时间判断：预计六氟高价有望持续到 21 年四季度。我们在此定义行业有效供给如下：有效供给=行业总产能*有效产能占比*行业平均产销率。行业有效供给基本假设如下：

- 1) 韩国厚成、森田张家港、关东电化等海外厂商以及天赐材料、多氟多等一线六氟磷酸锂供应商有效产能为总产能的 95%；九九久、东莞杉杉等供应商有效产能为总产能的 70%；石大胜华、永太科技、湖北宏源、滨化股份等供应商有效产能为总产能的 50%；
- 2) 六氟行业平均产销率为 80%；考虑新增产能释放需要时间，当年产能新增过多的企业在大幅新增产能当年有效产能占比略有下调。

回顾 16-20 年行情，六氟供需关系和价格变动显著相关，21 年六氟涨价有望延续。16 年底国内六氟有效供给略低于需求，六氟价格处于高位，17 年开始行业供大于求，行业价格开启了长达 3 年的下降与低位维持过程；需求端，当期订单往往超前反映 0.5-1 年后的高需求，供给端六氟扩产周期在 1-2 年时间，21 年全年新增产能有限，全年仍将保持产能紧张局面，预计随着这波产能落地，22-23 年行业六氟将再次出现一定的过剩局面，六氟降价有望显著下滑。

图 28：六氟磷酸锂有效供给与需求测算



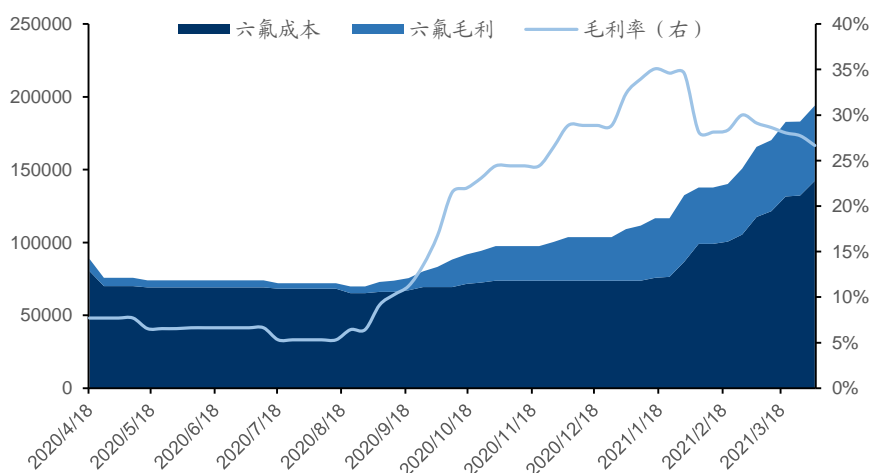
资料来源：GGII、国信证券经济研究所预测

六氟：需求驱动成本充分传导，盈利弹性巨大

从涨价来看：本轮六氟涨价为需求驱动，先于原料涨价，盈利弹性巨大。六氟磷酸锂的制备需要用到氟化锂、无水氟化氢、五氯化磷、液氮，成本占比分别约为 67%、19%、13%、1%。18-20H1 由于六氟产能过剩，行业一直处于每吨 5000-7000 元的薄利状态，对应行业毛利率在 5-8%之间。

20 年下半年伴随电解液高需求增速，六氟磷酸锂率先涨价，但原材料价格基本稳定，六氟磷酸锂单吨毛利从最低 4000 元上涨至 20 年底的 3 万元/吨，毛利率升至 29%；21 年 Q1 碳酸锂等原料大幅上涨，六氟磷酸锂价格也保持上涨趋势，毛利率最高达到 35%左右。

图 29：国内六氟磷酸锂行业成本、毛利和毛利率（元/吨、%）



资料来源：BAILINFO、国信证券经济研究所预测

从成本传导来看：按照氢氟酸和电池级碳酸锂单耗分别为 0.7 和 0.35 计算，分别用 2020 年 9 月和 2021 年 3 月的行业均价表示原材料及六氟磷酸锂涨价前后的价格，测算得到六氟磷酸锂超额涨幅为 5.56 万元/吨，超额涨幅占比高达 79%。因此，氢氟酸、碳酸锂（电池级）的涨价已经充分传导至六氟磷酸锂。

表 8：原材料涨价充分传导至六氟磷酸锂（万元/吨）

	氢氟酸	碳酸锂（电池级）	六氟磷酸锂
涨价前价格（2020.9）	0.75	4.46	7.60
涨价后价格（2021.3）	0.97	8.24	14.63
涨价绝对值	0.22	3.78	7.03
单耗	0.70	0.35	1.00
超额涨幅	—	—	5.56

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

六氟盈利测算：截止 4 月 12 日，国内六氟终端售价为 20-21 万元/吨左右，单吨利润经测算在 5 万元/吨左右，我们测算如果六氟价格涨至 30 万元/吨，单吨毛利率保持 25%的条件下，六氟单吨盈利将达到约 7.5 万元/吨。

表 9: 六氟单吨毛利润测算 (万元/吨)

毛利率	10%	13%	17%	20%	23%	25%	27%	30%
六氟售价								
10	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	3.0
15	1.5	2.0	2.6	3.0	3.5	3.8	4.1	4.5
20	2.0	2.6	3.4	4.0	4.6	5.0	5.4	6.0
23	2.3	3.0	3.9	4.6	5.3	5.8	6.2	6.9
25	2.5	3.3	4.3	5.0	5.8	6.3	6.8	7.5
27	2.7	3.5	4.6	5.4	6.2	6.8	7.3	8.1

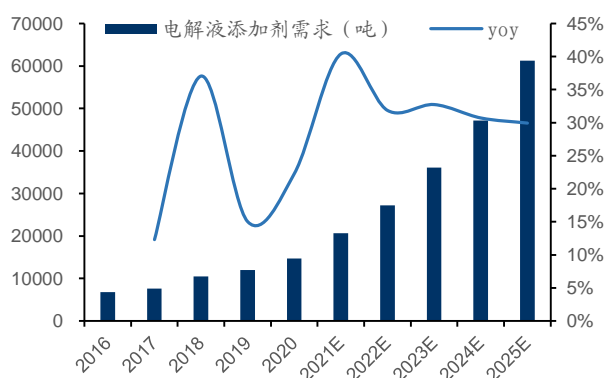
资料来源: BAIINFO、国信证券经济研究所整理

VC: 供给受限需求爆发, VC 短缺成为电解液瓶颈

当前市场 VC 短缺成为限制电解液乃至电池产量的瓶颈因素。VC (碳酸亚乙烯酯) 与 FEC (氟化碳酸乙烯酯) 和 PS (亚硫酸丙烯酯) 为三大类主要的电解液添加剂, 在电解液中质量占比 5% 左右。根据 GGII 数据, 目前电解液添加剂 VC 持续供不应求, 价格涨至 20 万元/吨, 相比于 2020 年全年均价 15 万元/吨已经上涨了 33%-60%, 且涨价势头持续。

