电气设备行业深度报告

六氟及电解液专题：周期底部反转，强推龙头

2020 年 10 月 09 日

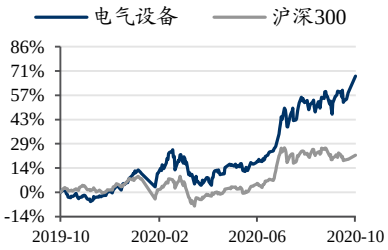
增持（维持）

证券分析师 曾朵红
执业证号：S0600516080001
021-60199793
zengdh@dwzq.com.cn

投资要点

- **六氟价格超跌+供给偏紧，基本面支撑新一轮涨价周期**：自 2016-2018 年行业产能高速增长后，行业扩产速度放缓，供给增速降低，20-21 年六氟供给端基本无新增产能。短期 9-12 月中旬需求旺季，单季度六氟需求接近 4000 吨/月，行业需 100%满产能满足要求，供给紧张；中长期看，21-22 年六氟供应均偏紧，我们测算 20-22 年行业有效产能 5/5.4/6.6 万吨。而从需求端看，20-22 年六氟需求分别为 3.6 万吨/4.8 万吨/6.3 万吨，21-22 年供给均偏紧。第二方面，六氟连续 3 年盈利低点，龙头已亏损或微利，提价意愿强烈。目前六氟价格从底部 7 万/吨，已涨至 8.5 万/吨，我们预计涨价可持续到 12 月中，年内价格有望达到 10 万/吨，使得六氟厂商获得合理利润。而第二阶段供需失衡带来价格上涨我们预计或 21 年 3 月之后，价格有望达到 12-15 万/吨。
- **六氟连续 3 年盈利低点，目前龙头已亏损或微利，提价意愿强烈**：17 年开始盈利明显下滑，从 16 年毛利率 70%左右的水平迅速下滑到 18 年 20%的毛利率水平，19H2 开始行业毛利率下滑至 5%以内，龙头开始进入微利甚至亏损状态，20 年上半年龙头天际等毛利率为-1%。多氟多、天际、九九久、宏源等厂商提价意愿强烈。
- **电解液供需格局优化，原材料成本上涨可顺利传导，自产原材料厂商受益**：18 年电解液价格一步降到位，近 3 年价格基本稳定，而龙头通过自供六氟、添加剂等不断降低成本，且 20 年海外客户放量，进一步拉开与二线厂商的差距，目前前三大厂商市占率超过 60%，小厂出清，格局稳定且不断优化。因此天赐、新宙邦等在上半年受疫情影响的情况，毛利率依然恢复至 30%左右，且 9 月原材料六氟、溶剂涨价，价格顺利传导，说明电解液厂商话语权增强。同时，电解液国内龙头厂商优势突出，大幅受益于全球化采购。因此我们看好原材料自产率高、具备配方优势、海外客户占比高的龙头厂商。
- **投资建议**：推荐**天赐材料、新宙邦**；关注**多氟多，天际股份，石大胜华**。1）天赐材料：预计公司 20-22 年归母净利润 6.8/7.4/9.4 亿，同比增长 4093%/8%/26%，对应 PE 为 46x/42x/33x。考虑到公司是电解液龙头，主要客户需求恢复，给予 21 年 50 倍 PE，对应目标价 68 元，给予“买入”评级。2）新宙邦：预计公司 20-22 年净利润 5.4/7.0/9.1 亿，同比增长 65%/30%/31%，EPS 为 1.31/1.71/2.22 元，对应 PE 为 49x/38x/29x，给以 21 年 45 倍 PE，对应目标价 77 元，维持”买入”评级。
- **风险提示**：销量不及预期，价格不及预期。

行业走势



相关研究

1、《电气设备行业点评：电动车全面开花，多重利好叠加，布局正当时》2020-10-08

2、《电气设备行业销量点评：8 月海外电动车销量点评：欧洲维持同比高增，ID.3 开始交付》2020-09-28

3、《电气设备新能源行业周报：中欧两国携手绿色发展，光伏电动车双双利好》2020-09-27

请务必阅读正文之后的免责声明部分

内容目录

1. 六氟价格超跌+供给偏紧，基本面支撑新一轮涨价周期 4
1.1. 六氟价格复盘：价格超跌，近期强势反弹 4
1.2. 六氟厂商连续 3 年盈利低点，提价迫在眉睫 4
1.3. 供需失衡：涨价可持续至明年，价格看 12 万/吨以上 6
2. 电解液供需格局优化，原材料成本上涨可顺利传导，自产原材料厂商受益 8
2.1. 电解液供需格局稳定，厂商盈利合理，龙头厂商定价权加强 8
2.2. 六氟涨价对电解液、电池成本影响：对电池成本影响，整体可控 11
2.3. 精选布局原料、开拓海外市场、具备添加剂研发优势的电解液龙头厂商 13
3. 投资建议 16
4. 风险提示 17

请务必阅读正文之后的免责声明部分

图表目录

图 1：2017.1-2020.9 国内六氟磷酸锂价格走势（万元/吨）.....4
图 2：相关公司六氟业务毛利率情况.....5
图 3：六氟磷酸锂成本拆分.....5
图 5：六氟磷酸锂主要原材料价格走势.....6
图 6：六氟磷酸锂供给情况.....7
图 7：六氟需求测算.....8
图 8：六氟涨价对利润相关标的利润弹性测算.....8
图 9：电解液价格（元/吨）.....9
图 10：电解液龙头公司毛利率（元/吨）.....9
图 11：电解液价格（元/吨）.....10
图 12：电解液生产流程：配置为关键环节.....11
图 13：电解液成本构成（20 年 10 月）.....12
图 14：六氟涨价敏感性测算.....12
图 15：添加剂种类及功能.....13
图 16：溶剂价格走势，近几年呈季节性特征（万/吨）.....14
图 17：溶剂 DMC 国内产能供给（万吨，截止 20 年中）.....14
图 18：海外电解液厂商产能统计（万吨）.....15

