

证券研究报告

2021年04月10日

行业报告 | 行业深度研究

电气设备

天赐材料：周期洗礼，成长持续

作者：

分析师 孙潇雅 SAC执业证书编号：S1110520080009



天风证券

[综合金融服务专家]

行业评级：强于大市（维持评级）

上次评级：强于大市

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

摘要

行业层面-复盘：市占率和盈利波动

电解液是动力电池材料中最先完成行业洗牌的，2020年CR3占比62%。2017-2020年，电解液集中度大幅提升，CR3从46%提升至62%。天赐份额提升曲线最为陡峭，从2017年18%提升至2020年29%，其中2020年为加速拐点，市场份额一年提升5个点。

从盈利水平看，电解液是周期成长。**周期性：**6F扩产周期（12-36个月）远大于电解液（约12个月），6F扩产周期长使得下游电解液跟随6F具有周期性。**成长性：**早期单一电解液环节壁垒较低，盈利能力偏弱，但随着动力电池品质要求变高，电解液添加剂丰富而多元，电解液盈利能力上升，呈现成长性。

行业层面-电解液是什么样的生意？

- ✓ **轻资产、高周转，capex低于/资产周转率高于材料其它环节。**电解液环节资产较轻，单GWh产线投资额约200万元，而正极、负极、隔膜（基膜）、铜箔分别为9000、1900、3400、5500万元。从资产周转率看，天赐、新宙邦2012-2020年平均资产周转率分别为0.73、0.52，在五大材料中处于较高水平。
- ✓ **商业模式决定成本为王。**电解液配方一般由电池、电解液企业共同掌握，低成本为重要护城河。天赐通过一体化布局降低成本，大力扩产6F。液体6F由于少了结晶等步骤，且单GWh投资额较低，预计成本低于固体6F。
- ✓ **超额利润来自于添加剂多元化。**电解液本身工艺壁垒较低，利润率也较低，超额利润主要来自于添加剂布局。添加剂具有较高的利润率，以康鹏科技为例，电池材料及电子化学品业务中的主要产品为LiFSI，2019年毛利率达到47.3%。

个股层面-天赐的布局

天赐重点布局溶质、添加剂两个环节，主要原因系：1）溶质：6F成本占比较高（约50%），且周期波动性大，布局6F能更好的控制成本和盈利波动。2）添加剂：由于对高电压、高安全性、高稳定性等要求提升，添加剂重要性日益提升，且在电解液成本中占比逐年提升。

摘要

重点布局1：在6F方面，目前公司有6F产能1.2万吨（折合固体），预计2021、2022年末分别达到3.2、4.5万吨，分别配套电解液25、35万吨。

重要布局2：公司目前有LiFSI产能2300吨，4000吨新产能预计在2021年投产，预计2021、2022年产能达到0.8、1万吨。

周期：一体化降本&抵御波动

若6F涨价1万/吨，考虑电解液完全顺涨，则对应电解液单吨涨价1000元，天赐单吨净利提升800-900元。若电解液顺涨至5万/吨，电解液单吨净利达到1.14万元，净利率达到25.7%，相较于6F价格底部净利率提升11.7Pct。

成长：新型添加剂提升利润空间

目前，随着高镍、高电压、碳硅负极应用等，电解液转向EC基础上添加各种功能添加剂。天赐在添加剂方面扩产5800吨新型锂盐&收购天硕，多品类布局，包括二氟磷酸锂、LiBOB、LiODFB、LiDFOP、TMSP等。从专利情况看，天赐在2020年申请多项专利，在添加剂方面的布局明显提速。若2021年LiFSI价格40万吨，天赐LiFSI销量2000吨，净利率28%，LiFSI预计贡献净利润2亿元。

公司展望

公司一体化布局具有成本优势，并且添加剂带来差异化，天赐市占率有望从2020年的29%提升至远期35-40%。我们预计2021、2022年公司电解液出货13、20万吨，单吨净利分别为0.95、0.75万元，公司归母净利润分别为14、17.5亿元，对应PE 34、27x，维持“买入”评级。