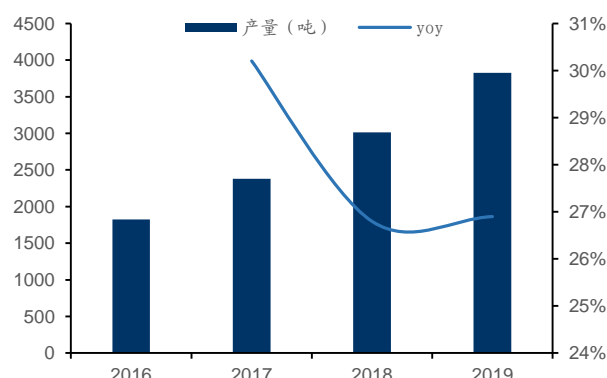
- 1) 供给端: VC 在环保督查严格的生产管控下, 2020 年一批 VC 企业停产且后期难以复产, 20 年供给显著减少。国内 VC 生产企业较少, 产能主要集中在江苏华盛、苏州华一、淮安瀚康、南通新宙邦、青木高新、浙江天硕、福建创鑫、福建博鸿等几家, 普遍产能为 1000-2000 吨左右, 目前国内总产能不足 1.5 万吨。根据下游锂离子电池需求预测, 2021 年起成膜添加剂需求增速均在 30% 以上, 而产量增速较低, 电解液添加剂由于往往需要与电解液配套定制且项目建设周期较长, 企业扩产较为谨慎。
- 2) 需求端: 2020 年下半年起动力电池市场高景气度延续, 叠加小型动力、3C 电子和储能电池市场需求旺盛, 大幅增加 VC 行业需求。根据 GGII 预测, 若按照添加剂质量占比 5% 计算, 2020 年国内电解液添加剂出货量约为 1.46 万吨, 按照 25 年 125 万吨电解液需求计算, 添加剂需求量将达到 6.2 万吨。同时 VC 作为一种重要的成膜添加剂尤其在 LFP 电池中应用广泛, 20-21 年 LFP 电池回暖成为 VC 需求激增的又一诱因。

图 30: 电解液添加剂需求及其增速



资料来源: GGII、国信证券经济研究所预测

图 31: VC 国内产量及其增速 (吨、%)

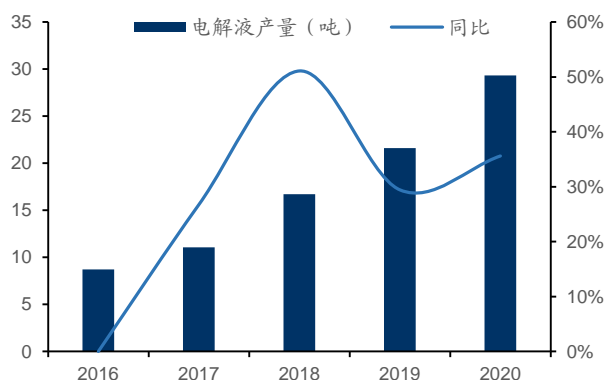


资料来源: GGII、国信证券经济研究所整理

电解液：成本完全传导但有滞后性，铁锂电解液涨势迅猛

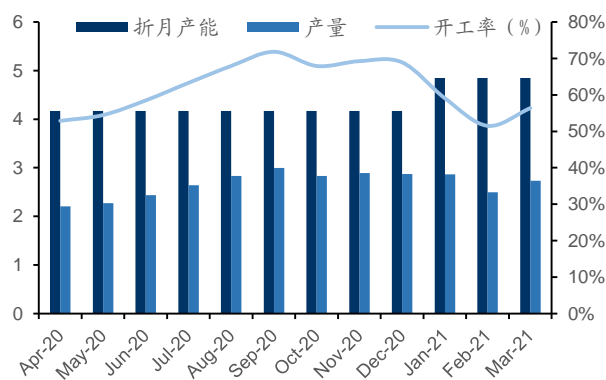
2020年国内电解液产量29.3万吨，近三年同比增速都在40%左右，20年下半年国内电解液行业开工率上升至最高72%，21年一季度电解液产量有所回落，一方面是因为2月春节部分厂商放假检修，另外节后VC/FEC等原料短缺导致行业开工率受限，整体维持在60%左右，行业库存快速下降，截止21年4月初国内电解液工厂库存降至1000吨以下，预计随着2季度原料产能投产和三四季度电解液新产能投产，电解液行业产量和开工率有望持续双增。