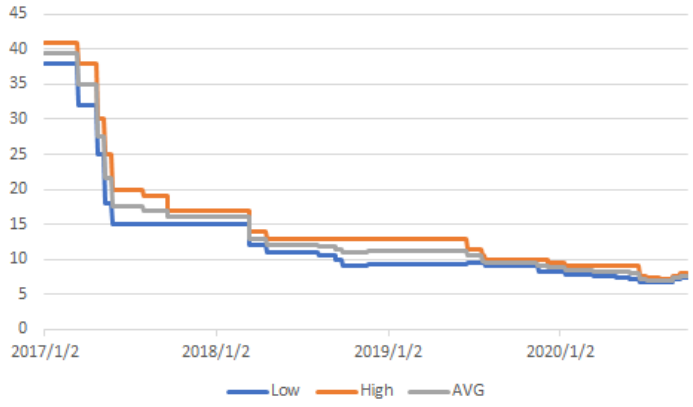
1. 六氟价格超跌+供给偏紧，基本面支撑新一轮涨价周期

1.1. 六氟价格复盘：价格超跌，近期强势反弹

特斯拉供给偏紧，六氟价格近一个月三次调涨。下半年锂电市场需求逐月回暖，6、7 月份六氟酸锂行业库存基本消化完毕，8-9 月下游需求持续好转，9 月产业链接近满产，六氟出现供给紧张，价格连续上调 。根据鑫椤咨询数据，行业均价目前 8 万/吨，在 8 月 28 日、9 月 11 日、9 月 26 日一个月内三次价格调涨，涨幅分别 6%、4%、4%，累计涨价近 1 万/吨。根据最新行业报价情况，六氟最新报价已经上调到 8.5-9 万元/吨。10 月供需可能进一步偏紧，六氟后续仍有望继续上调报价。

价格调整 5 年，历史大底。2011 年六氟磷酸锂实现国产化突破，成本大幅下降，价格从 50 万/吨降至 2012 年的 20 万/吨，此后供给过剩价格跌至 15 年初 8-9 万/吨。15 年下半年电动车爆发式增长，六氟产能严重紧缺，价格从 9 月开始直线上涨，年底达到 20 万/吨；16 年价格进一步攀升至 40 万/吨。期间 15-16 年新增产能在 17 年释放，新进入厂商众多，六氟价格 17 年开始断崖式下跌，跌破 15 万/吨。18 年价格下跌速度放缓，超跌至 9.5 万元-11 万元/吨；19 年初价格见底，19 年曾探涨，但整体仍供过于求，且碳酸锂价格下行，因此价格继续呈现跌势，20 年六氟价格跌破龙头成本价。目前价格在周期底部已 3 年，产能出清，需求高增，新一轮涨价周期开启。

图 1：2017.1-2020.9 国内六氟磷酸锂价格走势（万元/吨）



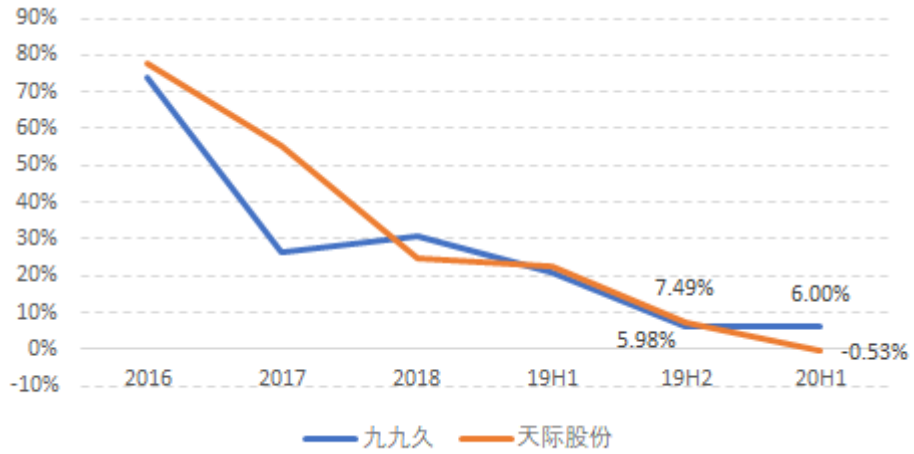
数据来源：物理化学协会，东吴证券研究所

1.2. 六氟厂商连续 3 年盈利低点，提价迫在眉睫

六氟连续 3 年盈利低点，目前龙头已亏损或微利，提价意愿强烈。17 年开始盈利明显下滑，从 16 年毛利率 70%左右的水平迅速下滑到 18 年 20%的毛利率水平，19H2 开

