

天赐材料 (002709)

再议公司核心竞争力,一体化布局+技术进步 构建盈利护城河

买入 (维持)

2022年06月13日

证券分析师 曾朵红

执业证书: S0600516080001

021-60199793

zengdh@dwzq.com.cn

证券分析师 阮巧燕

执业证书: S0600517120002

021-60199793

ruanqy@dwzq.com.cn

研究助理 岳斯瑶

执业证书: S0600120100021

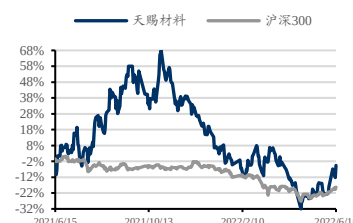
yuesy@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入 (百万元)	11,091	24,612	39,393	46,128
同比	169%	122%	60%	17%
归属母公司净利润 (百万元)	2,208	5,568	7,208	9,243
同比	314%	152%	29%	28%
每股收益-最新股本摊薄 (元/股)	1.15	2.89	3.74	4.80
P/E (现价&最新股本摊薄)	40.62	16.11	12.44	9.70

投资要点

- **六氟价格到达阶段性低点,下半年需求旺盛有望小幅反弹,长期看电解液龙头一体化+技术进步构成的护城河深厚,驱动龙头获得超额利润。**市场担心六氟产能过剩带动价格加速下跌,电解液盈利不确定性高。我们认为短期看, Q2 六氟价格下跌系疫情影响需求所致,当前碳酸锂成本托底六氟价格, Q3 起供需结构边际向好,预计价格在 25 万元/吨左右平台企稳,且有望小幅反弹,六氟售价已到达阶段性低点,电解液盈利确定性增强。长期看,电动化大势所趋,公司深度绑定客户+一体化布局,市占率提升至 30%+, 2022-2023 年电解液出货预计 33/58 万吨,同比高增 129%/76%,且公司充分完善上游一体化布局,实现六氟、添加剂、溶剂等主要原材料自供,此外行业新技术、新产品加速推出,公司新型锂盐、新型添加剂布局加速,自供比例逐步提升,叠加公司大规模效应,成本护城河深厚,六氟价格下行周期下仍能获得超额利润。
- **构建一体化化工平台,电解液成本差距有望维持 1 万元/吨左右,成本领先优势明显。**公司打造“硫酸—氢氟酸—氟化锂/五氟化磷—六氟—电解液”一体化布局,22 年下半年氟化锂、五氟化磷产能陆续投产,上游氢氟酸、硫酸循环产线等逐步打通,实现纵向产业链一体化布局。公司六氟自供比例接近 100%, VC、FEC、DTD 等添加剂产能正在建,自供比例提升。我们测算公司液体六氟成本较固体成本低 3 万元/吨,较行业新进入者低 5 万元/吨,叠加添加剂、LIFSI 自供比例提升,在悲观六氟价格假设下,公司电解液盈利仍有望维持 1 万元/吨左右,成本优势明显。
- **公司 LIFSI 产能、成本领先行业,22-23 年快速放量,成为第二增长极。**新型锂盐 LIFSI 较六氟性能优势明显,随着与六氟价差缩小,行业内开始大规模应用,目前添加比例逐步提升至 3-6%,天赐材料率先布局,目前已实现 6000 吨产能满产满销,2 万吨产能正在建,22 年年底产能有望达 3 万吨。随着新增产能释放,22 年预计出货 0.8-1 万吨,23 年有望出 2 万吨+。LIFSI 生产壁垒高,单吨盈利远超六氟,且周期性较弱,随着添加比例的进一步提升,利润贡献可观,未来有望成为公司第二增长极。
- **磷酸铁产能快速放量,正极+回收开始贡献新增量。**公司横向布局,现有磷酸铁产能 3.5 万吨,下半年宜昌 30 万吨产能分两期释放,全年出货有望达 8 万吨,23 年有望达 25-30 万吨,同比增长 200%+, 22Q1 单吨盈利 0.8 万/吨,长期看公司具备原材料优势,盈利仍有望超行业平均。
- **盈利预测与投资评级:** 我们预计公司 2022-2024 年归母净利润 55.68/72.08/92.43 亿元 (原预期 55.96/72.87/95.72 亿元), 同比 +152%/29%/28%, 对应 PE 为 16/12/10 倍, 给予 22 年 26 倍 PE, 对应目标价 75 元, 维持“买入”评级。
- **风险提示:** 电动车销量不及预期, 价格竞争超市场预期

股价走势



市场数据

收盘价(元)	46.60
一年最低/最高价	37.48/164.93
市净率(倍)	5.16
流通 A 股市值(百万元)	89,266.89
总市值(百万元)	89,693.16

基础数据

每股净资产(元,LF)	9.03
资产负债率(% ,LF)	45.24
总股本(百万股)	1,924.75
流通 A 股(百万股)	1,915.60

相关研究

《天赐材料(002709): 2022 年一季度报告: 电解液量利齐升, Q1 业绩大超市场预期》

2022-04-15

《天赐材料(002709): 电解液一体化龙头地位稳固, 磷酸铁贡献新增量》

2022-03-22

内容目录

1. 复盘天赐材料：一体化造就全球电解液龙头	5
1.1. 公司产能扩张激进，一体化布局完善，电解液市占率快速提升	5
1.2. 六氟价格上行周期中，业绩不断超市场预期，电解液环节量利齐升	8
2. 电解液：短期看六氟价格企稳，长期看一体化构建成本壁垒	10
2.1. 电解液与六氟价格周期基本一致，六氟成为一体化布局必争之地	10
2.2. 六氟成本高企托底价格，22Q3 产销拐点预计驱动六氟价格企稳	12
2.2.1. 行业新增供给释放，22Q2 受疫情影响跌价明显，22Q3 预计供需向好价格企稳	12
2.2.2. 碳酸锂成本高企托底六氟价格，六氟价格到达阶段性底部	15
2.3. 公司六氟布局领先行业，液体六氟+一体化平台构建长期成本优势	16
2.3.1. 电解液产能规划庞大，六氟磷酸锂扩产加速实现完全自供	16
2.3.2. 独家量产液体六氟工艺，成本优势明显	18
2.3.3. 打通上游基础化工原料供应，构建一体化化工平台，形成产业闭环	19
2.4. 悲观六氟价格假设下，预计公司电解液仍能维持 1 万元/吨成本优势	21
3. LiFSI 及新型添加剂布局领先，技术进步贡献新利润增量	25
3.1. LiFSI：性能优势明显，未来或成为电解液厂商第二增长极	25
3.1.1. LiFSI 渗透率快速提升，未来或成为主流锂盐	25
3.1.2. LiFSI 优势显著，天赐材料布局领先	26
3.1.3. LiFSI 产能加速释放，公司电解液盈利弹性显著	27
3.2. 新型添加剂布局加速，进一步加深成本壁垒，未来利润弹性空间大	29
3.2.1. DTD：SEI 成膜添加剂，有效改善高低温循环、充放电性能	30
3.2.2. VC 和 FEC：SEI 成膜添加剂，提高电池寿命	31
3.2.3. 二氟磷酸锂和 ODFP：降低界面阻抗，提高充放电循环稳定性	33
4. 磷酸铁业务快速放量，未来发展可期	35
5. 盈利预测与投资评级	37
5.1. 盈利预测	37
5.2. 估值分析与投资评级	38
6. 风险提示	39

图表目录

图 1: 天赐材料发展历程.....	5
图 2: 2019 年（左）、2020 年（中）、2021 年（右）国内厂商电解液产量竞争格局.....	5
图 3: 天赐材料电解液产量及市占率.....	6
图 4: 截至 2022 年 6 月天赐材料股权结构.....	6
图 5: 天赐材料高管简介.....	7
图 6: 公司专利数量逐年增长.....	7
图 7: 公司研发投入和技术人员逐年增长.....	7
图 8: 公司营收及增速.....	8
图 9: 公司归母净利润及增速.....	8
图 10: 公司毛利率及净利率.....	9
图 11: 公司期间费用率.....	9
图 12: 锂离子电池电解液的构成.....	10
图 13: 2022 年 6 月电解液成本拆分.....	11
图 14: 六氟磷酸锂价格和电解液价格高度联动（万元/吨）.....	11
图 15: 全球电解液供需测算.....	12
图 16: 六氟价格走势（万元/吨）.....	12
图 17: 六氟磷酸锂供需测算.....	13
图 18: 主流电解液、六氟厂商销售净利率周期性明显.....	13
图 19: 六氟磷酸锂分季度产能测算（吨）.....	14
图 20: 六氟磷酸锂分季度供需测算（吨）.....	14
图 21: 碳酸锂供需平衡测算.....	15
图 22: 传统固体六氟磷酸锂厂商成本拆分（万元）.....	15
图 23: 六氟磷酸锂成本与碳酸锂价格敏感性分析（万元）.....	16
图 24: 天赐材料电解液产能规划.....	17
图 25: 天赐材料六氟磷酸锂产能规划.....	17
图 26: 天赐材料六氟磷酸锂产能测算（吨/年）.....	17
图 27: 液体六氟磷酸锂制备工艺流程图.....	18
图 28: 晶体六氟磷酸锂制备工艺流程图.....	18
图 29: 天赐材料产业园一体化布局.....	19
图 30: 天赐材料对竞争对手成本对比测算（万元/吨）.....	21
图 31: 天赐材料六氟磷酸锂产能测算（吨/年）.....	21
图 32: 天赐材料全年电解液盈利能力测算（百万元）.....	22
图 33: 成本加成定价模式下电解液盈利弹性测算（万元/吨，费用率假设 10%，不同材料的价格、成本为假设数据）.....	23
图 34: LiFSI 与六氟磷酸锂性能参数对比.....	25
图 35: LiFSI 与六氟磷酸锂性能优势对比.....	25
图 36: 目前 LiFSI 商业化生产的主线.....	26
图 37: LiFSI 扩产及产能情况.....	26
图 38: LiFSI 需求测算（万吨）.....	27
图 39: 天赐材料 LiFSI 布局.....	28
图 40: LiFSI 成本测算（万元/吨）.....	28
图 41: 添加剂的种类和功能.....	29

图 42:	新型添加剂的主要种类和性能.....	29
图 43:	天赐材料添加剂布局（万吨）.....	30
图 44:	DTD 化学结构式.....	30
图 45:	行业 DTD 产能扩产规划.....	31
图 46:	公司 DTD 产能布局.....	31
图 47:	FEC 化学结构式.....	31
图 48:	VC 化学结构式.....	31
图 49:	VC 价格走势.....	32
图 50:	行业 VC 产能规划（万吨）.....	33
图 51:	行业 FEC 产能扩产规划.....	33
图 52:	天赐 VC 产能规划（万吨）.....	33
图 53:	二氟磷酸锂分子式.....	33
图 54:	行业二氟产能扩产规划.....	34
图 55:	公司二氟磷酸锂产能规划（万吨）.....	34
图 56:	公司正极业务产能规划（万吨）.....	35
图 57:	公司电池回收业务产能规划（万吨）.....	35
图 58:	天赐磷酸铁横向一体化布局.....	36
图 59:	天赐材料磷酸铁销量和利润贡献测算.....	36
图 60:	公司分业务盈利预测.....	37

1. 复盘天赐材料：一体化造就全球电解液龙头

1.1. 公司产能扩张激进，一体化布局完善，电解液市占率快速提升

公司主要从事电解液及其原材料研发，是国内最早布局电解液厂商之一。公司成立于 2000 年，由日化材料起步，2005 年进军电解液市场，2011 年自研自产电解液材料六氟磷酸锂，2015 年收购东莞凯欣，2015 年东莞凯欣份额达 70%，进入 CATL 与 ATL 供应链。2020 年顺利进入特斯拉供应链，2021 年与 LG 新能源签订电解液长期采购协议，出货量市场规模第一（33%），全球电解液龙头地位稳固。