图 32：国内电解液产量和增速（吨、%）



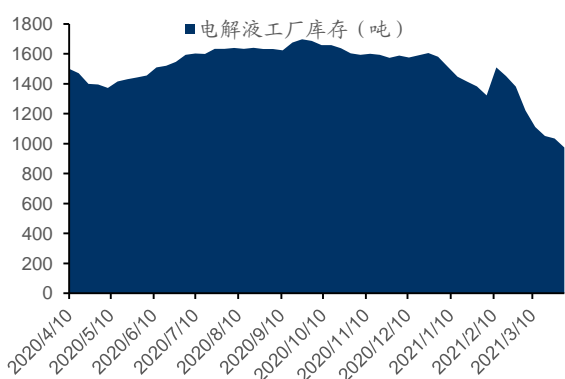
资料来源：BAIINFO、国信证券经济研究所整理

图 33：国内近一年电解液产量和开工率（吨、%）



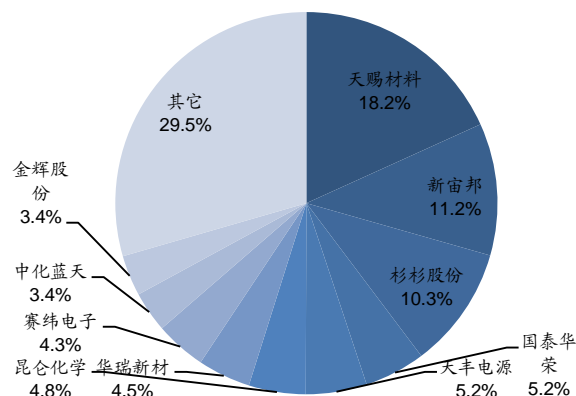
资料来源：BAIINFO、国信证券经济研究所整理

图 34：国内电解液工厂库存持续下降（吨）



资料来源：BAIINFO、国信证券经济研究所整理

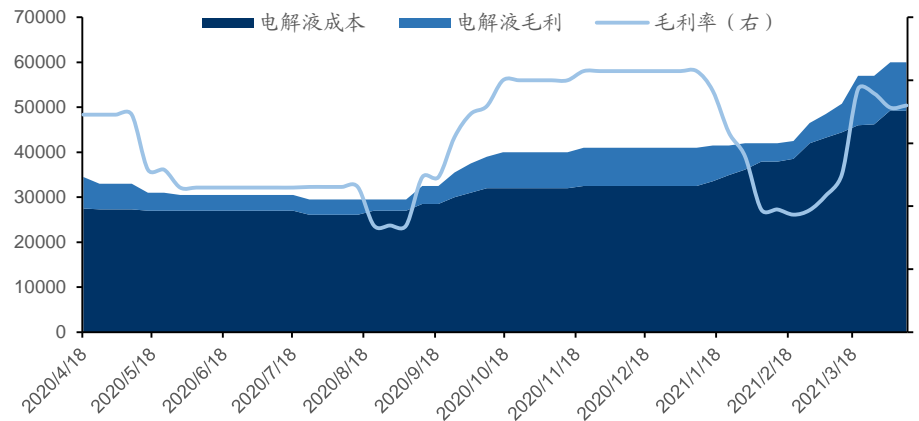
图 35：2020年底国内电解液企业产能占比



资料来源：BAIINFO、国信证券经济研究所整理

电解液行业成本传导具有 20 天左右的滞后性，但充分传导成本上涨。电解液成本中，六氟磷酸锂成本占比最高，约为 50%，溶剂占比在 30-40%，添加剂成本占比在 10%左右。六氟磷酸锂、溶剂 DMC 等都从 20 年 Q4 开始明显上涨，21 年开始价格持续回落，常规添加剂 VC/FEC 持续吃紧，总体看电解液成本涨幅主要受制于六氟上涨，电解液售价端上涨要滞后于成本上涨，表现为国内电解液毛利率由于成本上涨在 9 月初和 2 月份降至 10%左右，随后伴随终端涨价，电解液毛利率快速恢复，截止 21 年 4 月初，国内电解液单吨毛利 1.1 万元左右，毛利率约为 18%，市场单吨净利润在 0.65 万元左右。

图 36: 国内电解液行业成本、毛利和毛利率 (元/吨、%)



资料来源: BAIINFO、国信证券经济研究所预测

从绝对值来看，电解液企业成本传导顺畅，具有超额涨幅。选取行业 20 年 9 月电解液均价作为未涨价前价格，21 年 3 月均价为涨价后价格，假设电解液中六氟的单耗均为 0.12，考虑成本占比相对较高的常规主流溶剂 DMC 价格变化，按照 DMC 对磷酸铁锂电解液和三元电解液的单耗分别为 0.5 和 0.3 计算，测算得到在考虑 DMC 价格变动的情况下，磷酸铁锂电解液超额涨幅 1.75 万元/吨，超额涨幅占比 70.2%，三元电解液超额涨幅 0.76 万元/吨，超额涨幅占比 45.3%。

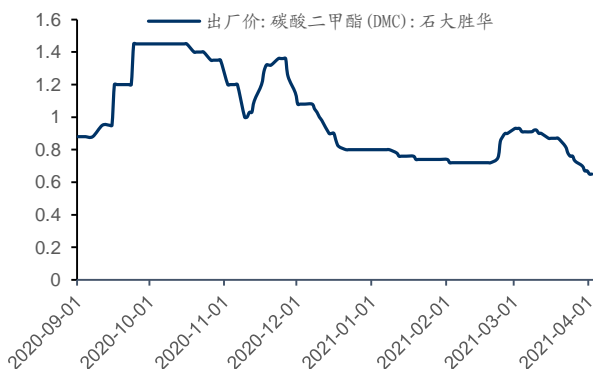
表 10: 六氟磷酸锂涨价充分传导至电解液

	六氟磷酸锂	DMC	磷酸铁锂电解液	三元电解液
涨价前价格 (万元/吨)	7.60	1.08	3.34	3.43
涨价后价格 (万元/吨)	14.63	0.87	5.83	4.97
涨价绝对值 (万元/吨)	7.03	-0.21	2.49	1.54
单耗-对磷酸铁锂电解液	0.12	0.5	1	—
单耗-对三元电解液	0.12	0.3	—	1
超额涨幅 (万元/吨)	—	—	1.75	0.76

资料来源: Wind、CIAPS、真理研究、国信证券经济研究所预测

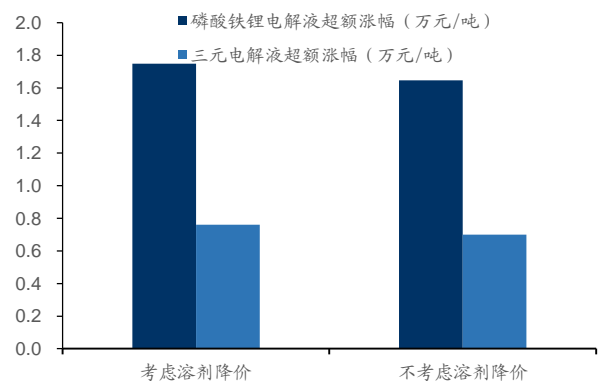
分结构来看，磷酸铁锂电解液涨幅较大主要系磷酸铁锂电池阶段性需求回暖所致。随政策补贴退坡与影响减弱、CTP 和刀片电池技术显著提升磷酸铁锂电池能量密度并降低成本、储能和小动力市场带动磷酸铁锂电池需求等多重因素驱动，20 年至今磷酸铁锂电池短期复苏，当前国内铁锂电池需求旺盛，磷酸铁锂电解液报价普遍高于三元电池电解液，铁锂电解液相对于成本上涨的超额涨幅也要显著高于三元电解液。

图 37: 溶剂 (DMC) 月度均价整体呈下行趋势



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 38: 考虑/不考虑溶剂降价六氟磷酸锂涨价均充分传导



资料来源: Wind、CIAPS、真理研究、国信证券经济研究所预测

原料涨价利好具有六氟产能的电解液龙头

从贯穿全产业链的视角来看，我们认为：1) 本轮由六氟涨价推动的电解液涨价行业，充分利好六氟自供的电解液龙头；2) 六氟量价齐升给六氟企业带来极大的业绩弹性；3) 对于电池厂来讲，正极降价给电解液涨价传导提供了空间。

1) 涨价首要利好六氟磷酸锂自供的电解液厂商

电解液企业首先受益于售价上涨，其次自供六氟磷酸锂显著增厚单吨盈利。我们测算预计六氟自供比例在 50% 时，六氟磷酸锂价格每上涨 1 万元/吨，电解液单吨毛利增加 0.06 万元/吨，自供比例在 90% 时，电解液单吨毛利增加 0.11 万元/吨，将进一步拉升电解液盈利水平。

涨价行情中，自供六氟磷酸锂的电解液企业成本和售价端均受益。一方面，六氟磷酸锂价格上涨减小了电解液厂商采购六氟磷酸锂的成本：自供部分不受六氟磷酸锂价格波动的影响，对应电解液成本受涨价影响的增加值为 0（为控制变量，假设不考虑六氟磷酸锂原材料碳酸锂和氢氟酸等价格变化），而外购部分会随六氟磷酸锂涨价增加电解液直接材料成本；另一方面，六氟磷酸锂涨价传导至电解液环节会提高电解液收入。在两方面相反作用力量下，涨价将充分利好有六氟磷酸锂自供的电解液厂商。

表 11：六氟磷酸锂涨价对有其自供的电解液厂商盈利弹性的敏感性分析

自供比例	50%	60%	70%	80%	90%
单吨电解液成本增加（元/吨）	650	520	390	260	130
六氟单耗	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
电解液价格上涨（元）	1300	1300	1300	1300	1300
电解液单吨收入增加（元/吨）	1300	1300	1300	1300	1300
电解液单吨毛利增加（万元/吨）	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11