始行业毛利率下滑至 5%以内，龙头开始进入微利甚至亏损状态，20 年上半年龙头天际等毛利率为-1%。多氟多、天际、九九久、宏源等厂商提价意愿强烈。

图 2：相关公司六氟业务毛利率情况



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

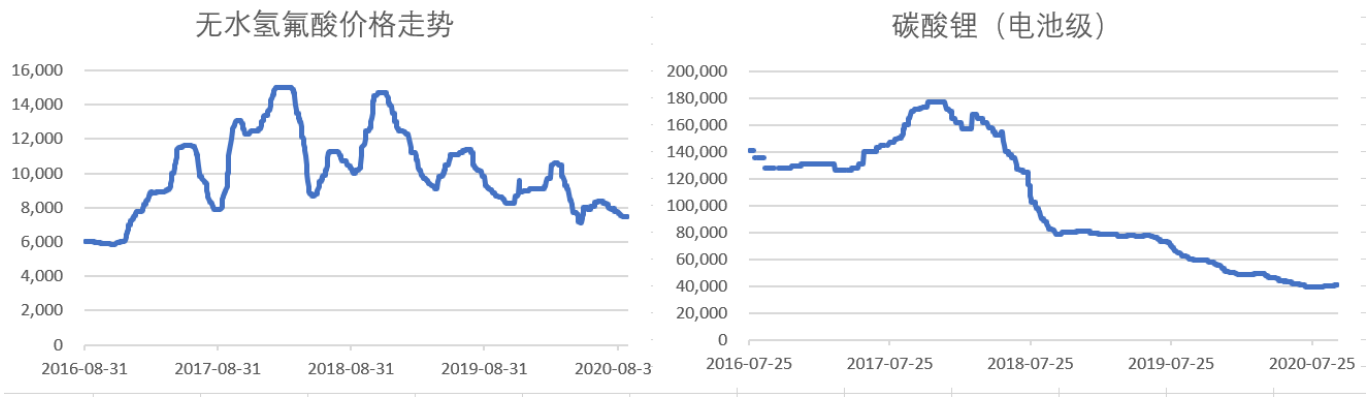
第一阶段价格涨至盈利修复，第二阶段供给严重不足带来价格快速涨价。我们测算目前六氟龙头满产情况下成本 6-6.5 万/吨(不含税)，其中原材料主要为无水氢氧化锂、碳酸锂、五氯化磷、氢氧化钠等，成本占比 60%左右，其余为折旧、制造、人工等。我们测算，六氟价格涨至 10 万/吨，龙头厂商才开始获得合理盈利，即对应 30%左右的毛利率，单吨净利润 1.5 万元，净利率 15%左右。目前价格 8.5 万/吨，价格再上涨 1 万/吨厂商盈利趋于合理。而第二阶段，我们预计在明年 3 月-2 季度，电动车进入旺季，有可能带来六氟严重供给不足，引起价格跳涨。此外，六氟原材料价格处于历史低点，后续碳酸锂、氢氟酸价格反弹，有望进一步推动六氟价格上行。

图 3：六氟磷酸锂成本拆分

原材料	单吨用量(吨)	单价(万元/吨)	单吨成本(万元/吨)	成本占比
无水氢氟酸	1.7	0.77	1.309	20.97%
碳酸锂	0.27	4	1.08	17.30%
五氯化磷	1.6	0.8	1.28	20.51%
氢氧化钠	0.09	0.25	0.02	0.36%
原材料成本（万/元）	**3.6915**			**59%**
单位折旧（万/吨）	0.85			14%
单位能耗&水等（万/吨）	0.7			11%
单位人工+制造（万/吨）	1			16%
六氟成本合计(万元/吨)	**6.2415**			
六氟售价（万元/吨，含税）	7			
毛利率	**11%**			

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图 4：六氟磷酸锂主要原材料价格走势



数据来源：Wind，百川，东吴证券研究所

1.3. 供需失衡：涨价可持续至明年，价格看 12 万/吨以上

供给端：20-21 年六氟供给端基本无新增产能，少量闲置产能需 2-3 月调试重启。自 2016-2018 年行业产能高速增长后，行业扩产速度放缓，供给增速降低。20 年之后龙头有扩产计划，但因新产能环保审批，扩产周期需要 2 年，21 年无法形成有效产能。短期行业少量新增产能主要有两块，一是因为行业闲置产能的重启带来小幅增量，预计闲置产能 2000-3000 吨左右，需要 2-3 月时间逐步恢复投产；二是新厂商赣州石磊今年新增 2000 吨六氟产能，但处于爬坡中，并未开满。因此我们测算 2020 年行业有效产能 5 万吨，21 年行业有效产能 5.4 万吨。而 22 年行业新增产能主要为天赐新建 2 万吨、石磊新扩 1 万吨，投

产进度也需进一步跟踪，预计有效产能为 6.6 万吨，基本上 20-21 年行业内六氟产能较稳定。

图 5：六氟磷酸锂供给情况

公司	2014A	2015A	2016A	2017年底	2018年底E	2019年底E
韩国厚成			500	2,000	2,000	3,000
森田张家港	3,000	3,200	3,500	5,000	5,000	5,000
关东电化	1,300	1,300	2,500	4,000	4,500	4,500
瑞星化工	1,300	1,300	1,300	2,100	2,100	2,100
多氟多	2,200	2,200	3,000	6,000	8,000	10,000
天赐材料	300	2,000	2,000	4,000	12,000	12,000
金牛化工	700	1,000	1,000	1,000	1,500	2,000
江苏新泰材料		1,080	1,080	5,160	5,160	8,160
九九久	2,000	2,000	4,000	4,000	4,000	4,000
石大胜华			0	1,000	1,000	1,000
浙江凯盛氟化学			600	600	1,200	1,200
北斗星化学			400	1,000	2,000	2,000
瑞星化工			2,150	2,150	3,000	3,000
永太科技			0	1,500	3,000	3,000
湖北宏源			600	2,000	2,000	2,000
东莞杉杉			0	0	2,000	2,000
滨化股份			0	1,000	1,000	1,000
外资产能合计（吨）	**4,300**	**4,500**	**6,500**	**11,000**	**11,500**	**12,500**
国内自主合计（吨）	**5,200**	**8,280**	**14,830**	**29,410**	**45,860**	**51,360**
合计	**9,500**	**12,780**	**21,330**	**40,410**	**57,360**	**63,860**
有效产能合计	**9,500**	**12,780**	**19,197**	**32,328**	**45,888**	**51,088**