风险提示：6F大幅扩产、原材料紧缺影响出货、新能源汽车需求不及预期、公司扩产不及预期、LiFSI价格大幅下降。

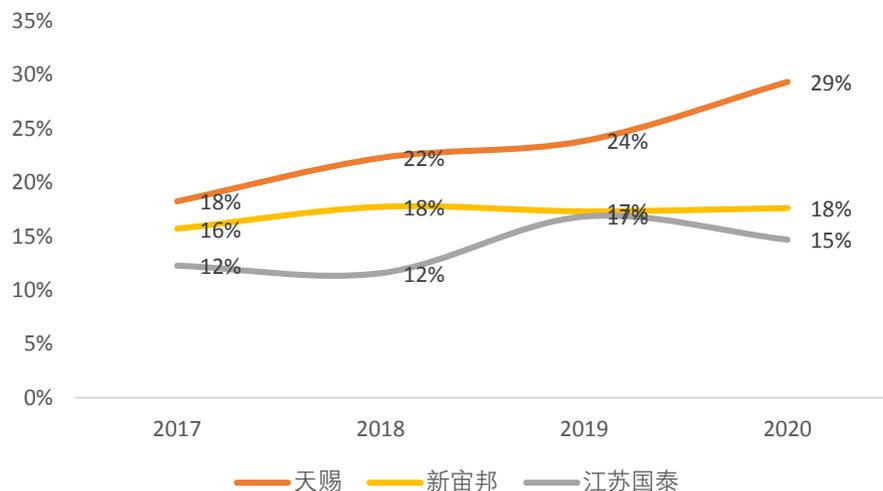
复盘

市占率变化：天赐市占率提升最为明显，其中加速时间点为2020年

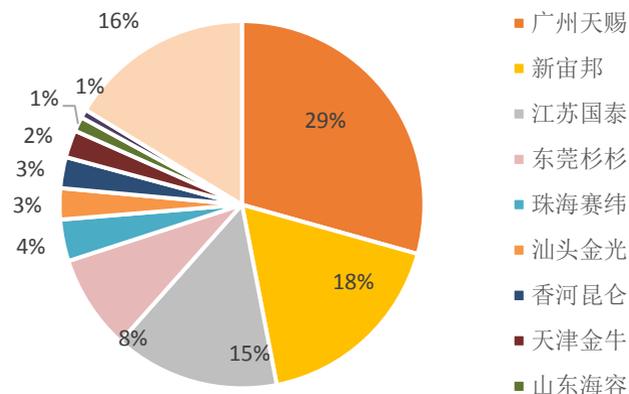
□ **行业集中度高+格局好**。2017-2020年，电解液集中度大幅提升，CR3从46%提升至62%。2020年，天赐、新宙邦、江苏国泰电解液产量分别为7.2、4.3、3.6万吨，占比29%、18%、15%。2020年天赐市占率加速提升，相比2019年提升5Pct。

□ **市场份额提升，竞争力凸显**。天赐份额提升曲线最为陡峭，从2017年18%提升至2020年29%，其中2020年为加速拐点，市场份额一年提升5个点。而同行新宙邦、江苏国泰相对稳定，新宙邦市占率2017-2020年稳定在16%-18%，江苏国泰2017-2020年市占率在12-17%。

图：天赐、新宙邦、江苏国泰电解液年度市占率（%）



图：2020年电解液市占率（%）

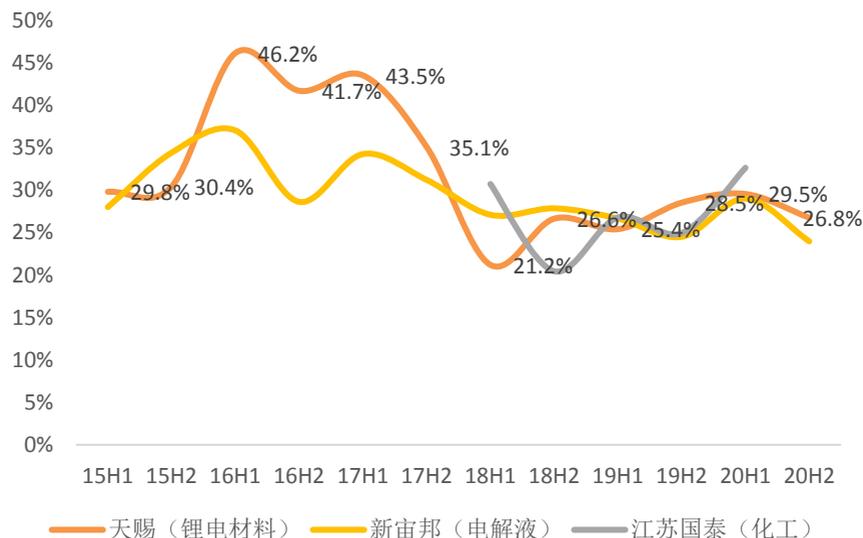


盈利变化：周期成长，周期性来自6F+成长性来自添加剂多元化

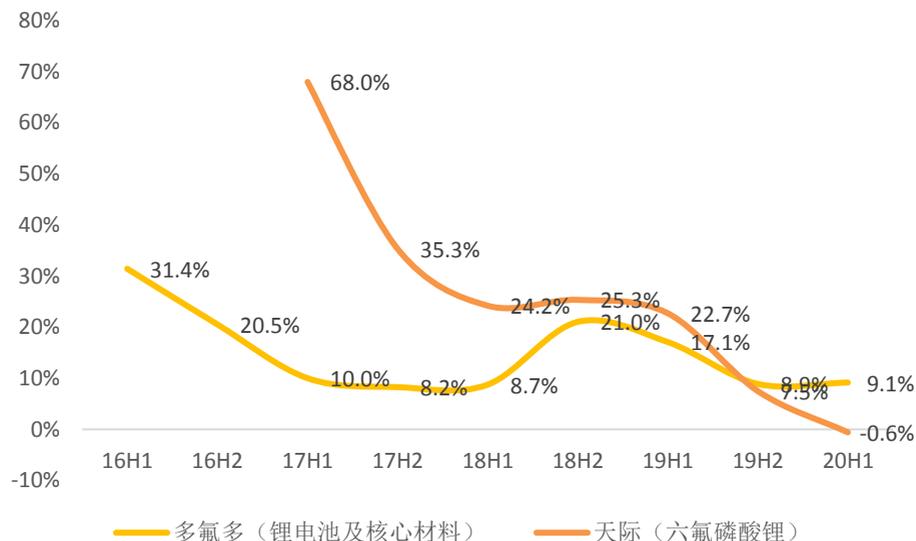
□ **周期性：**电解液企业盈利存在周期性，而导致盈利波动主要原因在于6F。6F是目前电解液最主要的溶质，添加比例约13%，占电解液生产成本约50%。6F价格存在较强的周期性，从6F企业盈利情况看，天际股份2017H1六氟磷酸锂毛利率达到68%，而2020年H1毛利率仅为-0.6%；多氟多锂电池及核心材料（包含6F）2016H1毛利率达到31.4%，2017H2毛利率仅为8.2%。