资料来源：CIAPS、国信证券经济研究所预测

2) 涨价直接带动六氟磷酸锂企业业绩增长：本轮原材料涨价中，氢氟酸涨价约 0.4-0.6 万元/吨，电池级碳酸锂涨价约 4-6 万元/吨，我们测算了不同原材料涨幅对六氟磷酸锂单吨成本的增加值，按照目前的原材料价格来看，六氟磷酸锂单吨成本将增加 1.7-2.5 万元/吨。对比六氟磷酸锂 7 万元/吨左右的涨价程度，六氟磷酸锂超额涨幅明显，相关企业盈利弹性巨大。

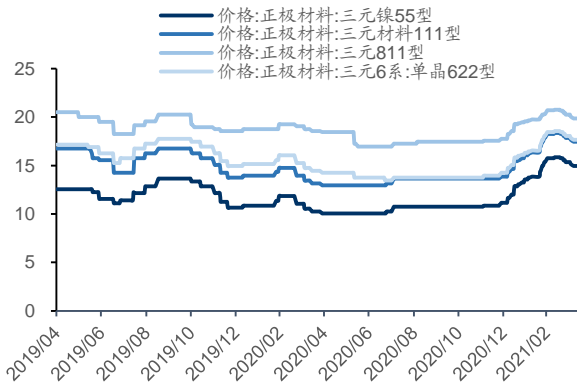
表 12：原材料上涨对六氟磷酸厂单吨成本增加值（万元/吨）测算

碳酸锂涨价（万元/吨）	氢氟酸涨价（万元/吨）			
	0.1	0.2	0.4	0.6
1	1.05	0.49	0.63	0.77
2	1.40	0.84	0.98	1.12
4	2.10	1.54	1.68	1.82
6	2.80	2.24	2.38	2.52

资料来源：真理研究、国信证券经济研究所预测

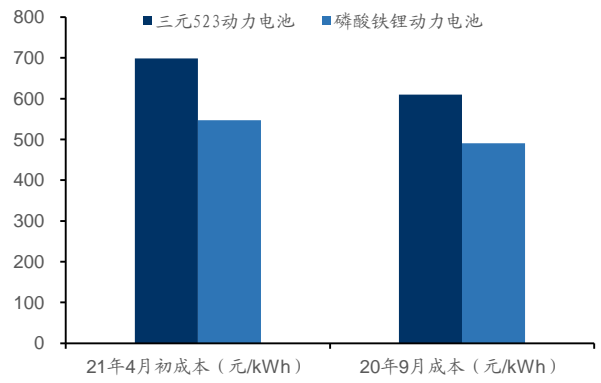
3) 对电池厂来讲，正极材料降价为电解液涨价提供空间。按照 20 年 9 月（原材料涨价开始阶段）和 21 年 4 月初的价格分别计算三元 523 动力电池和磷酸铁锂电池的不含税价，当前材料端上涨带动锂电池成本涨幅在 12-15%，其中三元 523 动力电池成本增加 88.4 元/kWh 达到 800 元/kWh，涨幅为 14.5%；磷酸铁锂动力电池成本增加 57.1 元/kWh 至 650 元/kWh，涨幅为 11.7%。进入 4 月以来伴随上游钴和镍价格显著回落，占比最大的正极材料价格持续回调，将显著环节电池厂商成本压力，成本下降空间将有利于电解液终端价格传导。

图 39: 国内正极材料价格显著回调 (万元/吨)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 40: 涨价前后锂电池成本测算 (元/kWh)



资料来源: Wind、GGII、国信证券经济研究所预测

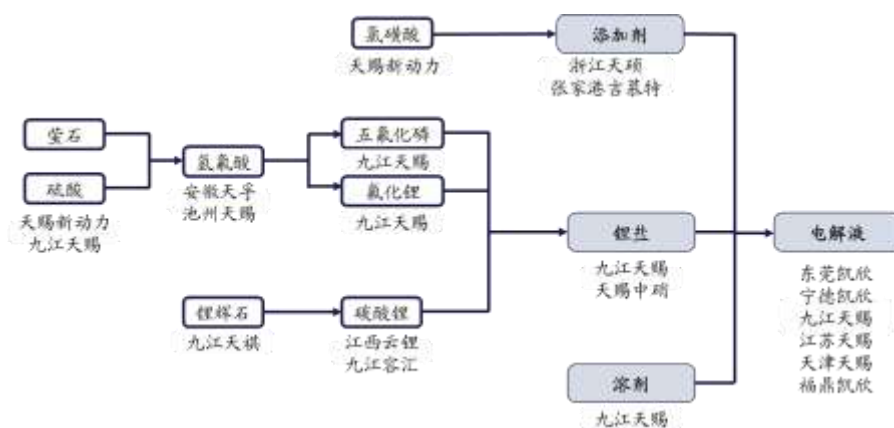
投资建议：推荐一体化布局的电解液龙头

天赐材料：国内电解液龙头，纵向一体化缔造超额毛利率

天赐材料成立于 2000 年，锂电材料（主要是电解液）和个人护理品为公司两大核心业务。2009 年公司日化业务核心产品卡波姆打破国外技术垄断，2011 年全面进入动力锂电市场，2014 年在深交所上市，2015 年通过收购东莞凯欣（主营业务为电解液）进入 ATL 供应链并一举成为国内电解液龙头。

公司作为技术遥遥领先的电解液供应商，近年来不断通过内生和外延的方式向产业链上游布局，2015 年收购中科立新（主营业务为电解液），参股江苏汇融（主营业务为碳酸锂），增资张家港吉慕特（主营业务为添加剂），2016 年通过非公开发行股票扩建锂盐、添加剂等项目，2017 年建设年产 20 万吨电解液项目，2019 年设立捷克子公司和韩国子公司，拓展海外业务，已形成较为完备一体化产业链布局。

图 41：公司产业链布局

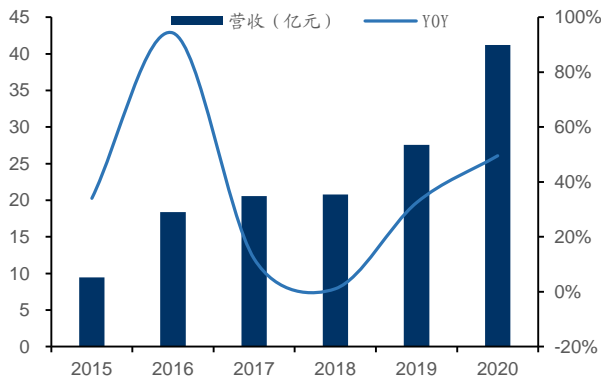


资料来源：天赐材料公告、国信证券经济研究所整理

公司 2015-2020 年营收稳定增长，锂电材料业务为最主要的收入贡献。公司盈利水平整体向好，2017 年营收和归母净利润略有下滑主要系电解液价格下降叠加原材料价格上涨所致，2019 年归母净利润、毛利率、销售净利率下滑主要系新增电池租赁业务和选矿业务计提大额资产减值所致，其中电池租赁业务计提存货减值损失 0.5 亿元，选矿业务计提存货减值损失 1.1 亿元，若扣除减值影响，当年归母净利润处于正常水平。