数据来源：公司公告，GGII，东吴证券研究所

短期供需格局：9-12 月中旬需求旺季，涨价有支撑。据鑫椤资讯统计，8 月电解液产量初步统计在 2.8 万吨，对应六氟磷酸锂需求 3500 吨，而 9 月、10 月行业需求进一步环比增 10%/5%，对应六氟月需求分别为 3900/4042 吨，而 8 月国内六氟实际供应链在 2600 吨，且目前所有产能 100%开满只能达到月供 4000 吨（天赐 800 吨，多氟多 700 吨，新泰 600 吨，宏源 400 吨，森田 300 吨，九九久 300），因此短期供给偏紧。而 11 月-12 月中旬下游需求旺季将延续，六氟短期供给紧张局面可持续至年底。

中期供需格局：供需格局扭转，2 年维度看六氟供需紧平衡，涨价可延续。我们预计 21 年为国内电动车销量大年，全球销量 45%以上增长，对应全球六氟磷酸锂 4.8 万吨，而 21 年全球有效供给为 5.4 万吨，处于供需紧平衡，且我们预计 21 年 3 月起行业将进入旺季，导致六氟供需失衡，带动价格跳涨。22 年我们预测全球六氟需求 6.3 万吨以上，而有效供给 6.6 万吨，仍处于供需紧平衡状态，因此此次六氟涨价我们认为是一次可持续 2 年的周期底部反转。

图 6：六氟需求测算

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2025	2030
国内：新能源车合计销量（万辆）	**52**	**81**	**122**	**119**	**120**	**171**	**232**	**585**	**1,429**
国内：动力电池需求（Gwh）	31	36	57	63	68	97	134	368	1,012
海外：新能源乘用车销量（万辆）	**41**	**57**	**88**	**103**	**143**	**213**	**321**	**919**	**2,519**
海外：动力电池需求（Gwh）	12	16	34	46	71	119	190	631	2,013
全球新能源车销量（万辆）	**93**	**138**	**210**	**222**	**263**	**385**	**553**	**1,504**	**3,949**
YoY			*52%*	*6%*	*19%*	*46%*	*44%*	*42%*	*19%*
全球动力电池需求（gwh）	**43**	**53**	**91**	**109**	**139**	**216**	**324**	**999**	**3,025**
全球锂电池合计（gwh）	107	125	178	214	258	352	480	1,247	3,468
全球电解液需求合计（万吨）	14	15	21	24	29	38	50	121	310
全球六氟磷酸锂需求（万吨）	**1.70**	**1.90**	**2.61**	**3.02**	**3.57**	**4.75**	**6.30**	**15.16**	**38.70**
-增速		*12%*	*37%*	*16%*	*18%*	*33%*	*32%*	*38%*	*19%*
有效供给	**1.28**	**1.73**	**3.16**	**4.24**	**5.05**	**5.41**	**6.58**		
富余产能	**-0.42**	**-0.17**	**0.55**	**1.22**	**1.48**	**0.65**	**0.28**		

数据来源：Marklines，东吴证券研究所

价格预判及弹性测算：年内看价格 10 万/吨，21 年看 12-15 万/吨。基于以上分析，短期六氟供给偏紧，我们认为年内六氟磷酸锂价格有望恢复至合理水平 10 万/吨，短期涨价延续至 12 月上旬。而 21、22 年六氟整体供给紧平衡，我们认为价格有望涨至 12-15 万/吨，不排产季节性供需失衡，加剧价格跳涨。我们测算六氟价格每上涨 1 万/吨，可增厚利润 0.75 万/吨，对天赐、多氟多、天际等龙头弹性大。

图 7：六氟涨价对利润相关标的利润弹性测算

价格	19年利润	六氟产能	假设价格（万/吨）对应六氟利润（亿）测算							
（万/吨）	（亿）	（吨）	8	9	10	11	12	13	14	15
多氟多	-4.2	9,000	-0.2	0.5	1.2	1.9	2.5	3.2	3.9	4.6
天赐材料	0.16	12,000	-0.3	0.7	1.6	2.5	3.4	4.3	5.2	6.1
天际股份	0.32	8,140	-0.2	0.5	1.1	1.7	2.3	2.9	3.5	4.1

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2. 电解液供需格局优化，原材料成本上涨可顺利传导，自产原材料厂商受益