□ **成长性：**盈利的成长性来自于布局多种添加剂。从18H2到20H1，天赐锂电材料的毛利率从26.6%上升至29.5%，而同时期6F企业盈利水平不断下降，原因在于天赐在2018、2019年布局添加剂。

图：天赐、新宙邦、江苏国泰电解液毛利率变化（%）



图：六氟磷酸锂企业毛利率变化（%）



周期性：6F、电解液扩产周期不匹配，电解液盈利跟随6F出现周期性

- 6F扩产周期远大于电解液，扩产周期不匹配导致电解液盈利具有周期性。比较天赐、江苏国泰产线，多数电解液产线建设周期为12个月。而比较6F产线，延安必康在原有项目基础上扩建需要12-24个月，多氟多6F产线需要12-36个月。
- 我们认为扩产周期相差较大的主要原因为：6F相较于电解液工艺较为复杂。电解液工艺主要为有机溶剂导入反应釜进行搅拌，而制备6F的步骤为：1) 使用磷酸，加入HF，在氮气保护下进行反应，生成液体HPF6乳液。2) 慢慢加入发烟硫酸，在氮气保护下进行反应，生成气体PF5。3) 在LiF溶剂分散液中通入PF5，生成LiPF6。
- 电解液环节的定价机制多为“成本加成”，6F涨价后，电解液会传导成本，因此电解液盈利能力出现周期性。

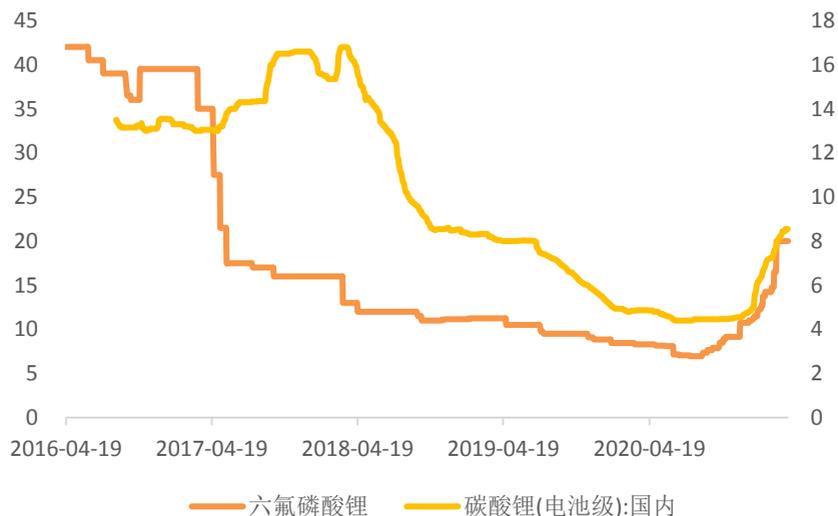
表：电解液、6F扩产周期对比

环节	公司	公告日期	产线	建设周期	总投资额 (亿)
电解液	天赐材料	2020年4月	福鼎10万吨电解液	12个月	2.89
		2018年4月	江苏20万吨电解液 (一期10万吨)	12个月	2.86
	江苏国泰	2018年2月	4万吨电解液	24个月	1.5
		2016年8月	2万吨电解液	12个月	1.5
6F	延安必康	2015年10月	3000吨6F (原有基础上扩建)	12个月	1.5
		2011年7月	1600吨6F (原有基础上扩建)	24个月	1.4
	多氟多	2017年6月	1万吨6F	一期3年, 二期2年	6.0
		2015年10月	3000吨6F	12个月	2.0
		2010年11月	2000吨6F	36个月	3.4