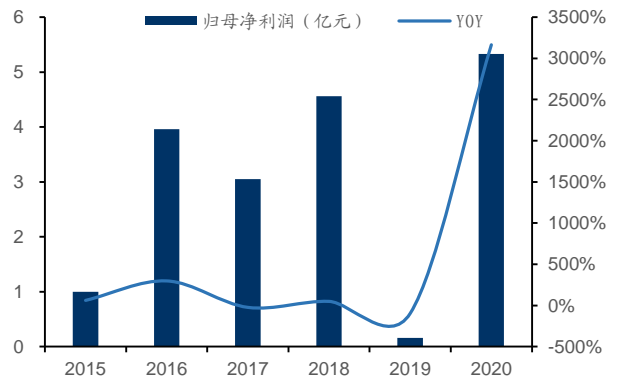
公司 2020 年实现营收 41.19 亿元(+49.5%)，归母净利润 5.33 亿元(+3165%)，加权 ROE 为 17.49% (+16.92%)，其中 Q4 营收 14.23 亿元（同比+80%、环比+29%），归母净利润 0.14 亿元，公司全年盈利低于业绩预告下限 6.5 亿元，主要是因为 Q4 计提 1.32 亿原资产减值准备所致，加回后盈利符合预期。公司 21 年 Q1 实现归母净利润 2.5-3.0 亿元，同比增长 502%-623%，单季度盈利环比同比均大幅增长。公司电解液国内市占率快速提升，海外客户开启收获之年，疫情带来的卡波姆量价齐升拉动日化材料板块高增长。

图 42: 天赐材料历年营收和增速 (亿元, %)



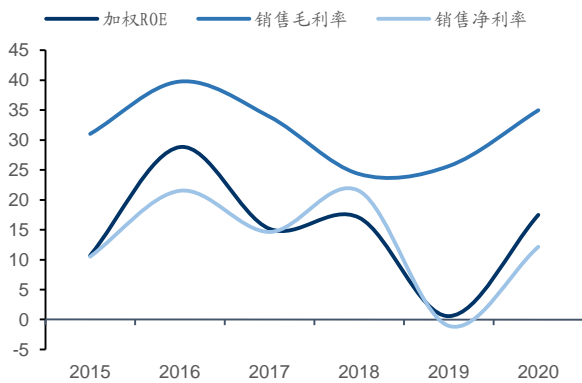
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 43: 天赐材料历年归母净利润和增速 (亿元, %)



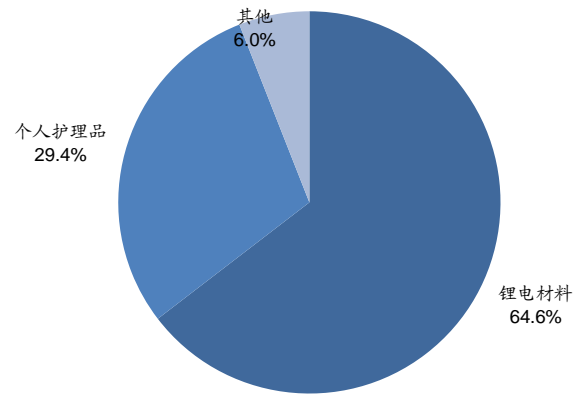
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 44: 天赐材料历年 ROE、毛利率和净利率 (%)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

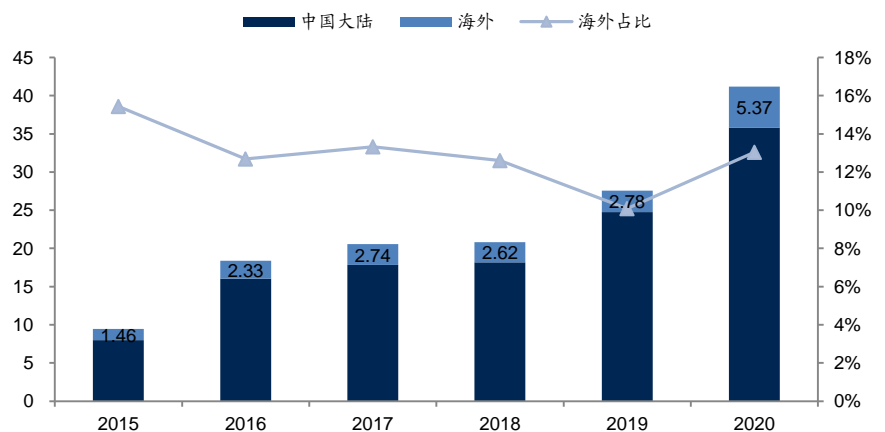
图 45: 2020 年天赐材料收入结构占比



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

领先技术为公司赢得头部客户。客户方面，根据 GGII 数据，公司在宁德时代电解液供应份额占比约为 60%，电解液客户覆盖 CATL、ATL、LG、三星 SDI 等头部电池企业。**海外客户放量，为公司业绩提供新增量。**公司 2020 年海外营收实现翻倍，海外业务突破明显，海外客户如 LG 化学持续放量，此外，AESC、Northvolt、Dyson、三星 SDI、BMW、Panasonic 等拓展进程顺利，均进入了密切合作阶段，我们认为未来海外客户放量将为公司业绩提供新的增长点。

图 46: 公司海内外客户结构 (按营收)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

近年来产业链布局明显加速，一体化布局为公司带来亮眼业绩。公司最近五年逐渐加码对电解液上游关键原材料如六氟磷酸锂及上游原材料和矿产资源、LiFSI 等添加剂布局，2019-2020 年进展加速。截至 2020 年底，公司共有电解液产能 10.6 万吨，合计在建产能 35 万吨；六氟磷酸锂产能 1.2 万吨，预计 21 年再投产 1 万吨，对应 22 万吨电解液生产，自供比例达到八成以上；LiFSI 产能 0.23 万吨，另有 0.58 万吨产能在建。

伴随产业链布局完善，公司近年来市占率大幅提升，由 2017 年的 15.7% 提升至 2020 年的 29.3%，而同期新宙邦和国泰华荣市占率份额保持稳定，分别在 17% 和 13% 左右。我们认为，公司近年来市占率逐步提升与产业链一体化对公司盈利水平贡献显现有关，公司原材料布局不仅可以极大对冲原材料价格上涨的风险，并且可以通过减少原材料的外购节约成本。

表 13: 公司电解液重点环节布局和预计投产进度

	2020 年底	2021 年底	2022 年底	备注
电解液	10	30	63	20 年底产能 10.6 万吨，合计在建产能 35 万吨
九江基地	10	10	20	
宁德基地		10	20	福鼎凯欣 10 万吨产能规划，预计不晚于 2021 年 7 月开始建设，预计 2022 年 4 月前完工并投产
溧阳一期		10	20	一期产能 10 万吨，建设周期 12 个月
捷克			3	建设周期 18 个月，一期 3 万吨产能建设
六氟磷酸锂	1.2	2.2	3.2	20 年底产能 1.2 万吨，预计 21 年底再投 1 万吨
九江基地	1.2	2.2	3.2	九江基地年产 6 万吨产能（折固 2 万吨）
LiFSI	0.23	0.63	0.8	20 年底产能 2300 吨，另有 5800 吨产能在建
九江基地	0.23	0.63	0.8	九江天赐年产 2 万吨电解质基础材料及 5,800 吨新型锂电电解质项目含年产 4000 吨 LiFSI