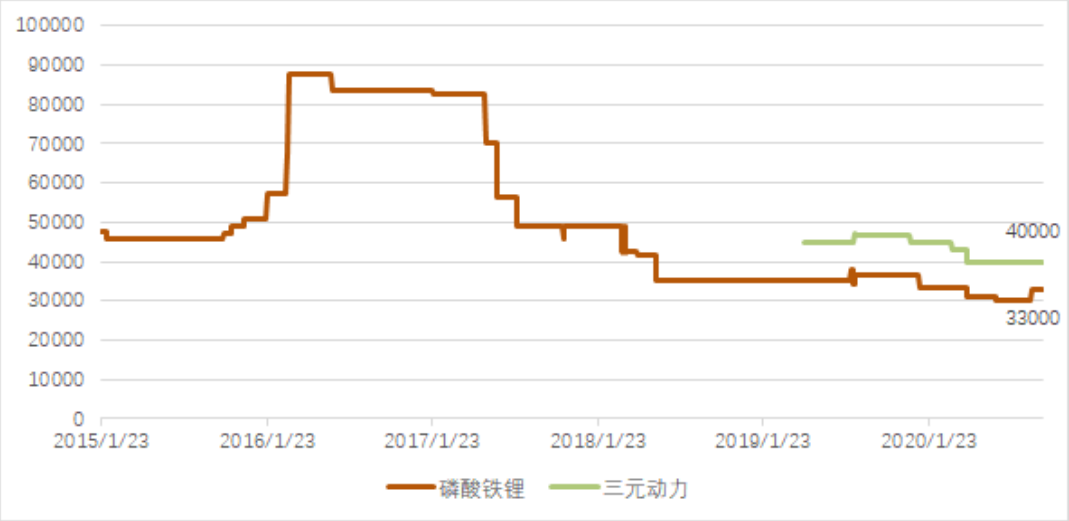
2.1. 电解液供需格局稳定，厂商盈利合理，龙头厂商定价权加强

电解液龙头集中度提升，小厂出清，格局稳定且不断优化。从国内电解液竞争格局上看，2017 至 2019 年，前五大厂商占比分别为 61%、68%、74%，20 年 1-8 月提升至 77%。

19 年天赐材料、新宙邦、江苏国泰三家占比达到 58%，20 年 1-8 月三家占比达到 61%，龙头份额进一步提升，小厂逐步出清，集中度明显增加。

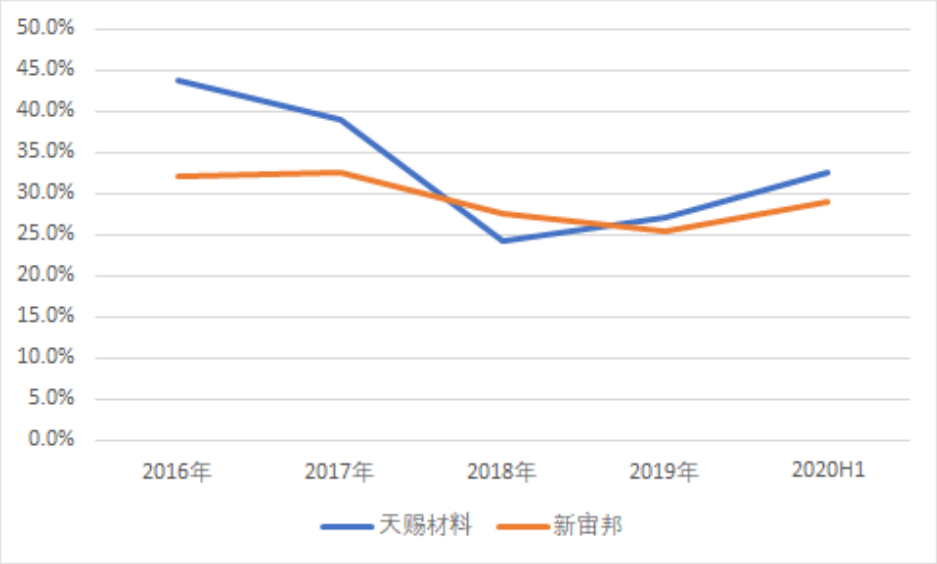
电解液价格连续 3 年底部平稳，行业盈利分化，龙头话语权提升。电解液从 18 年跌到底部，在底部企稳。维持在三元 3.8-4 万/吨，铁锂近 3 万/吨的底部区域。在这个价格水平下，二三线电解液厂商毛利率低于 20%，基本接近亏损，而龙头公司天赐、新宙邦在此期间，拓展海外客户、布局上游原材料、研发生产新型添加剂，进一步强化自身优势。因此，在此情况下，小厂已无力价格战，而龙头厂商话语权提升。1H20 年天赐、新宙邦电解液业务毛利率分别达到 32%、29%，触底反弹，9 月由于电解液原材料六氟、溶剂价格上涨，电解液价格应声而涨 2000-3000 元/吨，顺利将原料价格上涨传导。

图 8：电解液价格（元/吨）



数据来源：物理化学协会，东吴证券研究所

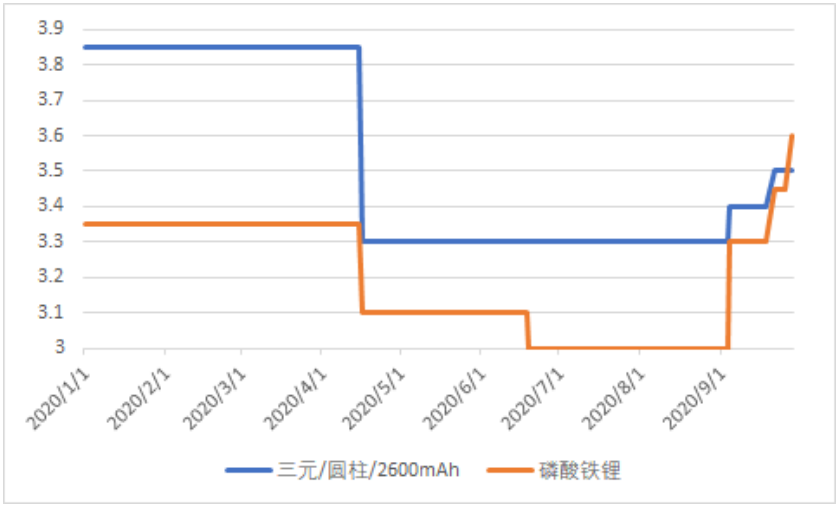
图 9：电解液龙头公司毛利率（元/吨）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