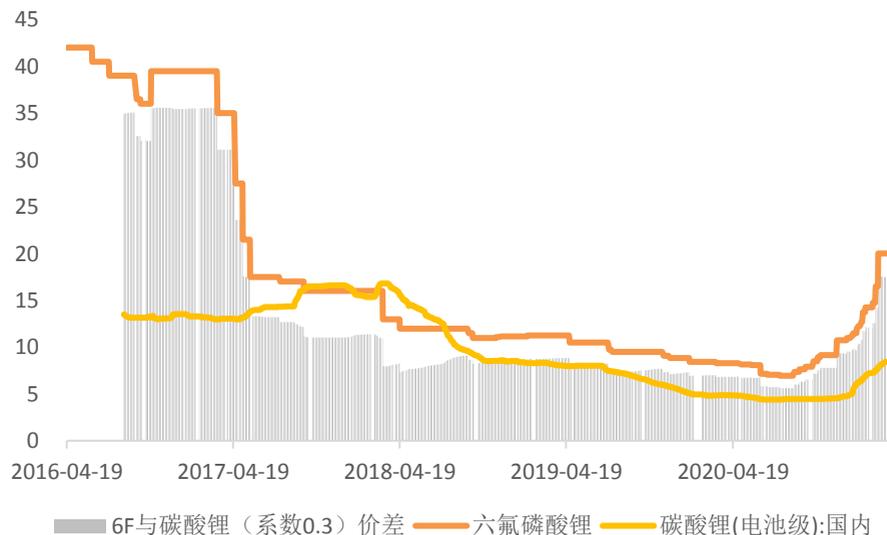
6F价格仍处上行周期，盈利能力持续提升

- 目前6F价格仍处于上行周期，20年8月末6F价格触底，含税约7万元/吨，而目前含税价格上涨至20万元/吨。
- 1吨6F需用0.3吨碳酸锂，碳酸锂今年以来上涨明显，从1月4日5万/吨上涨至3月31日8.6万/吨，涨幅超过70%。同期六氟磷酸锂从1月4日11.3万上涨至3月31日20万/吨，涨幅77%。计算6F与0.3倍碳酸锂价差发现，价差从1月4日9.8万扩大为17.4万，6F与碳酸锂价差在不断扩大，6F企业能赚取超额收益。价差在扩大的原因为，碳酸锂价格涨幅乘以系数0.3之后，绝对值价差与6F价格差距进一步增大。

图：六氟磷酸锂、碳酸锂价格变化（万/吨）



图：6F与碳酸锂（0.3倍）价差变化（万/吨）



6F供需：2021年处于偏紧状态，6F价格有望保持高位

□ 从供需情况看，我们预计2021年6F行业有效产能7.2万吨，而需求为8.5万吨，供给-需求达到1.3万吨。

□ 分季度看，Q2缺口相比Q1进一步拉大，预计Q2 6F产量1.5万吨，需求1.8万吨，供给-需求为-0.4万吨。Q3天赐、多氟多、森田化学、赣州石磊预计有新产能释放，但6F供给仍有缺口。预计2021年6F都处于偏紧状态，价格有望维持高位。

表：2021年6F分季度供需测算

	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4
天赐材料	3000	3000	6333	8000
多氟多	2500	2500	3750	3750
新泰材料	2162	2162	2162	2162
九九久	1600	1600	1600	1600
宏源药业	1000	1000	1000	1000
永太科技	750	750	750	750
石大胜华	500	500	500	500
杉杉股份	500	500	500	500
滨化股份	250	250	250	250
天津金牛	625	625	625	625
赣州石磊	500	500	1000	1000
国内企业合计	13387	13387	18471	20137
森田化学	1250	1250	1750	1750
关东电化	350	350	350	350
韩国厚成	125	125	125	125
瑞星化工	525	525	525	525
国外企业合计	2250	2250	2750	2750
合计	15637	15637	21221	22887
假设产能利用率	95%	95%	95%	95%
产量（吨）	14856	14856	20160	21743
产量（万吨）	1.5	1.5	2.0	2.2
6F需求（万吨）	1.6	1.8	2.3	2.7
供给-需求	-0.1	-0.4	-0.3	-0.5