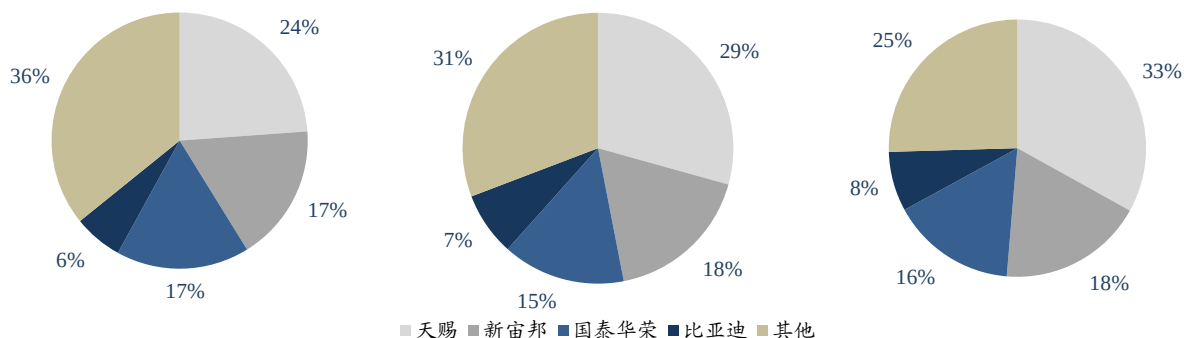
图1：天赐材料发展历程



数据来源：公司官网、公司公告，东吴证券研究所

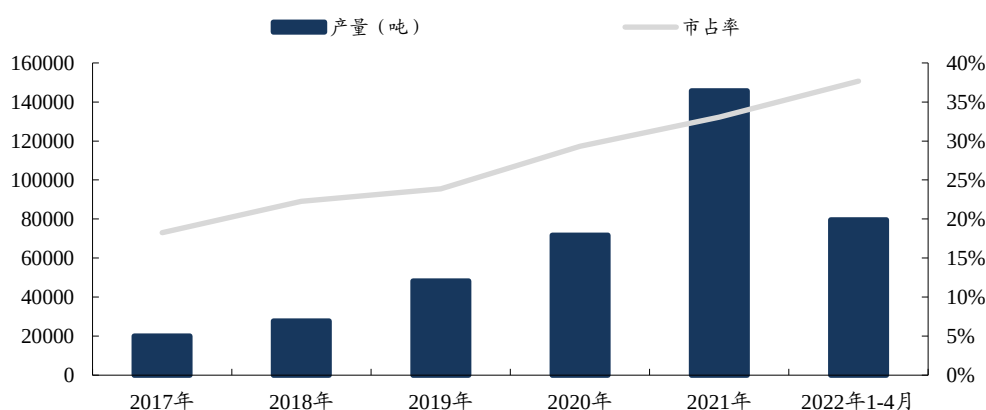
2020 年起，六氟进入价格上行周期，天赐提前布局六氟产能，摆脱原材料采购瓶颈，电解液市占率快速提升。电解液价格 2018 年进入底部区间，2018-2020 年天赐材料积极一体化布局上游原材料、拓展海外客户、研发生产新型添加剂，进一步强化自身优势。2020 年年上半年六氟磷酸锂价格跌至底部，公司坚定一体化布局，2020 年底折固六氟磷酸锂产能达 1.2 万吨，产能排名第一。2020 年底起下游需求爆发，行业供需结构反转，六氟供不应求，价格进入上行周期，从 2020 年 8 月底 6 万元/吨一路上涨至 2022 年 2 月 50 万元/吨以上，行业内二线厂商受六氟供给瓶颈，产能受限，天赐材料加速扩产，产能规划领先全行业，率先抢占市场。2019、2020、2021 年国内产量市占率分别为 23.9%、29.3%、33.1%，全球电解液龙头地位稳固，龙头优势进一步增强。

图2：2019 年（左）、2020 年（中）、2021 年（右）国内厂商电解液产量竞争格局



数据来源：GGII，东吴证券研究所

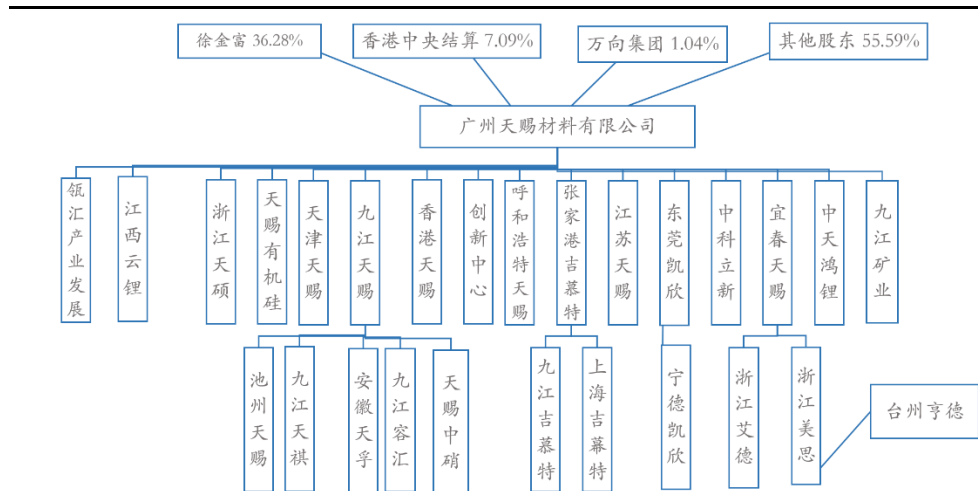
图3：天赐材料电解液产量及市占率



数据来源：GGII，东吴证券研究所

公司股权集中，股权结构稳定。截至 2022 年 6 月，第一股东徐金富董事掌控公司 36.28% 股权，第二股东香港中央结算有限公司拥有天赐 7.09% 股权。公司下设直属创新中心，15 个一级子公司，10 个二级子公司，以及一个产业投资平台。子公司业务布局产业链上下游，包括正极材料、电解液、六氟锂盐、溶剂添加剂等，地点主要位于广东（天赐有机硅、宁德凯欣）与江西（九江天赐、九江矿业、中天鸿锂、江西云锂等）。

图4：截至 2022 年 6 月天赐材料股权结构



数据来源：公司官网、公司公告，东吴证券研究所

管理层深耕电解液行业多年，行业经验丰富：核心团队于来自中科院、浙江巨化、宝洁、道明化学等化工行业任职，对电解液行业发展方向颇有见地，易获取前沿信息，便于产研结合，提前布局开发新产品。

图5：天赐材料高管简介

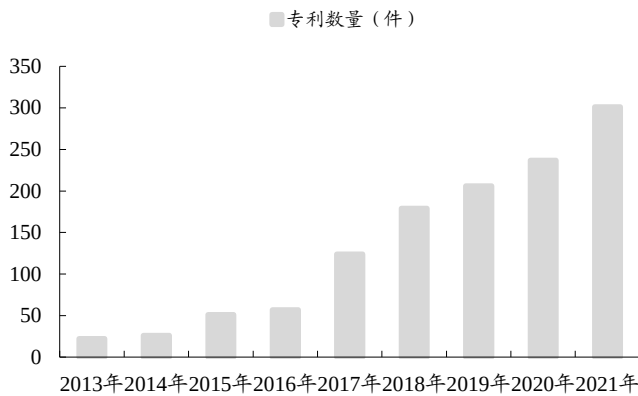
姓名	职位	教育背景	经历介绍
徐金富	董事长、总经理	中国科学院化学专业硕士研究生学历，中欧国际工商管理学院 EMBA	历任广州市道明化学有限公司经理，广州市天赐高新材料科技有限公司总经理。2007 年至今任公司董事长
顾斌	董事、副总经理、财务总监	中南财经大学会计学专科学历，会计师	历任湖北金龙泉啤酒集团公司财务处副处长，广州蓝月亮有限公司董事、财务总监，2007 年至今任公司财务总监，2009 年至今任公司副总经理，2010 年至今任公司董事
徐三善	董事、副总经理	华中理工大学本科学历，浙江大学工商管理硕士	历任浙江巨化股份有限公司电化厂机修车间技术员、副主任，浙江巨化股份有限公司氟聚厂建设科科长、厂长助理、副厂长。现任天赐材料供应链总监、副总经理。
韩恒	董事、董秘	江南大学应用化学硕士研究生学历，PMP（国际项目管理师）	历任公司国际业务部部长、市场发展部总监、正极基础材料事业部总经理，现任公司董事及董事会秘书、证券法务部负责人、资源循环事业部群负责人。2020 年 1 月至今任公司董事、董事会秘书。

数据来源：公司官网、公司公告，东吴证券研究所

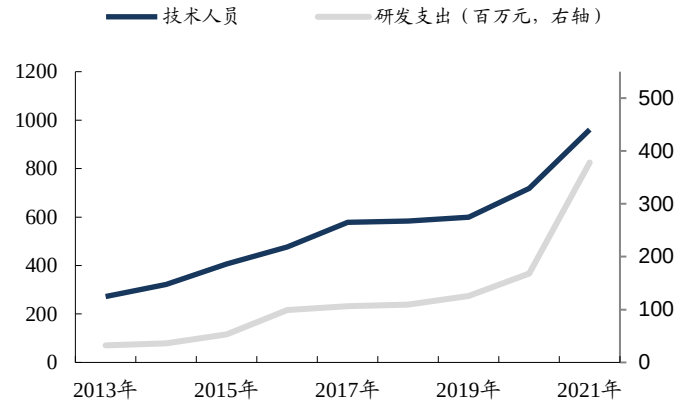
公司注重研发，研发投入大幅增长：公司从 2017 年起加大电解液研发投入。从 2017 年起，公司授权专利激增，截至 2021 年底达 301 件，专利覆盖电池、电解液、电解质材料制备等领域。公司研发支出与技术人数逐年增长，2021 年技术人员超 900 人，研发支出达 3.8 亿元，研发费用率达 3.4%。

图6：公司专利数量逐年增长

图7：公司研发投入和技术人员逐年增长



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

1.2. 六氟价格上行周期中, 业绩不断超市场预期, 电解液环节量利齐升

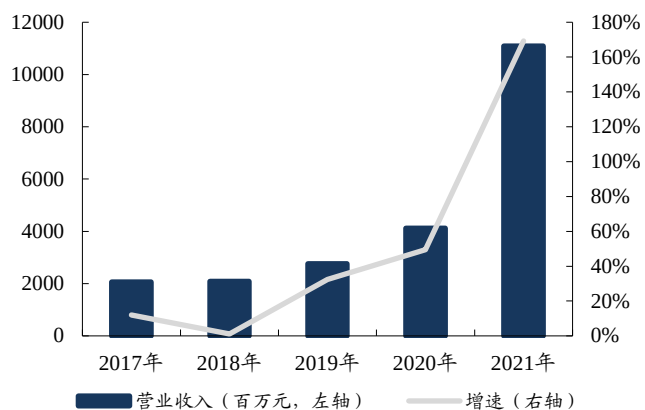
2021年公司营收同比高增长, 销售净利率突破20%+, 盈利能力不断增强。2021年公司实现营业收入110.91亿元, 同比增长169.26%; 其中锂离子电池材料业务实现营业收入97.33亿元, 同比增长265.92%, 主要收入贡献来自电解液; 归母净利润22.08亿元, 同比增长314.42%; 扣非归母净利润21.69亿元, 同比增长310.55%; 2021年毛利率为34.98%, 同比增加0.01pct; 销售净利率为20.80%, 同比增加8.65pct。

分业务来看, 受益于六氟涨价+自供比例提升, 电解液业务量利齐升, 磷酸铁业务开始起量。锂离子电池材料业务2021年收入97.33亿元, 占公司营业收入比例87.76%, 营业收入同比增长265.92%, 其中下半年营收66亿元, 环比翻番增长。2021年毛利率36.03%, 同比增长8.42pct, 主要收入贡献来自电解液。2021年全年公司电解液出货超14.4万吨, 同比增长97.3%, 受益于六氟2021年全年供给紧平衡, 公司电解液盈利大幅提升, 全年单吨净利近1.4万元/吨, 同比增长150%+; 此外磷酸铁业务开始逐渐起量, 2021年开始贡献利润。

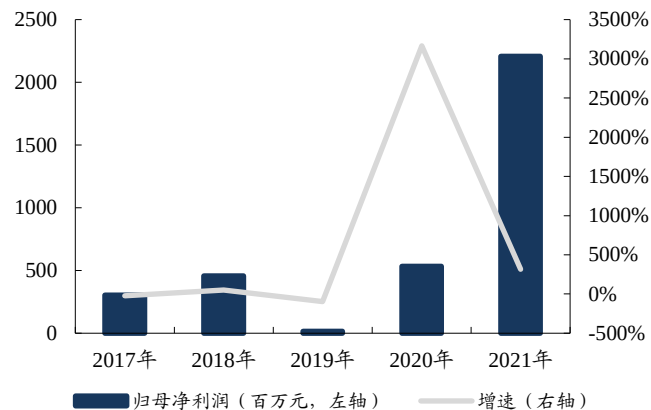
传统日化业务稳定增长, 卡波姆价格回落至正常水平。日化材料业务2021年收入11.02亿元, 同比下降9.19%, 毛利率33.58%, 同比下降23.39pct, 主要受卡波姆价格下降及海外疫情影响。公司2021年日化材料销量9.7万吨, 其中卡波姆价格回落至正常水平, 我们预计全年卡波姆有望1亿元利润, 传统日化贡献1亿元, 合计2亿元利润, 公司新增建设18.5万吨日用化工新材料产能, 支撑日化业务稳定增长。

图8: 公司营收及增速

图9: 公司归母净利润及增速

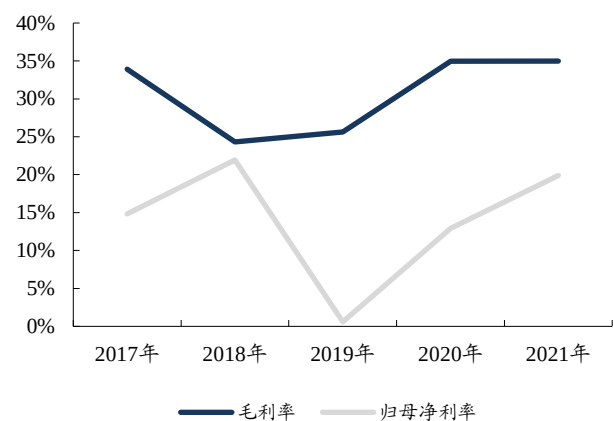


数据来源：WIND，东吴证券研究所



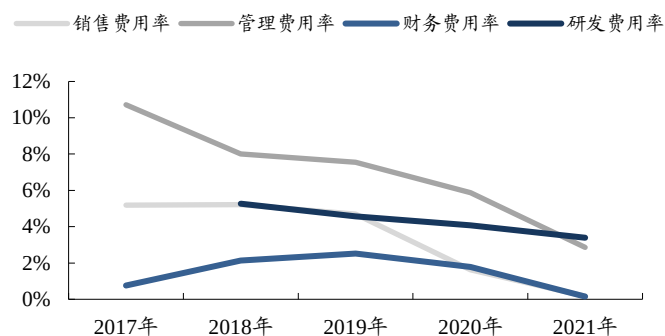
数据来源：WIND，东吴证券研究所

图10: 公司毛利率及净利率



数据来源：WIND，东吴证券研究所

图11: 公司期间费用率



数据来源：WIND，东吴证券研究所

2. 电解液：短期看六氟价格企稳，长期看一体化构建成本壁垒

2022年3月起六氟价格进入下行周期，公司在一季报业绩同环比高增长之后，市场普遍担心六氟价格下行周期下公司未来两年的业绩增长能否持续，以及六氟供给过剩情况下电解液的单吨合理盈利。