电解液价格跟随六氟上涨，价格顺利传导。根据鑫椤咨询数据，六氟在 8 月 28 日、9 月 11 日、9 月 26 日一个月内三次价格调涨，涨幅分别 6%、4%、4%，累计涨价近 1 万/吨。电解液价格顺利传导，磷酸铁锂电解液价格在 9 月 4 日、9 月 21 日、9 月 28 日三次调涨，涨幅分别为 2000 元，累计涨价近 6000 元/吨（DMC 涨价 5000 元，对应电解液成本上涨 4000 元，六氟涨价 2 万，对应电解液成本上涨 2000 元）。

图 10：电解液价格（元/吨）



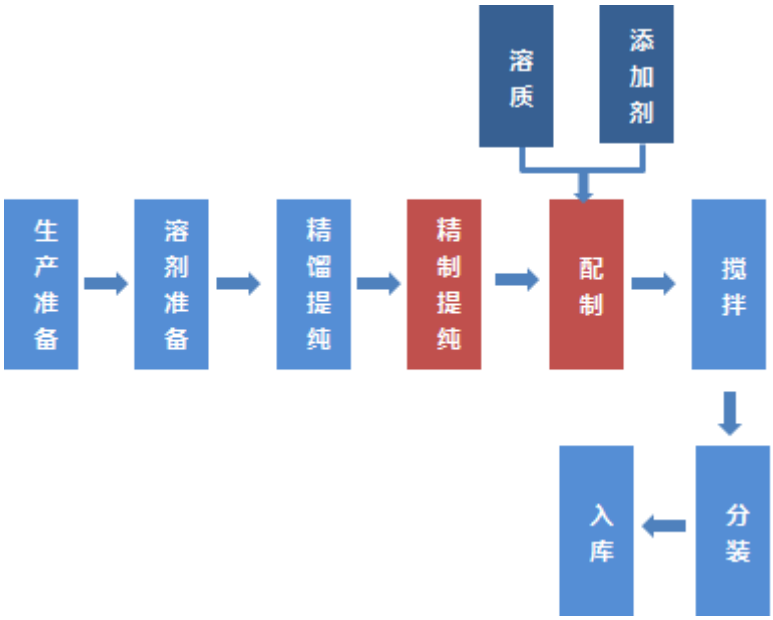
数据来源：物理化学协会，东吴证券研究所

2.2. 六氟涨价对电解液、电池成本影响：对电池成本影响，整体可控

电解液生产环节：1）有机溶剂提纯：严格控制水分，水分降至 10^-6 以上，可降低六氟分解、SEI 膜分解、防胀气等。2）溶剂中加入锂盐和添加剂配置，这个环节配方最为重要；3）搅拌分装。

电解液主要由三部分组成：1）溶剂：为获得高离子导电性，溶剂一般采用混合材料，目前溶剂一般采用 DMC（碳酸二甲酯）+EC（碳酸乙烯酯），比例不定；**2）锂盐**：目前首选六氟磷酸锂，其具体优秀的导电率、稳定性和环保优点；**3）添加剂**：大规模有 VC 和 FVC，各家电解液差异化所在，满足不同电池不同性能要求。**电解液用量上六氟、溶剂、添加剂各站 12%、80%、8%，成本目前由于溶剂涨价、六氟跌价，三者差异缩小，六氟占比 40%、溶剂和添加剂各 30%。**

图 11：电解液生产流程：配置为关键环节



数据来源：高工锂电，公司公告，东吴证券研究所

六氟价格每上涨 1 万/吨，对应电解液成本上升 1000 元。电解液三大原材料（溶剂、锂盐、添加剂）成本占比 85%+，电解液六氟、溶剂、添加剂用量上各占 12%、80%、8%，成本目前由于溶剂涨价、六氟价格底部，三者差异缩小。由于 1 吨电解液需要 0.12 吨六氟，我们测算六氟每涨价 1 万/吨，对应电解液成本上涨 1000 元。在当前六氟报价 9 万/吨，电解液成本 3 万/吨，若六氟价格达到 12 万，则电解液成本上升至 3.3 万/吨，若六氟价格达到 15 万，则电解液成本上涨至 3.6 万/吨。

图 12：电解液成本构成（20 年 10 月）

	单吨用量(吨)	单价(万元/吨)	单吨成本(万元/吨)	成本占比
六氟磷酸锂	0.12	7	0.84	34.43%
溶剂	0.8	0.9	0.72	29.51%
添加剂	0.08	11	0.88	36.07%
原材料成本（万/元）	**2.44**			
单位折旧（万/吨）	0.14			
单位能耗&水（万/吨）	0.16			
单位员工费用（万/吨）	0.12			
电解液成本合计(万元/吨)	**2.86**			
电解液售价（万元/吨，含税）	4			
毛利率	**29%**			

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图 13：六氟涨价敏感性测算

价格（万/吨）	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1吨电解液对应六氟用量	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
1吨电解液对应六氟成本	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
电解液成本	**2.8**	**2.9**	**3.0**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**3.4**	**3.5**	**3.6**

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

电解液成本每涨 1000 元/吨，对应电池成本增加 100 万元/gwh，增加成本 0.1%，影响可控。1gwh 三元动力电池对应电解液需求 1000 吨，电解液目前占电池 pack 成本比重 5%，若六氟每涨价 1 万/吨，电解液顺利传导至电池，对应电解液价格提升 1000 元/吨（不含税），1gwh 电池成本将增加 100 万元，按目前三元 pack 7 亿/gwh 成本测算，仅增加成本 0.1%。当六氟价格从当前 8-9 万涨至 12 万，电池成本仅增加 300-400 万元/Gwh，对应成本增加 0.4-0.6%，若六氟涨价至 15 万，电池成本增加 600-700 万元，对应成本增加 0.8-1%，整体影响可控。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