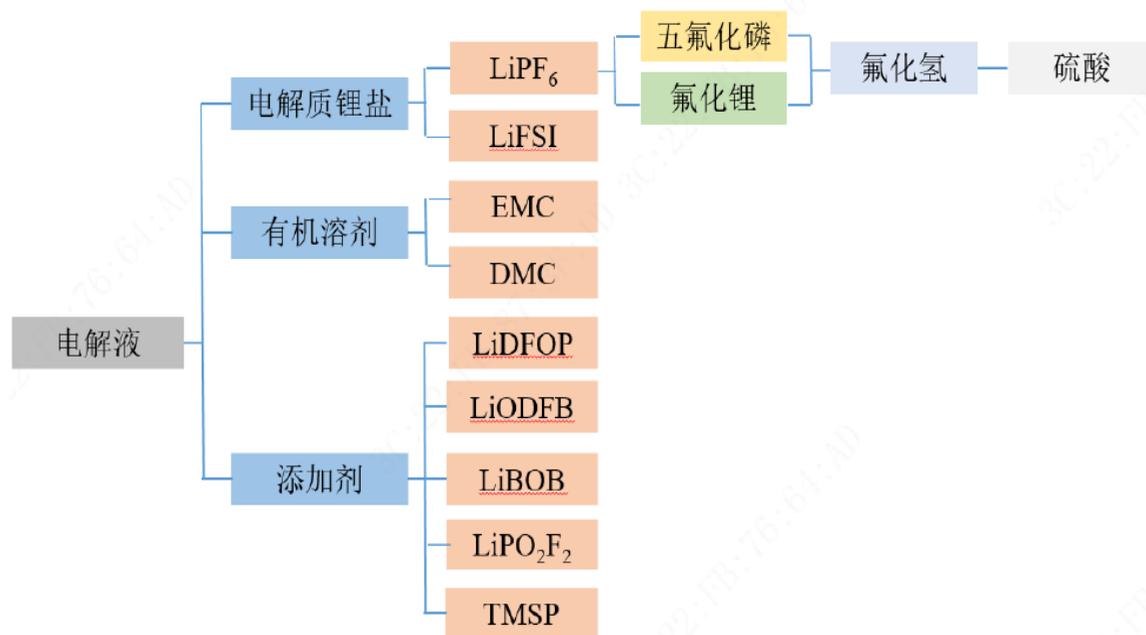
表：2021年6F分季度需求测算

		单位	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4
分季度销量	国内	万辆	45.7	59.0	65.4	79.7
	乘用车	万辆	43.3	54.7	60.9	73.4
	商用车	万辆	2.4	4.3	4.5	6.3
	海外	万辆	51	57	68	85
	全球	万辆	97	116	134	165
单车带电量	国内	kwh				
	乘用车	kwh	51.3	51.3	51.3	51.3
	商用车	kwh	120.0	120.0	120.0	120.0
	海外	kwh	53.6	53.6	53.6	53.6
动力电池装机	国内	Gwh	25.1	33.2	36.7	45.2
	乘用车	Gwh	22.2	28.1	31.3	37.6
	商用车	Gwh	2.9	5.2	5.4	7.6
	海外	Gwh	28	30	37	46
	全球	Gwh	53	64	73	91
非动力锂电池装机	全球	GWh	31	31	46	46
产量						
动力电池	全球	GWh	62	75	86	107
非动力电池	全球	GWh	34	34	51	51
合计	全球	GWh	96	109	137	158
电解液需求	全球	万吨	12.5	14.2	17.9	20.6
6F需求	全球	万吨	1.6	1.8	2.3	2.7

成长性：添加剂多元化，打开盈利空间

- 为配合电池性能提升，添加剂的应用逐渐增多。电解质、6F相对成熟，电解液的差异主要体现在添加剂，添加剂是带来超额收益的关键。
- 2018年，天赐实现添加剂产品系列化、新型锂盐产出等阶段性目标；2019年，公司实现新型锂盐LiFSI产出，带动电解液盈利水平提升。2020年，天赐非公开募投，涉及多种添加剂：LiDFOP、LiODFB、LiBOB、TMSP、二氟磷酸锂。新宙邦也在布局添加剂，布局品种有：VC、FEC、LiFSI等。

图：天赐2020年募投涉及电解液产业链相关产品及中间品示意图



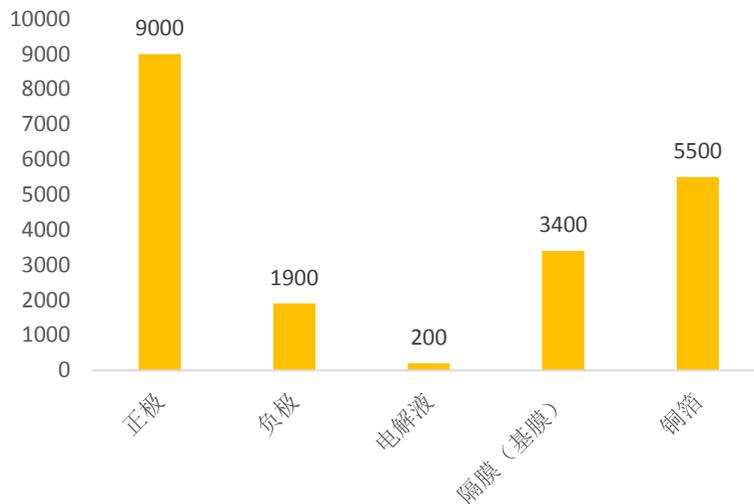
电解液是什么样的生意？

特点1：轻资产、高周转，capex低于/资产周转率高于锂电材料其它环节

□ 电解液环节资产较轻，单GWh产线投资额显著低于其它锂电材料。从锂电池五大材料产线投资额来看，电解液单GWh产线投资额约200万元，而正极、负极、隔膜（基膜）、铜箔分别为9000、1900、3400、5500万元。

□ 从电解液产线投资额来看，在国内布局的电解液产线中，**天赐电解液单吨投资额显著低于同行业企业**。天赐福鼎10万吨电解液、江苏20万吨电解液（一期10万吨）两个项目投资额均为0.29亿元/万吨，而江苏国泰单吨产线投资额在0.38亿元及以上。

图：锂电池五大材料产线投资对比（万元）



表：天赐、江苏国泰电解液产线投资额对比

公司名称	公告日期	产能规划	建设周期	总投资额 (亿)	吨投资额 (亿/万吨)	地点
天赐材料	2020/8/19	捷克10万吨电解液（一期3万吨）	18个月	2.75	0.92	捷克
	2020/4/28	福鼎10万吨电解液	12个月	2.89	0.29	福鼎
	2018/4/17	江苏20万吨（一期10万吨）	12个月	2.91	0.29	江苏
江苏国泰	2018/2/7	年产4万吨锂离子动力电池电解液项目	24个月	1.5	0.38	宁德
	2017/12/26	4万吨/年锂离子电池电解液项目	30个月	3	0.75	波兰
	2016/8/20	年产2万吨锂离子动力电池电解液扩建项目	12个月	1.5	0.75	张家港