短期看，2022年碳酸锂价格预计维持高位，六氟成本高企，行业新增产能成本接近20万/吨，考虑一定盈利空间，我们预计六氟价格维持20-25万元/吨以上，目前已到阶段性底部平台，且Q3起下游产销拐点明确，供需边际向好，我们预计六氟价格企稳，且有望小幅反弹，行业长单价格继续履行，全年盈利确定性较高。

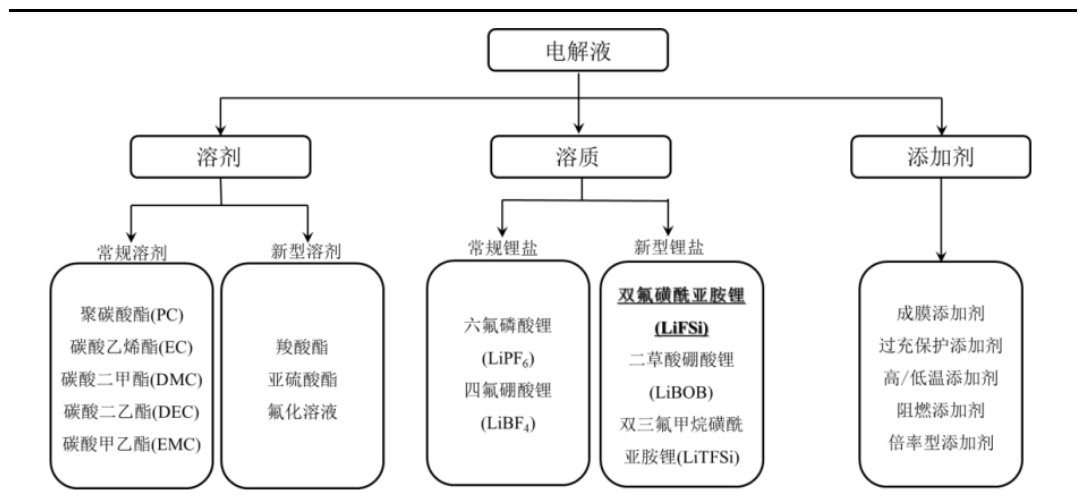
长期看，与上轮周期不同，电动化大势所趋，电动车消费由政策驱动转为自主需求驱动，下游需求旺盛，对电解液性能要求也进一步提高，新型锂盐、新型添加剂等陆续推出，龙头厂商技术优势明显，且不能忽视头部电解液厂商构建的成本优势，公司一体化布局趋于完善，六氟自供比例提升至接近100%，LIFSI开始放量，2022-2023年添加剂DTD、VC、二氟等陆续量产，且规模效应摊薄成本，公司与二线电解液厂商成本优势进一步拉大，托底公司未来盈利。

2.1. 电解液与六氟价格周期基本一致，六氟成为一体化布局必争之地

电解液是锂电池四大材料之一，在电池材料成本中占比8-9%，直接决定电池性能。作为离子在正负极之间传递的载体，电解液为离子传输提供通道，是锂电池的“血液”，影响锂电池的性能。电解液决定电池综合性能，占电池成本8-9%。

电解液的性能指标：（1）高电导率：可迅速传导锂离子充放电过程，充放电性能好。（2）高化学稳定性：可忍受更高的工作电压，是锂离子电池能量密度优势的关键之一。（3）较宽的可用温度范围：可使用温度范围宽的电解液保障了锂离子电池高低温工作性能。（4）较好的阻燃性：电解液可燃的有机溶剂是电池安全的主要问题。

图12：锂离子电池电解液的构成



数据来源：GGII，东吴证券研究所

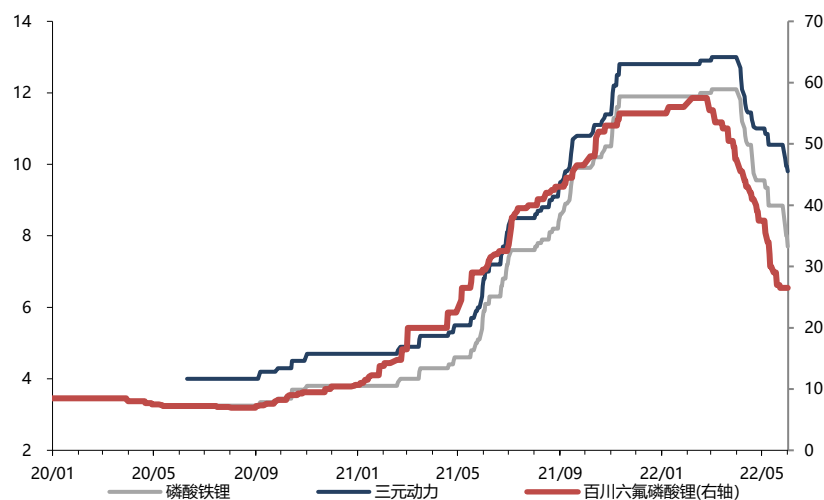
电解液原材料中六氟成本占比最高，两者价格具有高联动性。电解液核心原材料主要包括六氟、溶剂、添加剂，其中用量上各占 12%、80%、8%。六氟磷酸锂（LiPF₆）在电解液总成本中占比较高，原材料涨价之前，六氟成本占比 40-50%，当前价格水平下，六氟成本约占电解液成本的 56%左右。因此，历史上电解液价格走势和六氟磷酸锂（LiPF₆）价格走势基本同步，2020 年中六氟磷酸锂价格跌至 10 万元/吨以下，电解液价格同时跌至 4 万元/吨以下。随后六氟磷酸锂一路上涨，2022 年 3 月涨至高位近 60 万元/吨，电解液随之涨至 12 万元/吨的历史高位。2022 年 3 月起六氟磷酸锂价格回落带动电解液价格降至 8 万元/吨以内，电解液价格和六氟磷酸锂价格具有高联动性。

图13：2022 年 6 月电解液成本拆分

	单吨用量 (吨)	单价 (含 税, 万元 /吨)	单吨成本 (万元/吨)	成本占比
六氟磷酸锂	0.1	26.5	2.8	56%
溶剂	0.8	0.8	0.6	11%
添加剂	0.1	15.0	1.5	30%
原材料成本 (万元/吨)			4.9	
单位折旧 (万元/吨)			0.1	
单位能耗&水 (万元/吨)			0.2	
单位员工费用 (万元/吨)			0.1	
电解液成本合计 (万元/吨)			5.3	

数据来源：GGII、百川，东吴证券研究所

图14：六氟磷酸锂价格和电解液价格高度联动（万元/吨）



数据来源：SMM、百川，东吴证券研究所

2.2. 六氟成本高企托底价格，22Q3 产销拐点预计驱动六氟价格企稳

2.2.1. 行业新增供给释放，22Q2 受疫情影响跌价明显，22Q3 预计供需向好价格企稳

全球电动化进程加速带动电解液需求持续增长，2022 年全球需求预计 90 万吨+。我们预计 2022 年全球新能源汽车销量有望达 978 万辆，对应动力锂电池需求达 573.5GWh，叠加储能和消费类电池需求，以及车企库存储备需求，我们预测 2022 年全球锂电池合计需求超 800GWh，对应电解液实际需求达 99.5 万吨，较 2021 年增长 53%，对应 2022 年全球六氟磷酸锂实际需求达 12.43 万吨。电动化持续加速，我们预计 2025 年全球新能源车销量达 2484 万辆，对应动力电池需求超 1.8TWh，2025 年锂电池全球需求超 2.4TWh，对应电解液需求超 260 万吨，2022-2025 年复合增速超 40%。

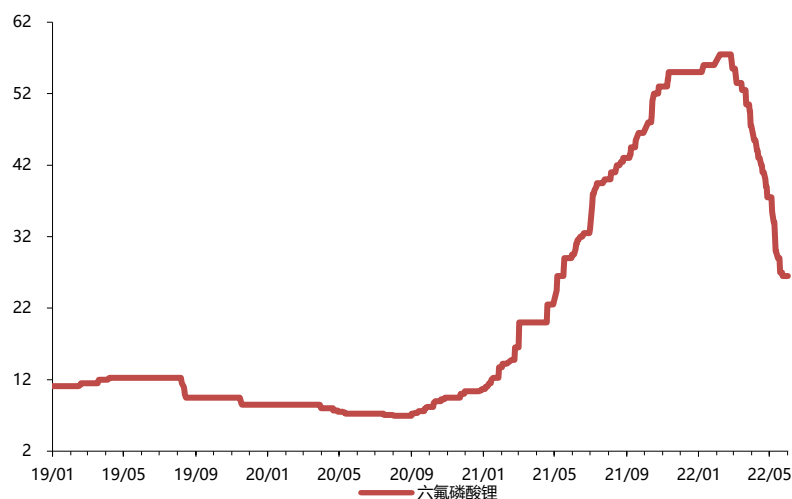
图15：全球电解液供需测算

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
海外：新能源乘用车销量 (万辆)	40	54	82	95	168	300	406	602	871	1,227
-增速		37%	51%	16%	77%	78%	35%	48%	45%	41%
国内：新能源车销量合计 (万辆)	50	83	124	120	133	324	572	751	977	1,258
-增速		67%	51%	-4%	11%	144%	76%	31%	30%	29%
全球：新能源车销量合计 (万辆)	89	137	206	215	301	624	978	1,353	1,849	2,484
-增速		53%	51%	4%	40%	107%	57%	38%	37%	34%
国内动力类电池 (gwh)	30.5	36.7	57.8	61.7	64.6	148.1	256.8	351.2	478.2	643.4
海外动力类电池 (gwh)	11.5	15.5	30.7	42.4	68.8	127.3	184.3	310.1	508.2	788.5
全球动力电池 (gwh)	54.7	67.8	115.0	135.4	173.4	358.0	573.5	859.6	1282.3	1861.5
-增速		24%	70%	18%	28%	107%	60%	50%	49%	45%
全球锂电池合计 (gwh)	105.6	140.2	202.1	240.4	304.8	536.5	830.3	1192.5	1724.1	2432.5
全球电解液需求合计 (万吨)	16.8	18.9	25.7	29.7	37.7	65.0	99.5	139.0	195.6	268.5
-增速		13%	36%	16%	27%	72%	53%	40%	41%	37%

数据来源：GGII，东吴证券研究所

2021 年下游需求爆发，六氟供给紧缺带动价格快速上涨，2022 年 Q1 起新增产能陆续释放，六氟价格开始松动，进入价格下行周期。由于六氟磷酸锂属于氟化工行业，环保审批严苛，同时投资强度大，设备采购时间较长，新增产能扩产周期约在 1 年半至 2 年左右，2019 年初价格见底，2020 年产能出清，2021 年行业供不应求，新一轮涨价周期开启，价格一路上行至 50 万元/吨+。我们测算 2022 年全球电解液装机需求达 79.6 万吨，对应六氟需求 9.95 万吨，若考虑 20%损耗则电解液实际需求达 99.5 万吨，对应六氟实际需求达 12.43 万吨，而 2021 年底全球六氟产能为 10.63 万吨，且 2022 年 Q1 起新增产能陆续释放，供需紧张缓解，六氟磷酸锂价格开始松动，下跌至 30 万/吨以内。行业产能规划庞大，随着 2023 年新增产能放量，2023 年六氟磷酸锂全球有效产能达 21.8 万吨，产能利用率下降至 80%左右，我们预计六氟价格陆续回归至正常水平。

图16：六氟价格走势（万元/吨）



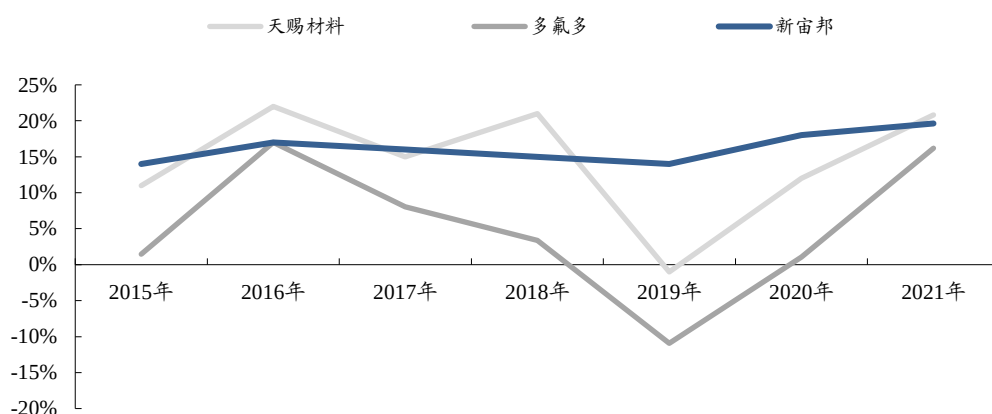
数据来源：百川，东吴证券研究所

图17：六氟磷酸锂供需测算

全球	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
供给 (吨)	49,060	58,140	84,590	142,370	218,000
需求 (吨)	37,077	47,146	81,271	124,344	173,745
过剩	11,983	10,994	3,319	18,026	44,255
产能利用率	76%	81%	96%	87%	80%

数据来源：GGII、公司公告，东吴证券研究所

图18：主流电解液、六氟厂商销售净利率周期性明显



数据来源：WIND，东吴证券研究所

2022年Q2受疫情影响，六氟供需阶段性过剩，带动价格快速下跌，下半年需求爆发，我们预计供需边际向好。分季度来看，2022年Q1起行业新增产能陆续释放，天赐材料新增1万吨，永太科技新增6000吨，供给紧张缓解，3月起六氟磷酸锂价格开始松