2.3. 精选布局原料、开拓海外市场、具备添加剂研发优势的电解液龙头厂商

第一，配方、新型添加剂（添加剂专利）构成电解液技术壁垒，可获得超额利润。电解液生产主要有三种模式：配方由电池厂提供、配方合作开发、电解液厂商提供配方。对于成熟电池如铁锂，配方趋同，一般由电池厂提供，但是对于像高镍电池，材料体现之间尚未兼容，需不停测试研发，一般由电池厂与电解液厂合作开发或电解液厂独立开发。1）纯加工模式：电池厂提供配方，电解液厂负责加工，这模式适合已经非常成熟的电池，如铁锂电池或低端三元电池，这种模式下电解液厂商获得 5%的净利率，20%的净利率较为合理。2）电池厂与电解液厂合作开发：大电池厂提供要求，联合电解液厂商一通开发测试，这种模式下一般承诺电解液厂商 1-2 年的独家供应时期（这段时间 5-10%的溢价），后电池厂商将配方交由其他厂商加工。3）电解液厂商提供配方：通常这类型通常为两种，一是针对小电池（没有开发能力）普通电解液，二是配方中拥有特殊添加剂，专利属于电解液厂商，电解液厂商可要求毛利率 30-35%

电池三元高镍化，对新型添加剂要求提升。电解液种类繁多，配方千差万别，为满足不同电池性能的要求，如能领密度、高低温性能、循环寿命、倍率性等，需添加不同添加剂，产品差异化大；随着电池高镍化，镍含量提升，电压提升，正极镍离子溶出，加速电解液分解，破坏负极 SEI 膜，导致电池循环寿命和安全性能降低，因此对新型添加剂要求提升，如新型正负极成膜添加剂。

图 14：添加剂种类及功能

添加剂种类	产品	功能
SEI成膜添加剂	硫代有机溶剂，包括ES、PS、DMS、DES，四者碳负极成膜能力依次降低	正负极成膜，减少分解，提高循环寿命
导电型添加剂	1）与阳离子作用，实现与Li+的优先溶剂化； 2）与阴离子作用，主要是一些鹏基化合物，减少Li+与阴离子的像话左右，增加Li+迁移数； 3）与电解质离子作用，提高电解液中阴、阳离子导电型	提高导电率，提高电池能量密度
阻燃添加剂	主要是含P或F的有机化合物，如有机磷化物、有机氟化物、氟代烷基磷酸酯	降低电池放热值和自热率，增加电解液热稳定行，避免电池在过热下然后或爆炸
过充电保护添加剂	主要是1、2、4三钠盐，二甲基溴化苯，有合适的氧化电势，电势在终止电压和电解液分解电压之间	
控制电解液中水和HF含量的添加剂	主要有烷烃类化合物能和水分子的H+结合，组织水和六氟反应	水含量过高会导致六氟分解，同时破坏SEI膜
改善低温性能的添加剂	普通溶剂低温下凝固，导电率下降。PC是典型改善低温性能的添加剂。	
多功能添加剂	同时具备两种以上功能的添加剂，是研究的主要方向	

数据来源：GGII，东吴证券研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明部分

第二，向上游拓展，布局原材料，降低成本，提升盈利水平。电解液原材料占成本比重 85%，且原材料价格受季节及供需影响波动。龙头厂商随着规模扩大，布局上游材料，原材料自给率提升，降低成本，提升盈利水平。目前天赐基本可实现六氟自给，行业内金牛、杉杉也有小部分六氟产能；溶剂方面，新宙邦溶剂项目 20Q3 逐步投产，自供比例后续将提升，且溶剂价格波动大，新宙邦自供六氟可平滑成本和保证供应链安全，如近期溶剂由于季节性供需失衡造成价格跳涨，涨价幅度超过 50%，一定程度也影响行业生产计划；添加剂方面，天赐已实现 50%自给，新宙邦子公司瀚康自产六氟，且凭借精细氟化工方面的积累，新宙邦在新型添加剂开发和生产优势明显。

图 15：溶剂价格走势，近几年呈季节性特征（万/吨）



数据来源：wind，东吴证券研究所

图 16：溶剂 DMC 国内产能供给（万吨，截止 20 年中）

厂商	产能
石大胜华	12.5
鲁西化工	2.5
奥克股份	2.0
中盐红四方	5.0
海科新源	6.0
维尔斯	5.5
泰丰/飞扬	3.0
德普化工	5.0
兖矿国宏	5.0
泰州灵谷	6.0
铜陵金泰	9.0
浙铁天风	4.0
云化绿能	5.5
主流厂商产能合计	**71.0**

数据来源：公司公告，GGII，东吴证券研究所

海外电解液厂商扩张速度较慢，国内出口替代加速，龙头迎来发展良机。海外主流电解液厂商为三菱、宇部、中央硝子、富山、Panax-Etec、Soulbrain，其中三菱和宇部规模 2 万吨级别，其余规模基本 1 万吨以下。后续这些厂商扩产主要集中于三菱，三菱是松下最主要供应商，为满足特斯拉高速发展需求，三菱在日本、美国、英国、中国均有生产基地，全球产能 4 万吨左右，计划在 2020 年将产能提升至 8.5 万吨。而其他厂商扩产规模较小。20 年欧洲电动车大爆发，以 LG 为首的海外电池厂商对电解液需求高增，国内厂商积极布局欧洲产能，凭借成本、响应速度、技术等优势，提升在海外份额，其中新宙邦、国泰成为 1g 欧洲工厂的主供，天赐为 1g-国产特斯拉项目主供，不仅获得超越行业的增速，且提升盈利水平。