特点1：轻资产、高周转，capex低于/资产周转率高于锂电材料其它环节

□ 从资产周转率看，电解液环节资产周转率处于较高水平。从2011-2020年平均资产周转率看，天赐、新宙邦资产周转率分别为0.73、0.52，在五大材料中处于较高水平。周转率高说明公司能将较低的投入有效转化为营收，有较高的运营效率。

表：五大材料资产周转率对比

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	资产周转率均值
正极	杉杉股份	0.45	0.53	0.54	0.44	0.44	0.44	0.45	0.39	0.36		0.45
	当升科技	0.71	0.66	0.64	0.62	0.62	0.68	0.88	0.92	0.51	0.6	0.68
负极	璞泰来			0.52	1.16	1.12	1.09	0.72	0.6	0.65	0.47	0.79
电解液	天赐材料	0.9	0.89	0.81	0.77	0.71	0.93	0.68	0.48	0.54	0.73	0.73
	新宙邦	0.56	0.51	0.49	0.49	0.47	0.62	0.56	0.53	0.5	0.48	0.52
隔膜	星源材质	0	0.3	0.33	0.39	0.5	0.36	0.25	0.2	0.13		0.31
	恩捷股份	1.15	1.15	1.13	1.14	0.96	0.73	0.62	0.5	0.32	0.26	0.76
铜箔	嘉元科技			1.14	0.82	0.63	0.76	0.83	1.27	0.79	0.43	0.83
	诺德股份	0.26	0.31	0.34	0.28	0.27	0.35	0.43	0.34	0.3		0.32

特点2：低成本是最重要的护城河，一体化构筑核心竞争力

- 商业模式决定了这个行业成本为王。电解液一般由电解液生产商和电池企业共同开发，双方共同掌握配方，因此新产品难以持续取得超额利润。而行业的超额利润更多来自于对上游的一体化布局，低成本为电解液行业最重要的护城河。
- 以天赐为例，通过一体化布局降低成本，大力扩产6F。公司有2000吨固体6F，液体6F方面与中央硝子合作（中央硝子占天赐中硝35%股权），2017年6000吨液体6F完工，目前有3万吨液体产能，此外6万吨液体6F（15万吨锂电材料项目）。

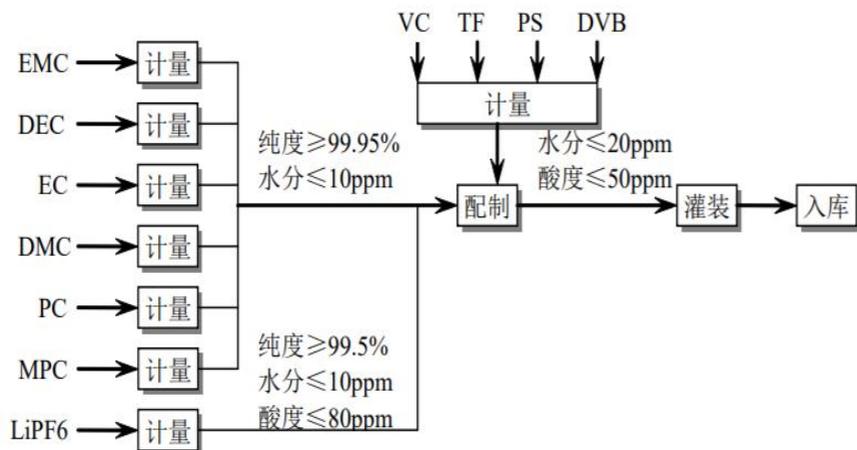
表：天赐部分在建工程梳理

	2017年报	2018半年报	2018年报	2019半年报	2019年报	2020半年报	2020年报
2300t/a新型锂盐项目	在建, 5.46%	在建, 6.62%	在建, 9.78%	在建, 11.48%			
2000t/a固体六氟磷酸锂	在建, 24.96%	在建, 48.04%	在建, 60.7%	在建, 71.82%	完工, 75.66%		
年产500万吨锂辉石选矿（一期）			在建, 27.49%	试产, 110.61%	在建, 119.35%		
300t/a新型锂离子电池电解质	试产, 83.94%	试生产, 101.72%	完工, 122.45%				
200万吨/年锂辉石选矿工程项目		在建, 22.06%					
6000t/a液体六氟磷酸锂项目	完工, 92.6%						
15万吨锂电材料项目（包括6万吨6F）						在建, 0.58%	在建, 21.39%
2200t/a锂离子电池材料项目							在建, 16.85%