资料来源：天赐材料公告、国信证券经济研究所整理

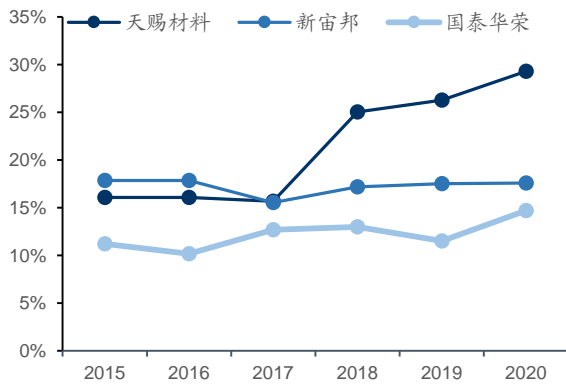
表 14: 公司原材料投资与建设情况

公告时间	项目名称与建设情况
2016	碳酸锂及氢氧化锂等
2016	碳酸锂及氢氧化锂等
2016	2,000t/a 固体六氟磷酸锂项目
2016	2,300t/a 新型锂盐项目
2017	碳酸锂、磷酸铁锂系列产品研发、生产和销售
2018	500 万吨锂辉石选矿项目（一期）
2019	5 万吨氟化氢、2.5 万吨电池级氢氟酸
2019	20 万吨高钴氢氧化镍（一期 A 段）
2019	40 万吨硫磺制酸项目
2019	3 万吨电池级磷酸铁项目
2020	1.6 万吨/年五氟化磷、4,000 吨/年氟化锂
2020	年产 40 万吨硫磺制酸项目
2020	年产 5 万吨氟化氢、年产 2.5 万吨电子级氢氟酸新建项目
2020	年产 15 万吨锂电材料项目（包括 6 万吨/年液体六氟磷酸锂、7 万吨/年溶剂、15 万吨/年电解液母液）

资料来源：天赐材料公告、国信证券经济研究所整理

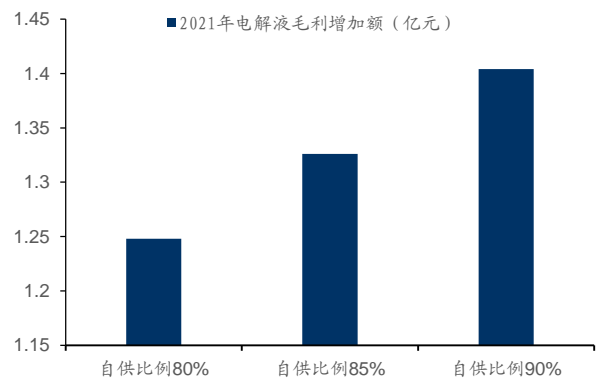
自供六氟磷酸锂大幅提升公司电解液盈利水平。公司六氟磷酸锂合计规划产能达 3 万吨，根据 2020 年年报，公司目前具备 1.2 万吨六氟磷酸锂产能，预计 2021 年底再投产 1 万吨，对应六氟磷酸锂自供比例约为 80%。由于公司六氟磷酸锂自供比例较高，此轮原材料涨价对公司成本端影响较小，具有较强的抵抗原材料价格波动风险的能力。仅就六氟磷酸锂布局而言，我们参考公司历年产能、产能利用率和出货量数据和 2020 年规划，假设公司 2021 年出货量为 13 万吨，并假设六氟磷酸锂单耗为 0.12，预计六氟磷酸锂每涨价 1 万元/吨将为公司 2021 年电解液毛利贡献 1.3-1.4 亿元。

图 47: 电解液头部企业国内市占率变化对比



资料来源: GGII、真理研究、国信证券经济研究所预测

图 48: 公司电解液利润对六氟磷酸锂涨价的敏感性分析

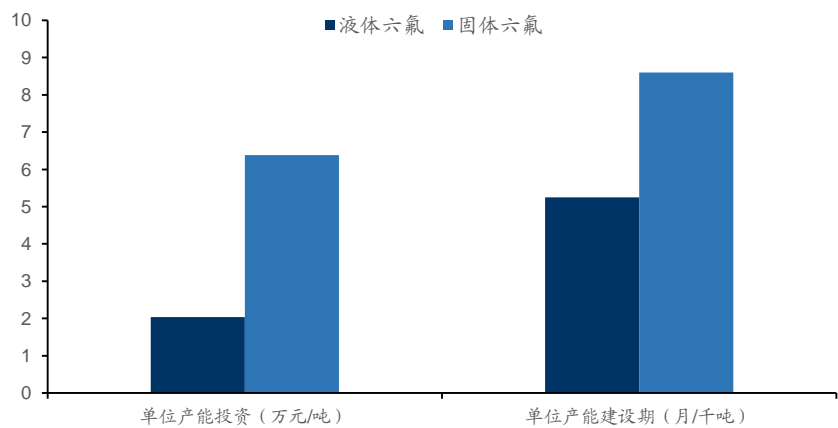


资料来源: 公司公告、GGII、国信证券经济研究所预测

独创液体六氟工艺降低投资成本并提升效率。公司是行业内唯一一家采用液体六氟磷酸锂工艺的公司，通过采取液体六氟磷酸锂的方式降低投资建设成本以提升扩产效率。我们选取多氟多、新泰、九九久各固体六氟磷酸锂建设项目平均值，来计算固体六氟磷酸锂项目的单位产能投资和单位产能建设周期，选取天赐材料各液体六氟磷酸锂项目计算相关值，结果表明液体六氟可明显节约投资成本，从而为加速产业链布局，保证六氟磷酸锂充分自供提供了可能。

投资建议: 公司是国内电解液龙头企业，充分受益于电解液市场量价齐升，预计公司 21-23 年归母净利润 12.9/15.6/19.2 亿元，同比增长 141%/22%/23%，对应 21-23 年 EPS 分别为 2.35/2.86/3.51 元，对应 21-23 年动态 PE 为 37/31/25 倍，维持“增持”评级。

图 49: 液体六氟磷酸锂单位产能投资和单位产能建设期短



资料来源: 天赐材料公告、多氟多公告、九九久公告、新泰科技公告、国信证券经济研究所整理

表 15: 固态和液态六氟项目投资对比

企业名称	公告时间	项目	产能 (吨)	总资本开支 (万元)	建设周期 (月)	单吨六氟资本开支 (万元/吨)	单位产能建设期 (天/吨)
天赐材料	2014/11/5	九江天赐-6,000t/a 液体六氟磷酸锂项目	2000	4963	18	2.48	0.27
	2016/9/27	九江天祺-年产 2000 吨固体六氟项目	2000	12557	20	6.28	0.30
	2020/10/30	九江天赐-年产 15 万吨锂电材料项目	20000	31949	30	1.60	0.05
多氟多	2015/10/22	年产 3000 吨高纯晶体六氟磷酸锂项目	3000	20156	12	6.72	0.12
	2017/11/22	年产 10,000 吨动力电池高端新型添加剂项目	10000	60168	60	6.02	0.18
新泰	2015/11/7	年产 6000 吨六氟磷酸锂扩建项目	6000	25000	48	4.17	0.24
九九久	2011/7/19	新增年产 1600 吨六氟磷酸锂扩建项目	1600	13960	24	8.73	0.45