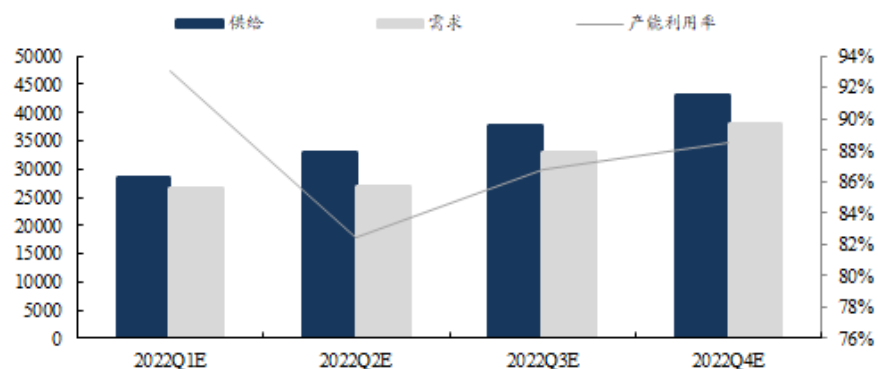
动。2022 年 Q2 受疫情影响, 电池厂排产环比持平微增, 对应六氟磷酸锂需求增量较小, 但行业新增供给进一步释放, 多氟多、新泰各新增 5000 吨, 天赐材料新增 1 万吨, 出现阶段性供过于求, 推动六氟价格下跌至 26 万元/吨左右。但看 2022Q3 随着新车型交付及政策刺激, 预计产销拐点明确, 推动六氟磷酸锂需求高增, 行业供需格局边际向好, 六氟价格阶段性低点已到, 我们预计 Q3 六氟价格企稳, 或小幅反弹。

图19: 六氟磷酸锂分季度产能测算 (吨)

	2021Q1底	2021Q2底	2021Q3底	2021Q4底	2022Q1底	2022Q2底E	2022Q3底E	2022Q4底E
韩国厚成	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	6,000
森田张家港	4,000	4,000	4,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
关东电化	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
瑞星化工	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
多氟多	8,000	9,000	14,000	14,000	29,000	34,000	44,000	54,000
天赐材料	12,000	12,000	22,000	32,000	32,000	42,000	52,000	52,000
金牛化工	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
江苏新泰材料	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	13,500	13,500	13,500
九九久	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
石大胜华	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
赣州石磊	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
永太科技	2,700	2,700	2,700	8,700	8,700	8,700	8,700	18,000
湖北宏源	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
东莞杉杉	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
滨化股份	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
其他	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
合计	73,300	74,300	89,300	106,300	121,300	141,300	161,300	182,600

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图20: 六氟磷酸锂分季度供需测算 (吨)



数据来源: GGII, 东吴证券研究所

碳酸锂全年供给维持紧平衡, 虽然六氟产能规划较大, 但开工率受碳酸锂限制, 六氟行业供过于求时间点推后。我们预计 2022 年全年碳酸锂需求 71.2 万吨, 产能利用率 100%。碳酸锂价格从年初至今保持 45-50 万元/吨高位运行, 我们预计 2022 年全年碳酸锂供给紧平衡, 行业六氟磷酸锂实际产能受碳酸锂供应限制, 且行业新进入者现金成本压

力较大，部分新增产能无法转换为有效供给，六氟行业供过于求时间点推后。

图21：碳酸锂供需平衡测算

	2020	2021E	2022E	2023E
供给总计 (折合碳酸锂, 万吨)	41.4	52.0	71.2	96.3
需求 (折合碳酸锂, 万吨)	36.4	51.9	71.2	92.2
过剩 (折合碳酸锂, 万吨)	5.0	0.2	0.0	4.1
产能利用率	88%	100%	100%	96%

数据来源：GGII，东吴证券研究所

2.2.2. 碳酸锂成本高企托底六氟价格，六氟价格到达阶段性底部

碳酸锂价格高企，托底 2022 年六氟磷酸锂价格。碳酸锂为六氟磷酸锂的重要原材料之一，成本占比超 50%，2022 年碳酸锂供给维持紧平衡，6 月电池级碳酸锂价格小幅反弹至 48 万元/吨，全年看我们预计碳酸锂价格仍将维持高位，在 45-55 万元/吨区间内波动。按照每吨六氟磷酸锂使用 0.25 吨碳酸锂的理论用量计算，碳酸锂价格 45 万元/吨对应六氟磷酸锂的碳酸锂成本达 12 万元/吨左右，对应六氟新进入者成本预计在 20 万元/吨以上，传统厂商成本预计在 15-20 万元/吨左右，由于六氟行业竞争加剧，当前六氟价格 25-27 万元/吨，对应尾部新增产能基本维持微利，碳酸锂价格托底六氟价格，此时传统玩家仍能维持 20%+毛利率。

六氟磷酸锂价格已到阶段性低点，价格企稳预计推动长协价顺利履行，电解液公司单吨盈利趋于稳定。2022 年 6 月初碳酸锂报价 46-48 万/吨，我们预计碳酸锂价格预计在 25 万元/吨左右平台企稳，当前价格已到达阶段性底部。对于电解液一体化公司而言，2022 年六氟磷酸锂对头部电池厂长协价格调涨，六氟价格难以跌破长协价的基础上，全年盈利能力有望维持稳定。

图22：传统固体六氟磷酸锂厂商成本拆分（万元）

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	1.80	1.1	1.7	10%
碳酸锂	0.25	47.0	10.4	64%
五氯化磷	1.70	1.6	2.3	14%
氢氧化钠	0.09	0.4	0.0	0%
原材料成本 (万/元)		14.4		89%
单位折旧 (万/吨)		0.6		4%
单位能耗&水等 (万/吨)		0.6		4%
单位员工费用 (万/吨)		0.4		2%
单位其他制造费用 (万/吨)		0.2		1%
六氟成本合计(万元/吨)			16.2	
收率			98%	
六氟实际成本合计(万元/吨)			16.6	

数据来源：百川，东吴证券研究所

图23：六氟磷酸锂成本与碳酸锂价格敏感性分析（万元）

碳酸锂价格 (万元/吨，含税)	传统厂商六氟成本 (万元/吨)	新进入者六氟成本 (万元/吨)	六氟价格 (新进入者15%毛利率测算，含税)	传统六氟厂商毛利率
40	15	18	24	29%
42	15	18	25	29%
44	16	19	25	29%
46	16	19	26	28%
48	17	20	26	28%
50	17	20	27	28%
52	18	21	28	27%
55	18	21	28	27%

数据来源：百川，东吴证券研究所

2.3. 公司六氟布局领先行业，液体六氟+一体化平台构建长期成本优势

2.3.1. 电解液产能规划庞大，六氟磷酸锂扩产加速实现完全自供

公司电解液基地配套核心客户，总产能规划超 170 万吨，目标全球市占率 40%+。公司已建成宁德、广州、九江三大基地，为满足下游客户需求，公司积极扩产，其中九江基地 15 万吨 2021 年底开始投入生产，溧阳一期 10 万吨、福鼎基地 10 万吨有望下半年投产，捷克一期 3 万吨、南通 20 万吨电解液项目（包含 LIFSI、添加剂产能）、四川基地 30 万吨陆续在建。此外新公告江门基地 20 万吨，福鼎基地 30 万吨规划中，上述产能全部建成后公司产能我们预计达 170 万吨，目标全球市占率 40%+，远期规划庞大。

图24：天赐材料电解液产能规划

生产基地	规划产能 (万吨)	备注
宁德	3	已达产，稳定生产
广东	1	已达产，稳定生产
天津	1	已达产，稳定生产
九江	10	已达产，稳定生产
九江	15	2021年11月投产
福鼎	40	10万吨在建，2022年5月公告30万吨
捷克	10	一期3万吨
溧阳	20	一期10万吨，在建
南通	20	2021年12月公告一期，还有二、三期规划中
四川	30	2022年1月公告
江门	20	2022年6月公告
合计	170	

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

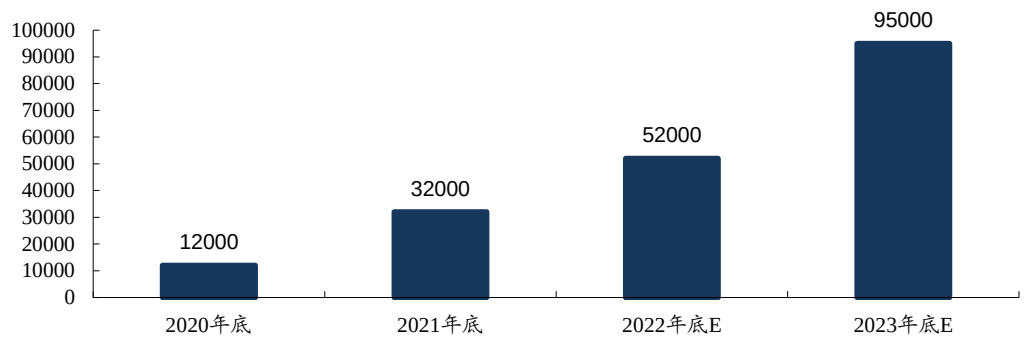
公司已规划六氟磷酸锂产能达 15.5 万吨（折固），可配套至 2024 年电解液新增产能。天赐材料六氟磷酸锂 2021 年年底产能达 3.2 万吨，2022 年新增折固 2 万吨产能陆续投产，其中 2022 年上半年九江 9 万吨液体技改后新增折固产能 1.3 万吨，2022 年 Q1 六氟自供比例由 2021 年 Q4 的 60%+ 提升至接近 100%。2022 年下半年安徽东至 15 万吨液体六氟有望陆续投产，2022 年底产能预计超 5 万吨，配套电解液产能陆续释放。公司规划东至 15 万吨液体六氟产能（折固 4.7 万吨）、九江 20 万吨液体六氟磷酸锂（折固 6.3 万吨左右，且包含五氯化磷、氟化锂产能）预计 2023-2024 年达产，达产后公司总计六氟规划产能达 15.5 万吨（折固），对应 120 万吨左右电解液配套能力，且配套电解液产能陆续释放，一体化优势明显，预计长期接近 100% 自供比例可维持。

图25：天赐材料六氟磷酸锂产能规划

六氟	规划产能 (万吨)	备注
广东	0.2	2k吨固体
九江	4.3	9万吨液体，技改后产能提升
东至	4.7	15万吨液体
九江	6.25	新增20万吨液体，7万吨五氯化磷，1.2万吨氟化锂
合计	15.45	

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图26：天赐材料六氟磷酸锂产能测算（吨/年）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2.3.2. 独家量产液体六氟工艺，成本优势明显

天赐材料新增六氟磷酸锂产能以液体六氟磷酸锂为主，综合成本较同行业低 10-15%。

1) 固定资产投入低：天赐 0.2 万吨固体六氟投资 1.2 亿，15 万吨液体六氟（折固 5 万吨）投资 12.6 亿元，单吨投资较固体六氟低一半以上。

2) 工艺简单：省去溶解和结晶的工艺步骤，可连续产出，降低设备能耗。

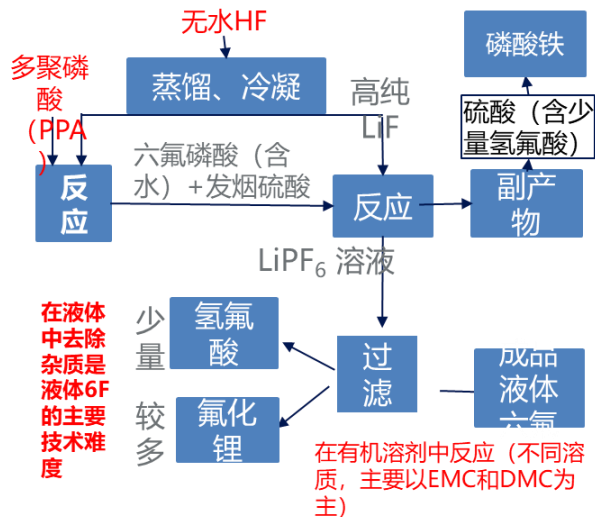
3) 副产物回收利用：液体六氟的副产物硫酸有回收价值，更可用于公司磷酸铁生产，进一步增强公司横向一体化布局，而固体六氟工艺产生盐酸废料，需要额外废料处理开支 2000 元/吨左右。

液体六氟是在锂盐研究方面的一个技术突破，通过连续化生产实现高效产出。主要的技术壁垒体现：1) 液体除杂工艺，在液体中除杂涉及的溶剂原料较为复杂，较难模仿复制；2) 液体六氟的制备原料和过程具有一定危险性，国家环保和安全上的门槛更高；3) 专利限制。

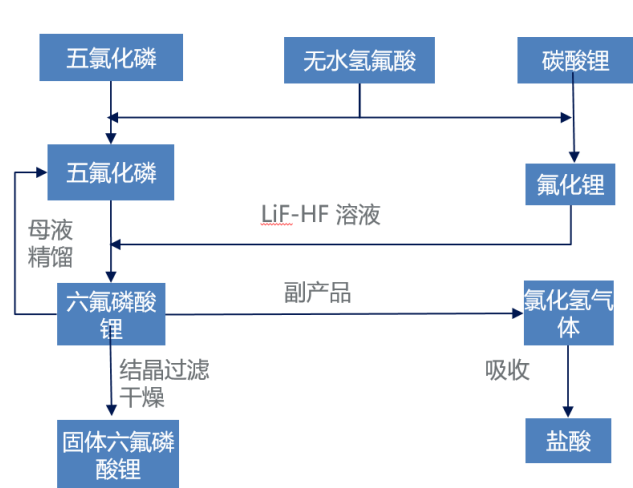
同行业中竞争优势明显：国内其他厂商仍沿用日本工艺，而公司采用的是美国工艺并改良应用（2010 年引入），液体六氟较同行的纯度和质量更高。公司液体六氟主要来自中央硝子，九江天赐与中央硝子合资，公司持股 30%。