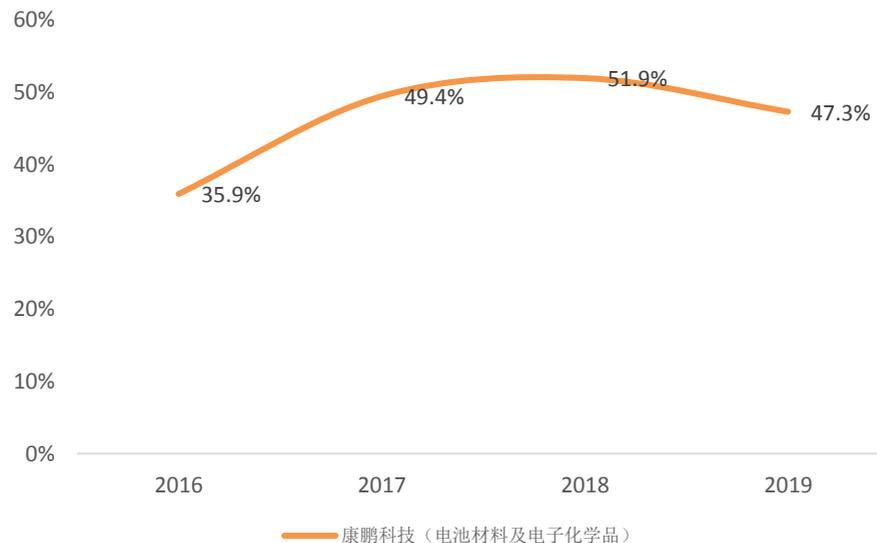
特点3：电解液本身利润率很低，超额利润来自添加剂多元

- 电解液本身利润率较低，向上游布局溶质可控制成本。电解液环节工艺流程较为简单，首先将有机溶剂导入混合反应釜中进行搅拌，半小时后取样分析水分、酸度，合格后加入添加剂、6F，当酸度、水分、色值、密度、电导率等符合要求后灌装入库。由于工艺壁垒较低，电解液环节本身利润率也较低。
- 上游添加剂产品具有较高的利润率，超额利润来自添加剂。LiFSI具有较高的利润率，以康鹏科技为例，电池材料及电子化学品业务（主要产品为LiFSI）2019年毛利率达到47.3%。

图：锂离子电池电解液工艺流程图



图：康鹏科技毛利率变化



天赐的布局

天赐重点布局溶质、添加剂两个环节

- 电解液主要构成成分为溶质、溶剂和添加剂。溶质主要包括6F、LiFSI，其中LiFSI可作为添加剂或主溶质加入到电解液中，我们认为LiFSI是否作为主溶质取决于价格是否具有经济性。
- 在三个环节，天赐重点布局的为溶质和添加剂环节，在溶剂环节公司有少量EMC、DMC。

表：电解液构成与主要品类作用

	添加比例	主要品类	功能
溶质	约14%	LiPF ₆ (六氟磷酸锂)	目前性能相对最好、商业化应用最多的锂盐，生产锂离子电池电解液的主要原料
		LiFSI (双氟磺酰亚胺锂)	新型锂盐的一种，可作为添加剂或主溶质加入到电解液中，具有热稳定性高，耐水解、电导率高等特点，可有效提高电池的低温放电性能及高温保存后的容量保持率
溶剂	约80%	EMC (碳酸甲乙酯)	主要用于锂一次电池的溶剂
		DMC (碳酸二甲酯)	
		EC (碳酸乙烯酯)	
		DEC (碳酸二乙酯)	
		PC (碳酸甲乙酯)	用于二次电池，与锂离子电池的石墨负极相容性较差
添加剂	约6%	VC (碳酸亚乙烯酯)	提升锂电池容量、倍率、常温、高温循环性能，用于磷酸铁锂电池较多
		FEC (氟代碳酸乙烯酯)	形成优良SEI膜，结构建立，且不增加阻抗，有效阻止电解液分解，提高循环寿命。主要用于三元电池
		PS (亚硫酸丙烯酯)	提高存储稳定性，提高低温性能
		LiPO ₂ F ₂ (二氟磷酸锂)	改进高低温循环性能，能够降低六氟磷酸锂使用量
		LiBOB (二草酸硼酸锂)	改善电池的高低温性能
		LiODFB (二氟草酸硼酸锂)	为锂电池提供更高的比容量及更佳的低温循环性能
		LiDFOP (二氟双草酸磷酸锂)	可以显著提高锂二次电池的高温循环性能及低温输出特性
		TMSP (三(三甲基硅烷)磷酸酯)	在正极形成稳定的SEI膜，改善正极的循环性能
		DTD (硫酸乙烯酯)	抑制电池初始容量下降，增大初始放电容量，减少高温放置后的电池膨胀，提高电池的充放电性能及循环次数
		PST (1,3-丙烯磺酸内酯)	改善锂离子电池的循环性能和高温性能，但降低电池的低温性能

为何布局溶质、添加剂两个环节？

- 溶质：6F成本占比较高，且周期波动性大，布局6F能更好的控制成本。**在6F价格上涨时，能获取超额利润，当6F价格处于低位时，能凭借成本优势加速市场份额提升。
- 添加剂：由于对高电压、高安全性、高稳定性等要求提升，添加剂重要性日益提升，且在电解液成本中占比较大。**以LiFSI为例，我们预计目前价格在40-45万/吨，假设LiFSI 40万/吨，添加量3%，LiFSI在单吨电解液中成本为1.2万。以电解液含税价5万/吨计算，假设电解液毛利率25%，LiFSI在电解液成本中占比达到36%。