资料来源: 各个公司公告、国信证券经济研究所整理

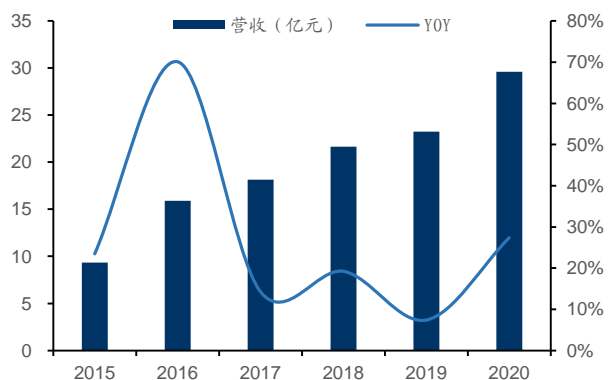
新宙邦：电解液业务稳步推进，氟化工再添新动能

公司成立于 2002 年，以电容器化学品业务起家，2003 年涉足电解液业务，2010 年于深交所创业板上市，2014 年通过收购瀚康化工布局电解液添加剂领域，2015 年通过收购三明海斯福进军有机氟化学品领域，2017 年收购巴斯夫中国区电解液业务，2018 年投资建设惠州宙邦三期布局电解液溶剂业务，目前已发展成为电解液和精细氟化工领域的龙头企业。

公司营收和归母净利润保持稳定增长，2017-2019 年增速相对较慢主要受下游新能源车需求偏淡、中美贸易战等因素影响。分业务来看，公司电解液、医药中间体（氟化工）、电容器化学品业务收入占比较高，其中，电解液和电容器化学品业务毛利率保持稳定，氟化工业务和半导体化学品业务毛利率近年来增长迅速，收入占比也明显增加。

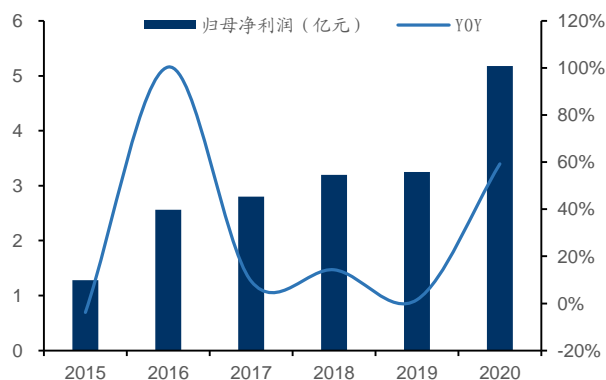
公司 2020 年实现营收 29.61 亿元(+27.37%)，归母净利润 5.18 亿元(+59.29%)，加权 ROE 为 12.03% (+1.35%)，其中 Q4 营收 9.55 亿元(同比+52.17%、环比+17.6%)，归母净利润 1.44 亿元。公司 21 年 Q1 实现归母净利润 1.4-1.6 亿元，同比增长 45%-65%。公司 21Q1 非经常性损益约 2000 万元，比去年同期增加约 1653 万元，主要系单项计提应收账款减值准备冲回。受益于下游锂电池需求爆发、有机氟化学品海外订单放量，公司 21 年业绩有望保持较高增速。

图 50：新宙邦历年营收和增速（亿元，%）



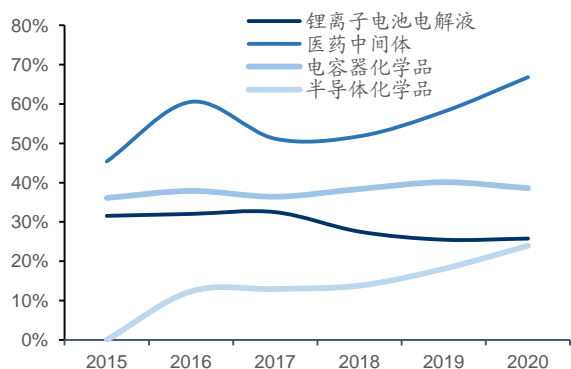
资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 51：新宙邦历年归母净利润和增速（亿元，%）



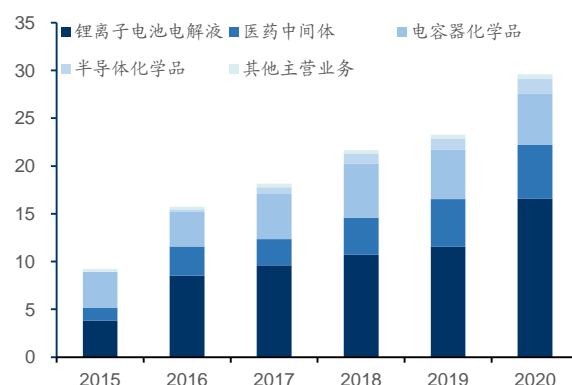
资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 52：新宙邦四大主营业务毛利率



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 53：新宙邦收入结构（亿元）



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

核心管理人员多为技术出身，多项专利构建强技术壁垒。截至 2020 年底，公司已申请并被受理的发明专利共 556 项，实用新型专利 64 项，多项专利强构筑技术壁垒。公司核心管理人员技术出身居多，如董事长覃九三先生毕业于湘

潭大学化工系，曾就职于株洲化工研究所、宝安金桥化成等企业，董事兼总裁周达文先生毕业于中科院化工冶金所，曾在深圳石化集团、深圳石化有机硅等企业任职，具有丰富的产业背景。

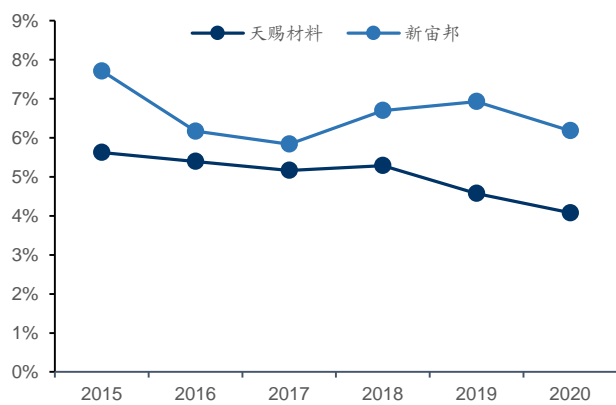
表 16: 核心管理人员多为技术出身

核心人员姓名	所任职位	毕业院校	曾就职单位
覃九三	董事长	湘潭大学化工系	株洲化工研究所、宝安金桥化成
周达文	董事、总裁	中科院化工冶金所	深圳石化集团、深圳石化有机硅
郑仲天	副董事长、总工程师	北京大学化学系	珠海裕华聚酯
钟美红	董事、副总裁	湘潭大学化工系	益阳橡胶机械、湖南金海化工
张桂文	监事会主席	湘潭大学化工系	湘潭大学化工系、珠海裕华聚酯