图27：液体六氟磷酸锂制备工艺流程图

图28：晶体六氟磷酸锂制备工艺流程图



数据来源：GGII，东吴证券研究所

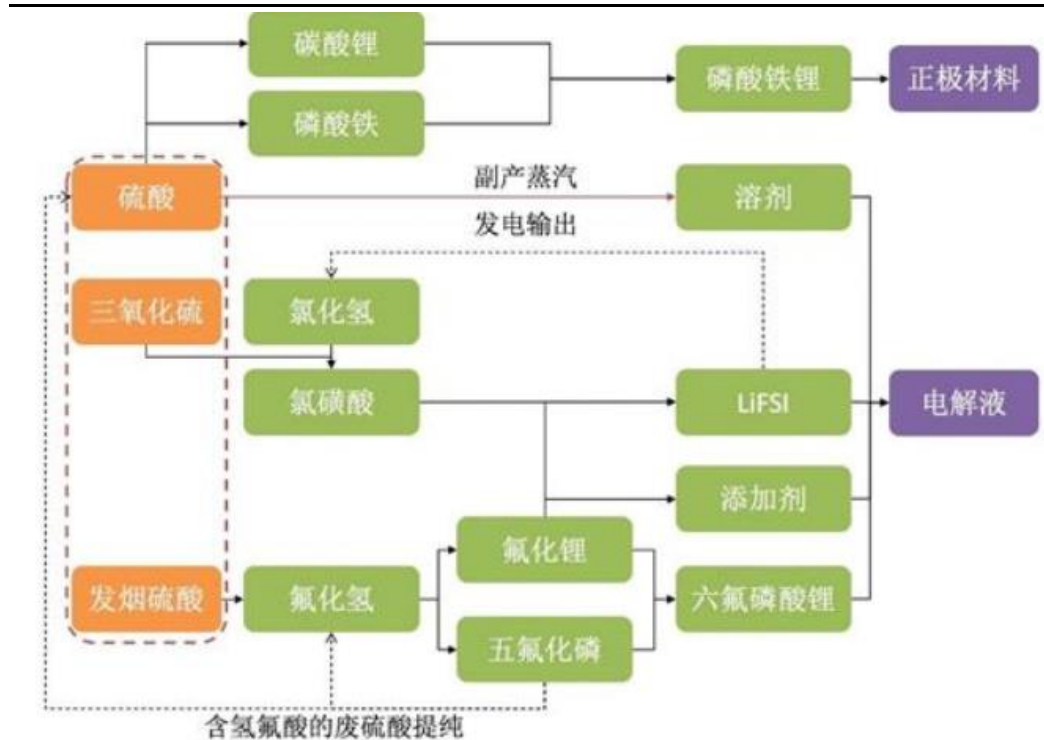


数据来源：GGII，东吴证券研究所

2.3.3. 打通上游基础化工原料供应，构建一体化化工平台，形成产业闭环

公司不断加强一体化布局，向上游布局基础锂电材料，构建一体化化工平台，2022 年年中陆续投产。天赐材料近年电解液产业链纵向布局不断加深，打造“硫酸—氢氟酸—氟化锂/五氟化磷—六氟磷酸锂—电解液”产业链一体化产能布局。公司先后布局 LIFSI 及前驱体 HFSI、添加剂 VC 等材料的同时，向上游布局氢氟酸、氟化氢、五氟化磷、氟化锂、二氯丙醇、硫磺制酸等上游基础材料，实现产业链闭环。2019 年安徽天孚扩产 5 万吨氟化氢、3 万吨电子级氢氟酸项目，目前年产 5 万吨氟化氢装置已经建设完毕，目前已在试生产阶段，2.5 万吨氢氟酸产能预计 2022 年 7 月完工；公司设立清远天赐，建立 40 万吨硫磺制酸（98%硫酸、三氧化硫和氯磺酸等），预计 2022 年 6 月完工，可以提供硫酸原料及相关生产的能源供应，是支持整个体系物料、能源循环的基础项目。

图 29：天赐材料产业园一体化布局



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

循环经济产业园逐渐构建完善，副产品通过外售、原料重复利用等方式处理，进一步降低成本。一是硫酸项目中的氯磺酸装置采用公司含氯化氢尾气为原料，与硫酸装置的 SO_3 反应，合成氯磺酸，部分作为 LiFSI 装置的原料，剩余部分可进行市场销售，从根本上解决公司含氯化氢尾气排放的困境，同时降低了 LiFSI 装置及尾气处理的成本，起到了显著的循环减排效果；二是硫酸项目可为东至基地氢氟酸项目提供发烟硫酸原料，而氢氟酸可作为氟化锂和五氟化磷的原料，氟化锂与五氟化磷合成六氟磷酸锂，氟化锂同时作为 LiFSI、电解液添加剂的原料；三是液体锂盐副产的含氢氟酸的废硫酸，经过提纯及后处理工艺可回到氢氟酸、硫酸的生产系统中，实现循环利用，达到减排及降本增效的作用。此外，硫酸也是公司正极材料磷酸铁锂合成过程中的关键原材料。

随着公司一体化布局趋于完善，公司成本壁垒进一步加深。公司成本优势主要来源于：1) 液体六氟生产技术：公司独家液体六氟生产工艺，可以实现更低的单吨投资，并且较固体六氟而言，可以省去结晶溶解环节，有效降低制造费用；2) 循环一体化布局：硫酸项目可为氢氟酸项目提供发烟硫酸原料，三氧化硫可替代发烟硫酸，成为六氟磷酸锂的原料，氯磺酸为 LiFSI 的原料，同时 LiFSI 产品生产过程中产生的大量氯化氢尾气，又可作为氯磺酸产品的原料，两者之间形成循环体系，从而降低了原料成本。3) 电池回收项目：公司布局 10 万吨电池回收项目，具备 0.6 万吨工业级碳酸锂产能，对应约 2 万吨六氟磷酸锂需求，较市场采购具备明显价格优势。

据测算，公司液体六氟产能较传统固体六氟厂商预计具备 1-2 万元/吨的成本优势，较新进入者具备 5 万元/吨以上的成本优势。根据六氟磷酸锂的合成步骤，六氟磷酸锂

(LiPF₆) = 氟化锂 (LiF) + 五氟化磷 (PF₅), 氟化锂 (LiF) = 碳酸锂 (LiCO₃) + 氟化氢 (HF), 五氟化磷 (PF₅) = 五氯化磷 (PCl₅) + 氟化氢 (HF), 随着公司氟化氢、五氟化磷、氟化锂产能陆续落地, 即可实现原材料 100% 自供, 原材料成本优势明显, 且硫酸循环系统可以有效降低单位能耗及尾气处理成本, 叠加大装置、低单吨投入、低能耗带来的 1 万元/吨左右的制造费用优势, 在当前碳酸锂成本假设下, 我们预计公司六氟较传统固体六氟厂商预计具备 1-2 万元/吨的成本优势, 较新进入者具备 5 万元/吨以上的成本优势, 在未来六氟价格下行周期中, 掌握行业议价权。

图30: 天赐材料对竞争对手成本对比测算 (万元/吨)

液体六氟龙头				传统固体六氟厂商				新进入固体六氟厂商			
原材料	单吨用量 (吨)	单价 (万元/吨)	单吨成本 (万元/吨)	原材料	单吨用量 (吨)	单价 (万元/吨)	单吨成本 (万元/吨)	原材料	单吨用量 (吨)	单价 (万元/吨)	单吨成本 (万元/吨)
多聚磷酸	0.65	2.00	1.15	无水氟化氢	1.80	1.05	1.67	无水氟化氢	1.30	1.05	1.21
碳酸锂	0.25	50.00	11.06	碳酸锂	0.25	47.0	10.40	氟化锂	0.18	80.0	12.74
发烟硫酸	3.00	0.15	0.40	五氯化磷	1.70	1.55	2.33	五氯化磷	1.70	1.55	2.33
无水氟化氢	1.00	1.05	0.93	氢氧化钠	0.09	0.4	0.03	氢氧化钠	0.09	0.4	0.03
原材料成本 (万/元)	13.5			原材料成本 (万/元)	14.4			原材料成本 (万/元)	16.3		
单位折旧 (万/吨)	0.2			单位折旧 (万/吨)	0.6			单位折旧 (万/吨)	0.6		
单位制造费用 (万/吨)	0.6			单位制造费用 (万/吨)	0.8			单位制造费用 (万/吨)	1.5		
单位员工费用 (万/吨)	0.4			单位员工费用 (万/吨)	0.4			单位员工费用 (万/吨)	0.6		
六氟成本合计	14.7			六氟成本合计	16.2			六氟成本合计	19.0		
收率	98%			收率	98%			收率	95%		
六氟实际成本合计(万元/吨)	15.0			六氟实际成本合计(万元/吨)	16.6			六氟实际成本合计(万元/吨)	20.0		

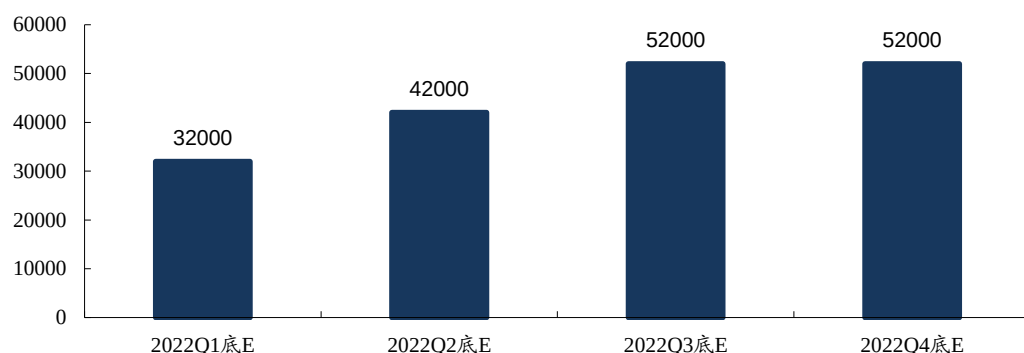
注: 液体六氟需要提纯碳酸锂, 成本较市场价较高

数据来源: 百川, 东吴证券研究所

2.4. 悲观六氟价格假设下, 预计公司电解液仍能维持 1 万元/吨成本优势

2022Q1 六氟长单价格调涨, 电解液出货 6 万吨, 量利齐升超市场预期。我们预计公司 2022Q1 出货 6 万吨+, 环比增长 20%+, 同比翻番以上增长, 疫情对公司物流层面略有影响, 生产端正常进行, 我们预计 2021Q2 仍能环比向上, 随着六氟产能释放, 全年我们预计公司出货 30-35 万吨, 同比增长 140%+。盈利能力方面, 扣除碳酸锂库存收益影响, 我们预计公司 2021Q1 单吨净利近 2 万/吨, 环比 2021Q4 的 1.4 万/吨大幅提升, 主要系公司六氟产能释放, 自供比例提升至近 100%, 同时新型锂盐预计自供 1000-2000 吨, 单吨利润提升明显。

图31: 天赐材料六氟磷酸锂产能测算 (吨/年)



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2022 年 Q2 六氟散单价格下行，但六氟长单平滑价格波动，且 LIFSI 开始放量，预计公司全年电解液单吨净利仍能维持 1.5 万元/吨以上。公司 2022 年 Q1 单吨净利提升至 2.2 万元/吨以上，由于具备部分碳酸锂低价库存，预计贡献利润 2 亿元左右，不考虑低价库存影响，公司 2022 年 Q1 单吨净利我们预计达 1.8 万元/吨以上。2022 年 Q2 起六氟价格开始松动，目前六氟报价 26 万元/吨，但是公司与大客户长单价在 20 万元/吨+，且考虑六氟成本托底散单价格，我们预计全年六氟成交价维持 20 万元/吨以上，电解液长单平滑六氟周期性。看 2022 年 Q2，我们预计随着六氟散单报价下跌，2022 年 Q2 单吨净利预计仍能维持 1.7 万元/吨以上（包含碳酸锂库存收益）。2022 年下半年 LIFSI、添加剂等新增产能逐步释放，逐步增厚公司利润，对冲六氟价格下行及碳酸锂低价库存逐渐消耗完毕，下半年电解液单吨盈利仍有望维持 1 万元/吨以上，全年看盈利能力有望维持 1.5 万/吨左右。

图32：天赐材料全年电解液盈利能力测算（百万元）

利润拆分	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	2021年合计	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	2022年合计	FY23E
电解液 (百万)	260	435	684	592.9	1971.9	1356	998	1097	1439	4890	6320
-电解液贡献利润						180	180	255	375	990	1740
-六氟贡献利润						996	638	622	784	3040	2580
-LIFSI贡献利润						180	180	220	280	860	2000
-出货量 (吨)	27,000	30,000	38,000	49,000	144,000	60,000	60,000	85,000	125,000	330,000	580,000
-单吨利润 (万/吨)	0.96	1.45	1.80	1.21	1.37	2.26	1.66	1.29	1.15	1.48	1.1
-六氟出货量 (吨)						8,000	8,000	11,500	14,500	42,000	72,500
-六氟价格(万元/吨)						30	28	26	26	27.50	18
-六氟单吨利润 (万/吨)						12.4	8.0	5.4	5.4	7.2	3.6
-LIFSI出货量 (吨)						1,800	1,800	2,200	2,800	8,600	20,000
-LIFSI单吨利润 (万/吨)						10	10	10	10	10.0	10.0
磷酸铁 (百万)						80	90	80	123	373	540
-出货量 (吨)						10,000	15,000	20,000	35,000	80,000	270,000
-单吨利润 (万/吨)						0.80	0.60	0.40	0.35	0.5	0.2
日化业务 (百万)	40	48	55	60	203	62	68	78	94	303	348
其他业务 (百万)	-20	0	10	0	-10	0	0	0	0	0	
归属于母公司所有者的净利润	287	496	771	653	2,207	1,498	1,157	1,255	1,656	5,566	7,208
-同比	591%	84%	273%	4404%	314%	422%	133%	63%	154%	152%	30%
-环比	1879%	73%	56%	-15%		129%	-23%	9%	32%		
扣非归属于母公司所有者的净利润	284	483	744	653	2,163	1,494	1,157	1,255	1,656	5,562	7,208