图 17：海外电解液厂商产能统计（万吨）

	产能	扩产计划	配套电池企业	其他
三菱	日本：1.1万吨 美国：1万吨 英国：1万吨 中国常熟（与宇部合并）：1万吨 **合计：4万吨**	到2020年电解液产能提升90%到8.5万吨（日本提升至1.6万；美国提升至3万；英国提升至2万；中国提升至2万）	重点客户：松下、LG、AESC	
宇部	2万吨		重点客户：主要供松下，占比60%以上，其次是	重点做消费类电池电解液
中央硝子	1万吨		重点客户：主要是三星，占50%，其次是LEJ	自己做6F，添加剂从日本化学购买
富山	5k吨		重点客户：主要是AESC，占50%，其次是Son	规模越来越小
Panax-Etec	5k吨		重点客户：主要是三星，占50%，其次是LG	
Soulbrain	5k吨		重点客户：主要是SK，SDI	

请务必阅读正文之后的免责声明部分

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

因此，我们认为具备配方及添加剂优势、原材料自给率高、且深度绑定国际大客户的龙头电解液厂商，盈利能力可获得明显超额利润，毛利率可长期维持 30%以上。

3. 投资建议

推荐天赐材料、新宙邦；关注多氟多，天际股份，石大胜华。

1）天赐材料

国内外客户均放量，电解液龙头地位稳固。2019 年公司出货量 4.8 万吨，同比增 39%，市占率 26%，规模国内第一。20-22 年出货预期分别 6.5/9.5/13.0 万吨，同比增速 35%/45%/40%，国内份额预计维持 30%-35%。且海外客户加速导入，公司成为 1g 南京工厂电解液重要供应商，预计 20 年海外客户占比提升至 15-20%。

液态六氟成本优势明显，新型锂盐布局领先。公司目前六氟产能 1.2 吨，其中固态 0.4 万吨，液态 0.8 万吨（与中央硝子合资），2020 年底预计产能达到 3.2 万吨，且 6 万吨液态六氟项目 7 月开建，预计 21Q4 逐步投产，加大公司的成本优势。同时，公司研发自制添加剂，2020 年添加剂外购比例预计从 50%下降至 10%，成本优势进一步加强。目前公司新型锂盐产能约 600 吨，主要供给特斯拉和其他 811 电池产品。

价格底部反弹，盈利有望逐步回升。电解液价格近 2 年维持在三元 3.8-4 万/吨，铁锂近 3 万/吨的底部区域，行业洗牌初步完成。20Q3 电动车行业需求逐月向上，整体开工率较高，六氟、溶剂率先涨价，价格顺利传导至电解液环节。公司将受益行业涨价，盈利有望逐步回升。

盈利预测：预计公司 20-22 年归母净利润 6.8/7.4/9.4 亿，同比增长 4093%/8%/26%，对应 PE 为 46x/42x/33x。考虑到公司是电解液龙头，主要客户需求恢复，给予 21 年 50 倍 PE，对应目标价 68 元，给予“买入”评级。

2）新宙邦

专注技术积淀，海外认可度高，出货维持高增长。公司从 2000 年开始做电解液，已有 19 年生产经验，在 2015-16 年收购瀚康、加大对添加剂和配方的研发。公司加大海外市场布局，产品获 LG、三星高度认可，充分受益全球电动化，出货稳定高增长。公司出货量从 15 年开始大幅增长，这几年增速保持 30-50%，20 年海外开始放量，预期 20-22 年整体出货分别 4.3/6/8 万吨，同比增长 45%40%30%。

加强添加剂和溶剂布局，六氟进口深度合作。 2014 年收购瀚康，布局电解液添加剂；收购苏州巴斯夫、美国巴斯夫实验室获得添加剂技术，以此拓展海外市场。溶剂方

面，公司在深圳大亚湾布局 5 万吨六氟产能；同时韩国厚成签订长期购买协议，50-60%六氟进口。

氟化工定位高端细分领域，产品需求大增，销量+盈利能力同步增长。公司 14 年收购海斯福，打破国际专利壁垒，六氟异丙基甲醚在中国市场份额达到 70-80%，海外市场份额达到 20%。 20 年上半年公司氟化工中的医药中间体、农药中间体及环保型含氟表面活性剂等产品，在国内外市场销量均大幅增长，同时 Q2 公司来自美国的医药中间体订单大幅增长，氟化工产品需求大增，销量+盈利能力同步增长。

盈利预测：预计公司 20-22 年净利润 5.4/7.0/9.1 亿，同比增长 65%/30%/31%，EPS 为 1.31/1.71/2.22 元，对应 PE 为 49x/38x/29x，给以 21 年 45 倍 PE，对应目标价 77 元，维持”买入”评级。

4. 风险提示

1）**原材料价格不稳定，产品涨价预期可能低于预期。**原材料成本在整体成本中占比较高，原材料价格波动将会直接影响各板块的毛利水平。同时在电动车补贴逐步退坡的大背景下，各环节成本压力较大，电解液产品价格涨幅可能低于预期。

2）电动车销量增长可能不及预期，导致整体需求低于预期。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

免责声明

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

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准:

公司投资评级:

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上;

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间;

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间;

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间;

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级:

增持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5%以上;

中性： 预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5%与 5%;

减持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5%以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址： http://www.dwzq.com.cn