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

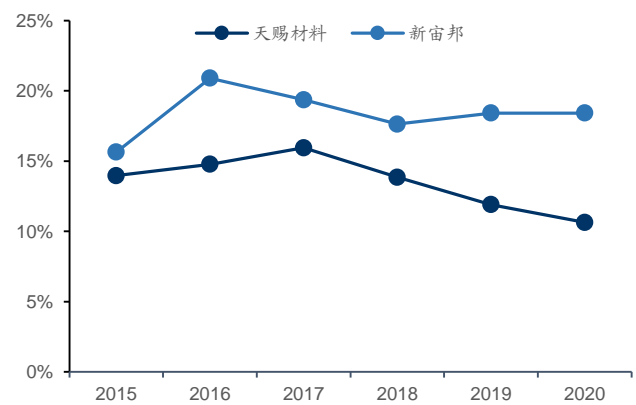
公司重研发，研发投入业内领先。公司研发费用率和研发人员占比遥遥领先且始终维持高位，研发费用率高达 7% 左右，研发人员占比接近 20%，均高于天赐材料。较高的研发投入是公司电解液新型锂盐、溶剂、添加剂以及氟化工产品品类扩充和性能提升的保障，以强化自身技术护城河。

图 54: 天赐材料和新宙邦研发费用率对比



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

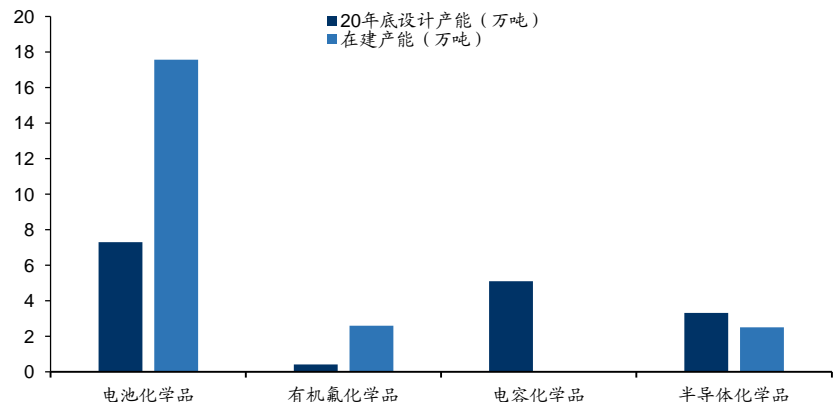
图 55: 天赐材料和新宙邦研发人员占比对比



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

电解液业务有望获得再突破，氟化工将持续打造全新增长点。拆分主营构成来看，公司电池化学品业务 20 年底产能 7.30 万吨，在建产能达 17.58 万吨；有机氟化学品业务 20 年底产能 0.41 万吨，在建产能 2.59 万吨，两项业务产能建设成倍增长。伴随公司氟化工业务毛利率高位攀升与营收占比逐渐提高，公司开展海德福项目建设，两期共规划 2.59 万吨高端精细氟化学品产能。结合营收构成、毛利率变化和产能建设，我们认为公司氟化工业务将持续打造业绩新增量，并在一定程度上与电解液业务存在一定协同作用。

图 56: 新宙邦 2020 年底各项业务产能与在建产能 (万吨)



资料来源：新宙邦公告、国信证券经济研究所整理

布局 LiFSI、新型锂盐与溶剂，一体化进程加速。公司通过内生和外购两条线路加快产业链一体化布局进程：锂盐和原材料方面，参股永晶科技布局六氟磷酸锂上游，设立博氟科技布局新型锂盐；溶剂方面，投资 4.8 亿元在建惠州宙邦三期布局年产 10 万吨电解液溶剂；收购瀚康化工进军添加剂领域，并投资 4.9 亿元建设年产 2400 吨 LiFSI 的湖南福邦项目。随一体化进程有序推进和电解液各组成自供比例的提高，公司电解液原材料供应保障能力、抵抗原材料价格波动能力将充分提高，电解液制造成本将进一步下降，毛利率水平有望继续维持高位。

投资建议：我们看好公司产能释放和原料部分自供带来的成本优势，我们维持原有盈利预测，预计公司 21-23 年归母净利润为 7.1/9.4/11.7 亿元，同比增长 38%/31%/24%，对应 21-23 年 EPS 为 1.74/2.29/2.84 元，对应 PE 为 46/35/28 倍，维持“增持”评级。

表 17：新宙邦在建项目

建设项目	投资总额	产能	项目内容
海德福项目（一期）	8 亿元	1 万吨	四氟乙烯、六氟乙烯、聚四氟乙烯、可溶性聚四氟乙烯、全氟磺酸树脂、氢氟醚、四氟磺内酯等高性能氟材料
海德福（二期）	5.25 亿元		高端氟精细化学品 1.59 万吨，锂离子电池电解液 3 万吨
惠州宙邦三期	4.8 亿元	10 万吨	锂离子电池电解液溶剂
荆门项目（一期）	1.6 亿元	2 万吨	锂离子电池电解液
波兰	3.6 亿元	4 万吨	锂离子电池电解液
湖南福邦项目	4.9 亿元	2400 吨	LiFSI

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

风险提示：

- 1、全球新能源汽车新车型推出进度或政策扶持力度不及预期；
- 2、上游资源品价格波动剧烈，影响电解液盈利的风险；
- 3、新型锂盐与添加剂市场化速度不及预期；
- 4、电解液行业技术迭代加速的风险。

附表：重点公司盈利预测及估值

公司 代码	公司 名称	投资 评级	收盘价 (21.4.14)	EPS			PE			PB
				2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E	2019
300750	宁德时代	增持	346	2.33	4.05	5.60	148.49	85.44	61.75	13.14
002074	国轩高科	买入	34.9	0.38	0.66	0.93	92.34	53.08	37.65	4.24
603659	璞泰来	增持	108.2	1.35	2.14	2.69	80.34	50.51	40.27	5.79
300037	新宙邦	增持	79.61	1.23	1.74	2.29	64.90	45.74	34.83	6.57
300014	亿纬锂能	增持	74.1	0.93	1.54	1.88	79.49	48.26	39.41	12.95
300618	寒锐钴业	增持	67.06	0.81	1.79	2.56	82.75	37.51	26.16	5.12
603799	华友钴业	增持	72.97	0.83	1.19	1.73	88.40	61.34	42.07	5.57
688116	天奈科技	增持	56.4	0.47	1.15	1.95	119.97	49.16	28.87	7.87
002812	恩捷股份	增持	117.11	1.25	1.98	2.79	93.65	59.20	41.95	9.87
688388	嘉元科技	增持	78.7	0.82	1.87	2.53	96.14	42.06	31.06	6.96
300073	当升科技	买入	48.21	0.85	1.38	1.89	56.82	34.86	25.53	5.74
002709	天赐材料	增持	87.93	0.98	2.35	2.86	90.12	37.36	30.74	14.18

数据来源：Wind，国信证券经济研究所预测与整理

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层
邮编：518001 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032