数据来源：WIND，东吴证券研究所测算

看 2023-2024 年，在六氟价格悲观预期假设下，公司单吨盈利仍可维持 1 万元/吨左右。目前电解液基本为成本加成定价，公司电解液价格=原材料市场价+六氟长协价+其他制造成本+固定毛利率，因此利润主要来源于：1)公司液体六氟的成本优势；2)LiFSI、添加剂等原材料自供比例提升。公司液体六氟磷酸锂在折旧、制造费用（省去结晶溶解环节）、上游原材料一体化布局（氢氟酸、五氟化磷、硫酸循环体系等）部分成本优势明显，不考虑碳酸锂回收带来的成本优势，预计六氟成本较行业新进入者低 5 万/吨左右，考虑供过于求时行业均价基本为行业尾部产能出清成本，六氟完全自供对应电解液成本较竞争对手低 0.6 万元/吨左右；此外公司 LIFSI、添加剂自供比例逐渐提升，目前主流添加剂 VC、FEC 等自供比例 20%左右，未来计划提升至 80%+，按 1%-2%添加比例测算，对应电解液单吨成本降低 0.1 万/吨左右，LIFSI 按照 3%-6%添加比例计算，假设远期合理利润回调至 5-10 万/吨左右，LIFSI 100%自供对应电解液成本较竞争对手降低 0.2-0.5 万/吨。此外，新型添加剂 DTD、ODFP 等开始应用，由于新型添加剂盈利能力亮眼，自供比例提升对应电解液成本降低明显，单吨成本领先优势有进一步提升的空间。

据我们测算，在悲观价格假设下，预计电解液价格回调至 5 万/吨左右，考虑原材料价格下跌后六氟绝对成本优势缩窄，但仍能保持 30%左右毛利率，按 10%费用率测算，电解液单吨净利预计仍能维持 1 万元/吨左右。

图33：成本加成定价模式下电解液盈利弹性测算（万元/吨，费用率假设 10%，不同材料的价格、成本为假设数据）

		六氟	溶剂	添加剂	新型添加剂	LIFSI
价格 (万元/吨, 含税)		10	0.8	15	30	20
成本 (万元/吨)		8	0.8	10	15	15
情景1	自供比例	90%	0%	50%	50%	90%
	添加比例	11%	80%	5%	1%	3%
	电解液售价 (万元/吨, 含税)	4.9				
	电解液单吨盈利 (万元/吨)	1.1				
情景2	自供比例	95%	0%	70%	70%	95%
	添加比例	9%	80%	5%	1%	5%
	电解液售价 (万元/吨, 含税)	5.1				
	电解液单吨盈利 (万元/吨)	1.2				
情景3	自供比例	100%	0%	100%	100%	100%
	添加比例	8%	80%	5%	2%	5%
	电解液售价 (万元/吨, 含税)	5.4				
	电解液单吨盈利 (万元/吨)	1.4				

数据来源：百川，东吴证券研究所测算

LIFSI 及新型添加剂添加比例及自供比例提升将进一步拉大电解液成本优势。在本轮六氟价格下行周期下，不能忽视公司一体化布局的进展，2023-2024 年随着新增产能落地，公司上游基础化工材料、添加剂、新型锂盐布局再上一个台阶，主流原材料自供比例超 80%；在行业供过于求情况下，公司仍享有较强的定价权，退一步讲，若公司主动挑起价格战，在二线电解液厂商不赚钱的情况下，公司电解液单吨盈利仍可维持 1 万元左右；且行业新技术、新产品加速推进，随着新型锂盐、新型添加剂添加比例逐步提升，公司技术领先将进一步享受超额利润。

3. LiFSI 及新型添加剂布局领先，技术进步贡献新利润增量

3.1. LiFSI：性能优势明显，未来或成为电解液厂商第二增长极

3.1.1. LIFSI 渗透率快速提升，未来或成为主流锂盐

新型锂盐双氟磺酰亚胺锂 LiFSI 是未来方向：从性能来看，LiFSI 总体性能明显优于 LiPF6，LiPF6 由于在高温下易分解且对水敏感，使其在高温、高压电领域的应用受限，而 LiFSI 在导电率、稳定性和耐低温方面弥补了 LiPF6 的不足，同时 LiFSI 在单体能量密度上具有优势，有望推动 LiFSI 产业化加速。

LiFSI 潜在需求广，壁垒高，有议价权：2012 年 LiFSI 初次面世，日本触媒宣布进行 LiFSI 的产业化生产，但由于技术壁垒高、生产成本低，目前售价约 25 万/吨。目前日韩 LG、三星、松下等将 LiFSI 与六氟磷酸锂混用，应用于高端领域。近年来，随着国内业界对其应用研究的不断深入，LiFSI 逐渐成为了较为热门的新型锂盐，多家厂商开始布局 LiFSI 生产，并将其作为辅助锂盐，与 LiPF6 混合使用，充分发挥二者的优势。

图34：LiFSI 与六氟磷酸锂性能参数对比

比较项目		新型锂盐 LiFSI	六氟磷酸锂 LiPF6
基础物性	分解温度	>200℃	>80℃
	氧化电压	≤ 4.5V	>5V
	溶解度	易溶	易溶
	电导率	最高，9.8ms/cm	较高，6.8ms/cm
	化学稳定性	较稳定	差
	热稳定性	较好	差
电池性能	低温性能	好	一般
	循环寿命	高	一般
	耐高温性能	好	差
工艺成本	合成工艺	复杂	简单
	成本	高	低

数据来源：GGII，东吴证券研究所

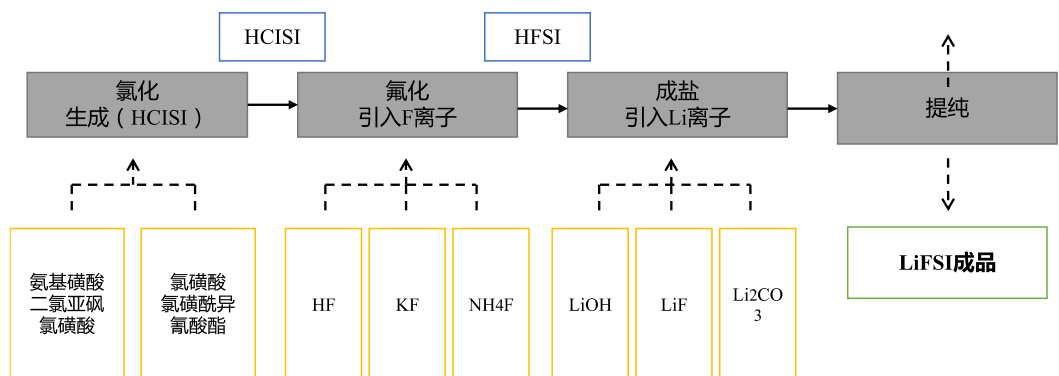
图35：LiFSI 与六氟磷酸锂性能优势对比

锂盐	优点	缺点
LiPF ₆	(1)在非水溶剂中具有合适的溶解度和较高的离子电导率; (2)能在Al箔集流体表面形成一层稳定的钝化膜; (3)能协同碳酸酯溶剂在石墨电极表面生成一层稳定的SEI膜	(1)热稳定性较差、易发生分解反应 (2)无法应用在高能量密度环境中, 电池易发生气胀, 安全隐患大
LiFSI	(1)单体能量密度高, 电导率高、分子量高; (2)耐高温或低温性能优异、水敏感度低、热稳定性好; (3)环境友好, 安全性能高, 循环寿命长	(1)技术工艺难度大, 生产成本低 (2)对Al箔的腐蚀电位4.2V

数据来源: GGII, 东吴证券研究所

新型锂盐 LiFSI 生产具有工艺壁垒, 对纯度控制、设备精度要求高。LiFSI 作为电池级产品, 纯度要求极高, 所以纯度的控制是核心壁垒。反应中间物对温度敏感, 对合成 LiFSI 设备精度和稳定性要求较高。合成过程中最关键的中间物双氟磺酰亚胺 (HCISI) 的合成收率对反应温度十分敏感, 有相关研究表明, 该反应在 120℃下收率为 63.3%, 125℃时为 76.6%, 130℃时则已无法获得该产物。

图36: 目前 LiFSI 商业化生产的主线



数据来源: GGII, 东吴证券研究所

3.1.2. LiFSI 优势显著, 天赐材料布局领先

各厂商积极布局 LiFSI, 高技术壁垒使得少数企业可量产。目前, 电解液厂商、电解液原材料厂商、电池企业都开始布局 LiFSI。但国内厂商中仅有康鹏科技、天赐材料、永太科技等少数企业可实现量产。

图37: LiFSI 扩产及产能情况

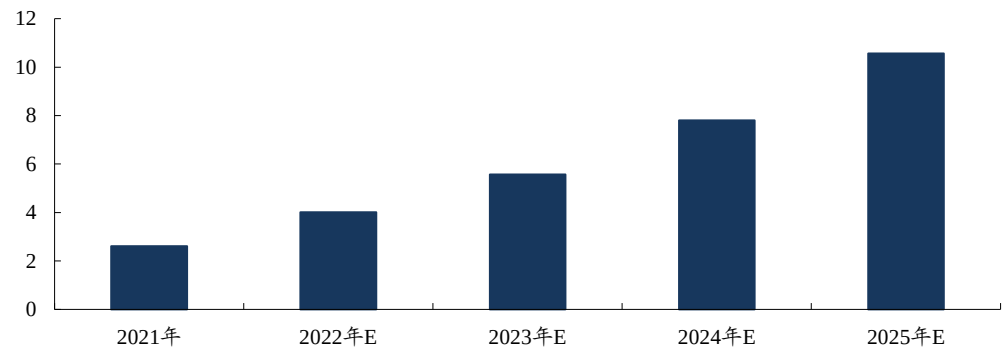
参与方	公司	规模	公告时间	投产时间	实施情况
第三方企业	康鹏科技	1500吨		-	招股说明书披露该产线项目已经建设完毕
	韩国天宝	年产300吨 年产440吨	2016年 2019年	2017年 -	具备量产能力，截至2019年三季度，韩国天宝LiFSI年产能为300吨 2020年6月二厂竣工
海外企业	日本触媒	2000吨	2020年	预计2023年春开始商业运营	2020年10月1日成立“IONEL建设团队”，正式进入设施设计阶段
		200-300吨	2012年	2013年	2013年开始量产，达成年产300吨的目标
	天赐材料	年产2,300吨	2016年	预计2021年年底	2018年5月公告300吨已投入生产；2020年4月公告剩余2000吨产能已进入调试状态
		年产4,000吨	2019年	预计2021年年底建成	2020年度非公开发行股票预案，拟通过非公开发行股票投资建设项目
		年产30000吨	2021年		
		年产20000吨	2021年		
	新宙邦	年产6万吨HFSI	2021年	建设周期15个月，预计2022年下半年投产	2021年6月公告生产HFSI6万吨，对应约5.5-6万吨LiFSI供应
		年产200吨	2016年	2016年底开始试产	2017年3月公告LiFSI中试项目于2016年底开始试生产，部分工艺尚在进一步优化调整中
电解液原材料生产厂商	永太科技	年产2,400吨（一期建设规模800吨）	2018年	在建设	2020年12月公告披露该工程仍在建设中
		年产500吨	2016年	2020	2021年底400吨进入试生产，产品已通过客户认证并实现订单销售
电池企业	时代思康 氟特电池	年产67000吨（液态）	2021年	建设周期2年，预计2023年投产	2021年10月公告于陕西鄠邑扩产6.7万吨LiFSI，建设周期2年，我们预计2023年投产
		年产50000吨（液态）	2020年	-	2021年底开始建设
		年产300吨	2015年	-	于2018年11月顺利产出首批合格产品

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

高技术壁垒导致 LiFSI 成本较高，我们预计未来 LiFSI 成本有望降至 15 万元/吨以内。目前 LiFSI 收率较低，导致成本高企，主要作为添加剂应用。根据高工锂电，头部电池企业的 LiFSI 添加比例在 0.5-3%之间，部分企业添加 LiFSI 的主流配方已经提升至 3-6%。LiFSI 大规模应用需要降低售价，降本为必然趋势。随着收率提升，我们预计未来 LiFSI 成本有望降至 15 万元/吨以内。

远期来看，LiFSI 添加比例有望提升，市场空间大。随着 LiFSI 工艺逐渐成熟，产线折旧降低，良品率提升，LiFSI 成本大幅降低。远期来看，LiFSI 有望从新型少量添加剂进化为主流锂盐，添加比例有望进一步提升，按添加比例 5%计算，2025 年市场空间可达 10.56 万吨。

图38: LiFSI 需求测算（万吨）



数据来源：GGII，东吴证券研究所

3.1.3. LiFSI 产能加速释放，公司电解液盈利弹性显著

LiFSI 布局领先，有望成为未来新增长点。天赐材料现有产能及扩产规模最大，6000

吨产能率先实现量产，量产进度及规模行业第一，2万吨产能在建，于今年下半年陆续投产，我们预计年底 LIFSI 产能将达 3 万吨。此外后续 LiFSI 产能规划庞大，2021 年 8 月公司公告新增九江基地规划 3 万吨，建设周期 18 个月，2021 年 8 月同时公告南通基地规划 2 万吨，计划建设周期 24 个月，LIFSI 总产能规划达 5.6 万吨。

图39：天赐材料 LiFSI 布局

LIFSI	规划产能 (万吨)	备注
九江	0.6	在建，部分达产
九江	6	前驱体HFSI 6万吨
九江	3	配套10万吨二氯丙醇产能
南通	2	天赐（南通）新增
合计	5.6	

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

公司 LiFSI 收率领先行业，叠加一体化布局，成本优势明显，目前 LIFSI 价格高企，对公司盈利弹性显著。公司为液体 LIFSI 路线，收率领先竞争对手，且原材料氯磺酸可实现自产，硫酸项目中的氯磺酸装置采用公司含氯化氢尾气为原料，生产成本大幅降低，此外副产品盐酸可以形成对外销售，氯化氢加工成二氯丙醇等形成外售，废硫酸可以进入循环系统，一体化布局优势明显，我们预计公司未来 LIFSI 成本有望降至 15 万元/吨。随着新增产能投产，公司 2022 年 LIFSI 出货预计达 0.8-1 万吨，2023 年出货有望达 2 万吨+，同比翻番增长，在当前 30-40 万元/吨左右含税价假设下，公司盈利能力亮眼，LIFSI 产能释放对公司盈利弹性显著。

图40：LiFSI 成本测算（万元/吨）

原材料	单吨用量 (吨)	单价 (万元/吨)	单吨成本 (万元/吨)	成本占比
氯化亚砷	1.5	0.4	0.5	4%
氨基磺酸	0.7	0.8	0.5	4%
氯磺酸	0.8	0.1	0.1	1%
氟化氢	0.4	1.5	0.6	4%
碳酸锂	0.2	45.0	8.1	62%
原材料成本 (万/元)		9.8		75%
单位折旧 (万/吨)		0.3		2%
单位制造费用 (万/吨)		3.0		23%
成本合计(万元/吨)			13.0	
收率			85%	
实际成本合计(万元/吨)			15.4	

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3.2. 新型添加剂布局加速，进一步加深成本壁垒，未来利润弹性空间大

添加剂是电解液技术核心之一。添加剂成分复杂、纯度要求高，难仿制，且国家对其环保和安全要求比较高，因此成为电解液主要技术壁垒之一。目前添加剂研发落后于电解液需求，且小众添加剂不仅有专利保护，而且生产难度大，掌握核心技术厂商受益。且随着镍含量提升，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，因此对新型添加剂的要求提高。

图41：添加剂的种类和功能

添加剂种类	功能
SEI成膜添加剂	正负极成膜，减少分解，提高循环寿命
导电型添加剂	提高导电率，提高电池能量密度
阻燃添加剂	降低电池放热值和自热率，增加电解液热稳定性，避免电池在过热下然后爆炸
过充电保护添加剂	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	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
多功能添加剂	同时具备两种以上功能的添加剂，研究主要方向

数据来源：高工锂电，东吴证券研究所

新型添加剂的主要种类包括 VC、二氟磷酸锂、DTD 等。天赐材料加大布局新型添加剂，增强竞争力。天赐材料 2015 年增资控股吉慕特，18 年建设 1000 吨光引发剂、2000 吨三氟乙酸甲（乙）酯、1000 吨三氟乙酸、4000 吨硫酰氟项目，由此吉慕特成为天赐添加剂布局的重要一环。2020 年募投建设年产 1,800 吨电解液添加剂装置，实现添加剂自供比例的进一步提高。2021 年天赐材料子公司浙江天硕 VC 项目建成投产，浙江天赐一期 2 万吨达产后公司 VC 总产能将达到 2.1 万吨，按 2.5%添加比例计算可满足 84 万吨电解液需求。目前 VC 市场价格达 15 万元/吨，天赐材料自供成本优势显著。天赐子公司天硕已有 DTD 产能 1000 吨，天赐南通 6000 吨新增 DTD 产能预计 2023 年释放，叠加二氟磷酸锂、LiDFBOP 等新型添加剂产能将于 2022-2023 年逐步释放，进一步强化公司一体化竞争力，增厚利润，可有效对冲六氟价格周期下行。

图42：新型添加剂的主要种类和性能

添加剂	主要用途
碳酸亚乙烯酯（VC）	在锂电池初次充放电中在负极表面发生电化学反应形成固体电解质界面膜（SEI膜），有效抑制溶剂分子嵌入和锂电池的气胀现象，提高电池寿命
硫酸乙烯酯（DTD）	提高电池高温循环、高温储存和低温放电性能；减少高温放置后电池膨胀，降低容量衰减及内阻；抑制电池初始容量下降，增大初始放电容量；提升石墨负极的稳定性，并提升电池循环性能
三（三甲基硅烷）磷酸酯（TMSP）	通过在电极表面优先氧化形成保护膜来抑制电解液分解和过渡金属溶解
二氟双草酸磷酸锂（LiDFBOP）	在石墨负极表面构建了低阻抗的富含LiF的SEI膜，实现了锂离子电池低温性能的提高，同时形成更多的LiF/Li2CO3界面，提高了离子电导率

数据来源：GGII，东吴证券研究所

图43：天赐材料添加剂布局（万吨）

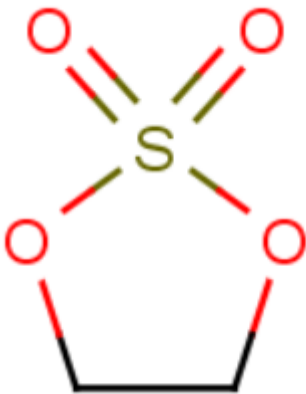
生产基地	规划产能	备注
三（三甲基硅烷）磷酸酯（TMSP）	0.2	九江天赐
二氟双草酸磷酸锂（LiDFBOP）	1	九江天赐
硫酸乙烯酯（DTD）	0.6	天赐（南通）
碳酸亚乙烯酯（VC）	4.2	浙江天赐，一期2万吨

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3.2.1. DTD：SEI 成膜添加剂，有效改善高低温循环、充放电性能

DTD（硫酸乙烯酯）是一种 SEI 成膜添加剂，平均添加比例约在 1%，其作用在于抑制电池初始容量下降、减少高温放置后电池膨胀、提高电池充放电性能及循环次数等。

图44：DTD 化学结构式



数据来源：GGII，东吴证券研究所

行业内 DTD 产能陆续投放，天赐产能规划领先。DTD 作为新型添加剂，行业内公司加大扩产力度，其中天赐规划 6000 吨/年产能，于 2023 年陆续建成投产；石大胜华在两期添加剂扩产项目中，分别规划 400 吨、2000 吨 DTD 产能，此外新宙邦、研一公司等均有 DTD 产能规划。

图45：行业 DTD 产能扩产规划

公司	产能规划
天赐材料	天赐（南通）规划6000吨，预计2023年完全投产
石大胜华	一期规划400吨DTD产能，二期规划DTD产能2000吨，预计2023年12月建成
新宙邦	规划5,9万吨添加剂项目，包含DTD产能规划
研一	21年12月底正式连续化量产，预计2022年6月产线产能完全释放后，产能可达到3000吨/年

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

公司 0.6 万吨产陆续投产，未来自供比例逐步提升。公司在南通规划 0.6 万吨产能，目前 0.2 万吨产能已率先投产，产能陆续爬坡中，产能利用率 60%左右，考虑 1%的电解液添加比例，对应单月 1 万吨左右电解液供应能力，目前自供比例 70%左右。公司规划 2022 年年底 DTD 产能达 0.3 万吨左右，此外 0.3 万吨产能规划中，未来自供比例计划提升至 80%+。

图46：公司 DTD 产能布局

添加剂	规划产能 (万吨)	备注
硫酸乙烯酯	0.6	天赐（南通）

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

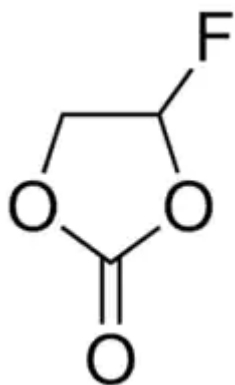
3.2.2. VC 和 FEC：SEI 成膜添加剂，提高电池寿命

环状碳酸酯类添加剂，包括氟代碳酸乙烯酯（FEC）和碳酸亚乙烯酯（VC）等，其中氟代碳酸乙烯酯（FEC）形成 SEI 膜的性能较好，既能形成紧密结构层又不增加阻抗，能够有效阻止电解液进一步分解，提高电解液的低温性能。

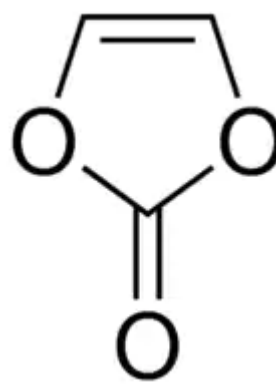
碳酸亚乙烯酯（VC）因具有良好的高低温性能与防气胀功能，常用作锂离子电池新型有机成膜添加剂与过充电保护添加剂，可以提高电池的容量和循环寿命。

图47：FEC 化学结构式

图48：VC 化学结构式



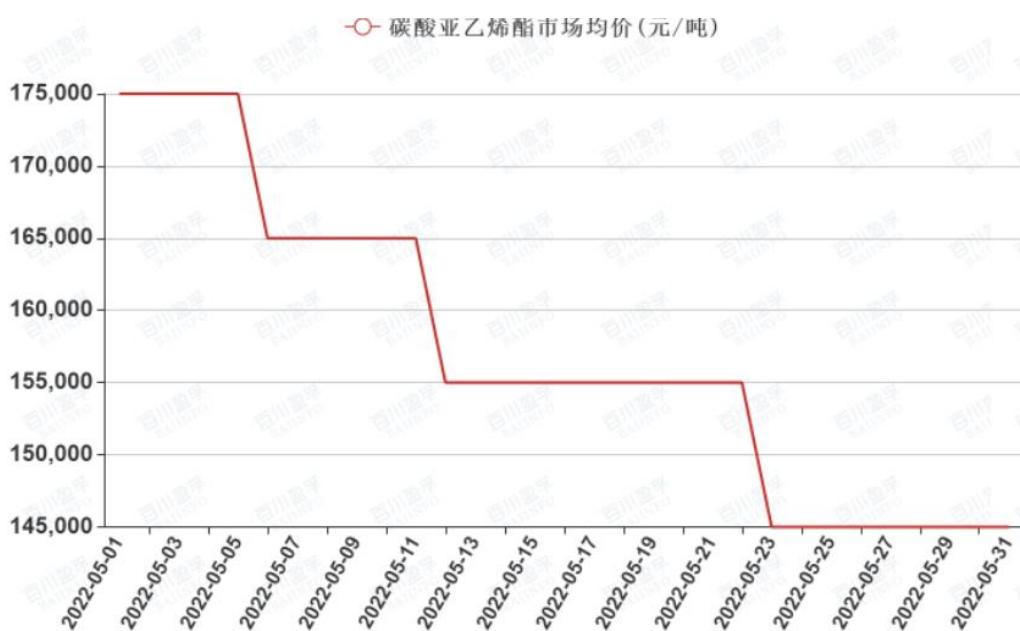
数据来源: GGII, 东吴证券研究所



数据来源: GGII, 东吴证券研究所

2021 年由于磷酸铁锂需求快速提升, 行业供不应求, VC 价格快速上涨, 目前随着新增产能投产, VC 价格回落至 15 万元左右。由于磷酸铁锂电池中 VC 添加比例较高, 一般添加比例在 1.5%-2.5% 左右, 而 FEC 在三元中添加比例为 1%-1.5% 左右, 2021 年铁锂电池需求快速提升, 导致 VC 供不应求, 价格快速上涨, 最高价突破 50 万元/吨。2022 年随着新增产能释放, VC 价格回落, 目前报价 15 万元/吨左右, 回归至正常水平。

图49: VC 价格走势



数据来源: 百川, 东吴证券研究所

行业内 VC、FEC 产能陆续投放, 天赐产能规划领先。VC 供不应求, 价格快速上涨, 行业内公司加大扩产力度, 其中天赐规划 4.1 万吨/年产能, 一期 2 万吨在建; 永太科技 0.5 万吨产能 2021 年底投产, 新宙邦、苏州华一、华盛锂电等公司均有 VC 产能规

划。FEC 方面，新宙邦 2021 年 4 月新公告 5.9 万吨添加剂项目，其中一期 2.93 万吨，包含 FEC 产能规划，永太科技等均有新增产能规划。

图50：行业 VC 产能规划（万吨）

公司	产能规划
华盛锂电	现有0.3万吨，0.6万吨在建
永太科技	0.5万吨
苏州华一	大连华一1万吨，一期0.5万吨
天赐材料	浙江天赐4.1万吨，一期2万吨
新宙邦	现有0.5万吨，2.4万吨2024年投产

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图51：行业 FEC 产能扩产规划

公司	产能规划
新宙邦	规划5.9万吨添加剂项目，包含FEC产能规划
瑞联新材	500吨，2021年11月公告
永太科技	3000吨已投产，拟新增5000吨
华软科技	1000吨，已通过环评
华盛锂电	现有2000吨
苏州华一	现有2000吨

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

VC、FEC 产能预计 2023-2024 年陆续落地，未来自供比例逐渐提升。目前公司仍主要以外采 VC、FEC 为主，公司浙江天硕现有 1000 吨产能，7 月可技改至 5000 吨，规划新增 2 万吨 VC 产能、1 万吨 FEC 产能，预计于 2023-2024 年陆续落地，预计 2022 年可形成部分产能，自供比例提升至 20%左右，随着新增产能陆续投放，公司自供比例目标提升至 80%+。

图52：天赐 VC 产能规划（万吨）

添加剂	规划产能（万吨）	备注
碳酸亚乙烯酯（VC）	4.1	浙江天赐，一期2万吨

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3.2.3. 二氟磷酸锂和 ODFP：降低界面阻抗，提高充放电循环稳定性

二氟磷酸锂(LiPO2F2)是应用较多的锂盐类电解液添加剂。二氟磷酸锂具有较高的电化学稳定性，可提高非水电解液溶液的电导率，在锂二次电池电解液中添加二氟磷酸锂不仅可以改善电池的低温输出特性，而且可抑制高温循环过程中可能发生的正极表面的分解并防止电解液溶液的氧化反应，从而改善高温储存后的输出特性以及溶胀特性等。

图53：二氟磷酸锂分子式



数据来源：GGII，东吴证券研究所

图54：行业二氟产能扩产规划

公司	产能规划
天赐材料	新增东至2000吨，九江5000吨
石大胜华	2021年7月公告新增1万吨
研一	2022年6月投产1000吨

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图55：公司二氟磷酸锂产能规划（万吨）

生产基地	规划产能	备注
九江	0.015	已达产
东至	0.2	池州天赐
九江	0.5	九江天赐新增
合计	0.715	

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

4. 磷酸铁业务快速放量，未来发展可期

管理层眼光独到，精准聚焦磷酸铁锂正极及磷酸铁前驱体业务。行业方面，2021 年铁锂复苏回暖，行业需求高增：我们测算 2022 年-2023 年磷酸铁锂电池全球装电量 282/443 GWh，同比增 110%/57%，对应铁锂正极需求 77/121 万吨，需求猛增。

产能稳定释放，横向一体化构成成本优势：公司已建成磷酸铁前驱体产能达 5.5 万吨，目前满产满销，我们预计月度稳定出货 3500 吨/月。新公告宜昌天赐磷酸铁 30 万吨项目，一期 10 万吨我们预计 2022 年 8 月投产，二期总产能 20 万吨，建设周期 9 个月，我们预计 2022 年底投产。天赐已规划磷酸铁产能达 35.5 万吨万吨。天赐自产液体六氟，副产品硫酸可用于磷酸铁前驱体制备。每吨胺法磷酸铁需消耗约 0.66 吨硫酸，天赐原材料成本低约 500 元/吨，横向一体化布局优势凸显。

图56：公司正极业务产能规划（万吨）

生产基地	规划产能	备注
九江	3	已达产
枝江	30	一期10万吨，建设期12个月
四川	2.5	
磷酸铁合计	35.5	电池回收项目
磷酸铁锂	2.5	在建

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

布局回收业务，一体化程度进一步提升。天赐材料已具备 2 万吨/年磷酸铁锂电池回收处理能力，四川在建 10 万吨电池回收项目，2022 年 5 月公司公告新建福鼎基地 10 万吨磷酸铁锂电池回收项目，2022 年 6 月公司公告新建江门基地 10 万吨磷酸铁锂电池回收项目，电池回收总规划产能达 30 万吨。公司规划于九江基地形成 2.72 万吨/年的高纯碳酸锂回收能力及 1.76 万吨/年的电池级磷酸铁回收能力，形成正极业务产业链循环。

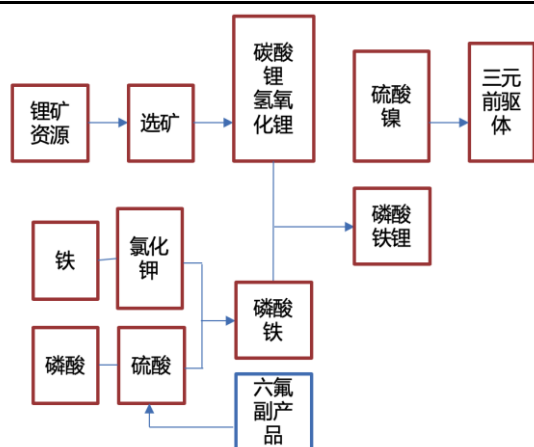
图57：公司电池回收业务产能规划（万吨）

生产基地	规划产能	备注
四川	10	在建
江门	10	2022年6月公告
福鼎	10	2022年5月公告
合计	30	

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

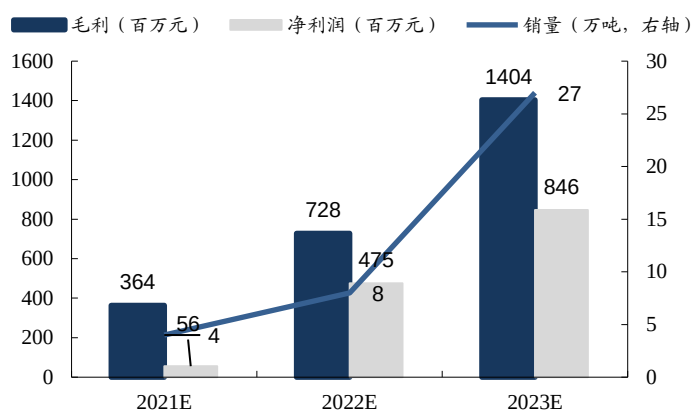
公司磷酸铁业务盈利稳增：我们测算 2021 年磷酸铁出货 4 万吨，已实现盈利，我们测算单吨利润约 2000 元/吨，2022 年 Q1 出货约 0.9 万吨，开始起量，且受益于磷酸铁涨价，我们测算 2022 年 Q1 磷酸铁单吨利润达 8000 元/吨+。我们预计 2022/2023 年公司磷酸铁出货 8/27 万吨，贡献净利润 4.8/8.5 亿元。客户方面，公司与贝特瑞、国轩、比亚迪等合作。预计未来公司磷酸铁业务稳定增长，且毛利率稳定在 20-30%左右，进一步帮助公司对抗电解液业务的周期性影响。

图58: 天赐磷酸铁横向一体化布局



数据来源：GGII，东吴证券研究所

图59: 天赐材料磷酸铁销量和利润贡献测算



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

5. 盈利预测与投资评级

5.1. 盈利预测

我们预计 2022-2024 年公司营收分别为 246/394/461 亿元，同比增 122%/60%/17%，毛利率分别为 37%/30%/32%。分业务来看：电解液业务：随着公司六氟、LiFSI、添加剂新增产能陆续释放，我们预计公司 2022-2024 年电解液出货量分别为 33/58/80 万吨，同比+129%/+76%/+38%，单吨价格分别为 6.3/5.5/4.7 万元/吨（不含税）左右，我们预计 2022-2024 年公司电解液业务收入分别为 209/317/378 亿元，同比+135%/52%/+19%，毛利率分别为 38%/32%/35%。受益于一体化提升，盈利能力能够维持稳定。

正极材料业务：我们预计 2022-2024 年公司磷酸铁出货量分别为 8/27/38 万吨，同比+100%/+238%/+41%。我们预计 2022-2024 年公司正极业务收入分别为 21/56/57 亿元，同比+142%/+170%/+1%，毛利率分别为 35%/25%/20%。公司正极材料产能快速释放，未来稳定贡献利润。

日化业务：我们预计 2022-2024 年公司日化业务营收分别为 13/17/21 亿元，同比+21%/+26%/+27%，稳健增长，毛利率维持 28%+。

图60：公司分业务盈利预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
电解液						
电解液售价 (万元/吨, 不含税)	3.4	6.2	6.3	5.5	4.7	4.4
毛利率	32%	35%	38%	32%	35%	36%
销量 (万吨)	7.30	14.40	33.00	58.00	80.00	120.00
-增速	52%	97%	129%	76%	38%	50%
收入 (百万元)	2,455	8,875	20,866	31,665	37,770	52,529
-增速	45%	262%	135%	52%	19%	39%
毛利 (百万元)	789	3,143	7,875	10,024	13,098	18,998
磷酸铁						
售价 (万元/吨, 不含税)	1.3	2.1	2.3	1.8	1.3	1.3
销量	1.6	4.0	8.0	27.0	37.8	49.1
收入 (百万元)	205	858	2,080	5,616	5,670	7,224
-增速		319%	142%	170%	1%	27%
毛利 (百万元)	20	364	728	1,404	1,134	1,445
毛利率	10%	42%	35%	25%	20%	20%
个人护理业务营业收入 (百万元)						
收入 (百万)	1,213	1,102	1,332	1,679	2,125	2,338
毛利 (百万)	691	370	381	477	599	659
毛利率	56.97%	33.58%	28.59%	28.38%	28.20%	28.20%
汇总						
合计收入 (百万元)	4,118	11,091	24,612	39,393	46,128	62,821
-增速	49.5%	169.3%	121.9%	60.1%	17.1%	36.2%
-毛利率	35.0%	35.0%	36.6%	30.3%	32.3%	33.7%

注：选矿业务、电池运营业务未列出

数据来源：公司公告，东吴证券研究所测算

5.2. 估值分析与投资评级

公司电解液新增产能放量市占率有望进一步提高，正极材料业务快速放量，我们预计公司 2022-2024 年归母净利润 55.68/72.08/92.43 亿元(原预期 55.96/72.87/95.72 亿元)，同比+152%/29%/28%，对应 PE 为 16/12/10 倍。考虑到公司电解液行业龙头地位，一体化布局加深对抗六氟周期性影响，增强盈利能力，给予 22 年 26 倍 PE，对应目标价 75 元，维持“买入”评级。

6. 风险提示

- 1) **价格竞争风险。**18 年至今新能源汽车市场迅速发展，市场竞争日趋激烈。动力电池作为新能源汽车核心部件之一，吸引众多投资者通过产业转型、收购兼并等方式参与市场竞争，各大厂商产能扩大迅速，市场竞争十分激烈，市场平均价格逐年走低，压缩了公司的盈利水平。
- 2) **原材料价格上涨风险。**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。
- 3) **投资增速下滑风险。**各板块投资开始逐渐放缓，对行业发展和核心技术的突破有直接影响。
- 4) **疫情风险。**疫情影响海外需求不稳定因素。

天赐材料三大财务预测表

资产负债表(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E	利润表(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	9,252	16,486	27,752	35,278	营业总收入	11,091	24,612	39,393	46,128
货币资金及交易性金融资产	2,148	3,046	5,929	7,410	营业成本(含金融类)	7,211	15,594	27,445	31,240
经营性应收款项	5,621	10,415	16,702	22,057	税金及附加	78	174	278	326
存货	1,252	2,777	4,888	5,563	销售费用	76	167	268	314
合同资产	0	0	0	0	管理费用	355	738	1,103	1,199
其他流动资产	231	248	233	247	研发费用	378	837	1,221	1,384
非流动资产	4,648	5,895	6,854	7,711	财务费用	38	10	27	67
长期股权投资	30	20	20	20	加:其他收益	26	30	32	32
固定资产及使用权资产	2,493	3,382	3,969	4,454	投资净收益	-2	-2	-4	-5
在建工程	987	1,187	1,387	1,587	公允价值变动	0	10	10	10
无形资产	531	704	877	1,050	减值损失	-294	-327	-400	-490
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	-12	-2	-4	-5
长期待摊费用	6	6	5	4	营业利润	2,672	6,798	8,684	11,141
其他非流动资产	600	595	595	595	营业外净收支	29	35	40	35
资产总计	13,899	22,381	34,606	42,989	利润总额	2,702	6,833	8,724	11,176
流动负债	6,146	10,501	17,257	18,636	减:所得税	394	1,093	1,309	1,676
短期借款及一年内到期的非流动负债	561	100	2,016	2,851	净利润	2,307	5,740	7,416	9,499
经营性应付款项	2,366	5,117	9,006	10,251	减:少数股东损益	99	172	208	256
合同负债	2,027	3,119	2,745	1,562	归属母公司净利润	2,208	5,568	7,208	9,243
其他流动负债	1,192	2,165	3,490	3,972	每股收益-最新股本摊薄(元)	1.15	2.89	3.74	4.80
非流动负债	384	384	384	384	EBIT	2,966	7,101	9,077	11,665
长期借款	311	311	311	311	EBITDA	3,387	7,591	9,768	12,498
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	34.98	36.64	30.33	32.28
租赁负债	0	0	0	0	归母净利率(%)	19.91	22.62	18.30	20.04
其他非流动负债	73	73	73	73	收入增长率(%)	169.26	121.91	60.06	17.10
负债合计	6,529	10,885	17,640	19,019	归母净利润增长率(%)	314.42	152.13	29.45	28.23
归属母公司股东权益	7,157	11,111	16,373	23,120					
少数股东权益	213	385	593	850					
所有者权益合计	7,370	11,497	16,966	23,970					
负债和股东权益	13,899	22,381	34,606	42,989					

现金流量表(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E	重要财务与估值指标	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	2,047	4,777	4,628	4,919	每股净资产(元)	7.46	8.24	12.14	17.14
投资活动现金流	-1,758	-1,767	-1,668	-1,674	最新发行在外股份(百万股)	1,925	1,925	1,925	1,925
筹资活动现金流	1,553	-2,122	-87	-1,773	ROIC(%)	39.76	59.21	49.46	42.72
现金净增加额	1,836	888	2,873	1,471	ROE-摊薄(%)	30.86	50.11	44.02	39.98
折旧和摊销	421	490	690	833	资产负债率(%)	46.98	48.63	50.97	44.24
资本开支	-1,609	-1,767	-1,664	-1,670	P/E(现价&最新股本摊薄)	40.62	16.11	12.44	9.70
营运资本变动	-997	-2,724	-5,233	-6,448	P/B(现价)	6.25	5.66	3.84	2.72

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

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>