表：天赐材料产能及规划

公告日期	产能规划	建设周期	总投资额 (亿)	建设投资额 (亿)	资金来源	地点
2021/3/30	1万吨 电解液 (代工, 产线改造)	改造完成时间为 2021年底前	630万欧元+30%/-20% (0.39-0.63亿)			捷克
2020/8/19	捷克10万吨 电解液 (一期3万吨)	18个月	2.75	1.95	自筹资金	捷克
2020年4月	福鼎10万吨 电解液	12个月	2.89	1.56	自筹资金	福鼎
2019年12月	年产 2 万吨 电解液 基础材料(五氟化磷、氟化锂等)及 5800 吨 新型锂电解质 (LiFSI等)项目	30个月	4.64	2.86	自筹资金	九江
2019年12月	年产 15 万吨 锂电材料 项目, 包括年产 6 万吨/年 液体六氟磷酸锂 装置、年产 7 万吨/年 溶剂 装置及年产 15 万吨/年 电解液母液 配制装置。	30个月	3.19	1.61	自筹资金	九江
2019年6月	投资建设年产 40 万吨 硫磺制酸 项目	12个月	2.34		可转债	
2019年6月	投资建设年产 20 万吨 高钴氢氧化镍 项目 (一期A段)	24个月	11.73		可转债	
2019年1月	变更年产5万吨 氟化氢 , 年产2.5万吨 电子级氢氟酸 改扩建项目	16个月	1.50	1.38	自筹资金	安徽东至
2018年4月	江苏20万吨 电解液 (一期10万吨)	12个月	2.91	1.45	自筹资金	江苏
2018年3月	液体6F : 第一期年产能 3,000 吨(含原 6000 吨), 第二期年产能 30,000 吨(视市场情况建设), 合计 60,000 吨。					公司与中央硝子合作液体6F
2016年9月	3万吨 磷酸铁 、2000吨 LiFSI 、150吨 二氟磷酸锂 (LiPF ₂)				非公开发行	九江
2014年11月	6000吨 液体6F (新增4000吨项目所需DMC和DEC溶剂)		0.50	0.40	非公开发行	九江

预计2021年底电解液、6F、LiFSI产能分别达到40、3.2、0.8万吨

- 重要布局1：**在6F方面，目前公司有6F产能1.2万吨（折合固体），预计下半年6万吨液体6F投产，2021年底6F产能达到3.2万吨（折合固体）。从扩产情况看，我们预计天赐2021、2022年电解液年末产能分别达到40、63万吨；6F产能2021、2022年末分别达到3.2、4.5万吨，分别配套电解液25、35万吨。
- 重要布局2：**公司目前有LiFSI产能2300吨，4000吨新产能预计在2021年投产，预计2021、2022年产能达到0.8、1万吨。

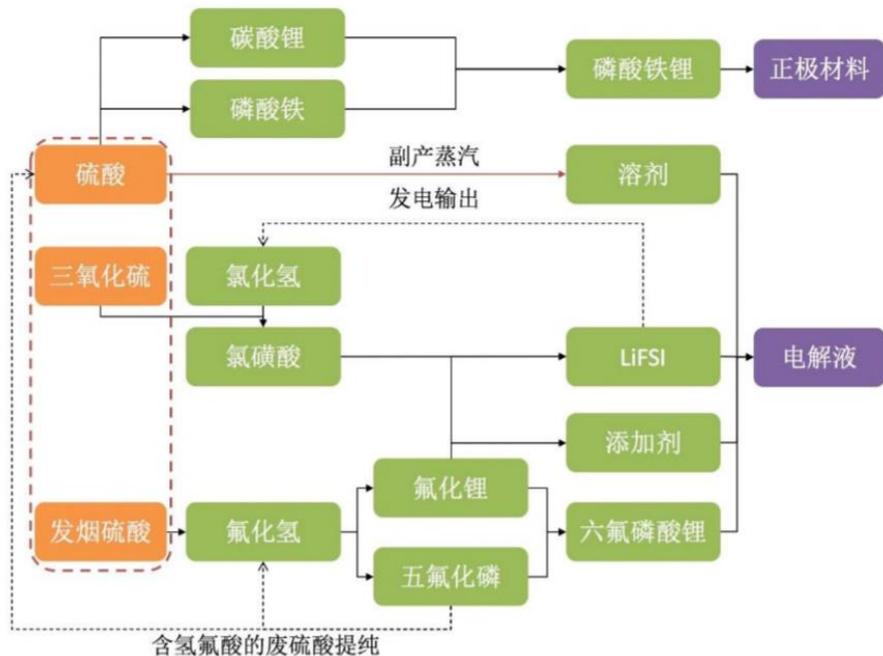
表：天赐材料电解液、6F产能规划（年末产能）

单位：万吨	2020	2021E	2022E	备注
电解液	10	40	63	
九江	10	10	20	目前10万吨基本在九江，少量在宁德。
宁德		10	20	福鼎-10万吨-公告日期2020年4月-建设周期12个月
溧阳一期		10	20	溧阳一期在建10万吨-建设周期12个月
捷克			3	捷克-10万吨（一期3万吨）-公告日期2020年8月-建设周期18个月
6F	1.2	3.2	4.5	基本都在九江。2020年1.2万吨中0.2万吨固体，3万吨液体（对应1万吨固体）。
九江	1.2	3.2	4.5	6万吨液体在建（对应2万吨固体），2021年投产。
LiFSi	0.23	0.8	1	原有300吨产线，2000吨2020年投产
九江	0.23	0.8	1	4000吨LiFSi，2万吨电解质基础材料及5800吨新型锂电解质项目中包含了年产4,000t的LiFSI产线。

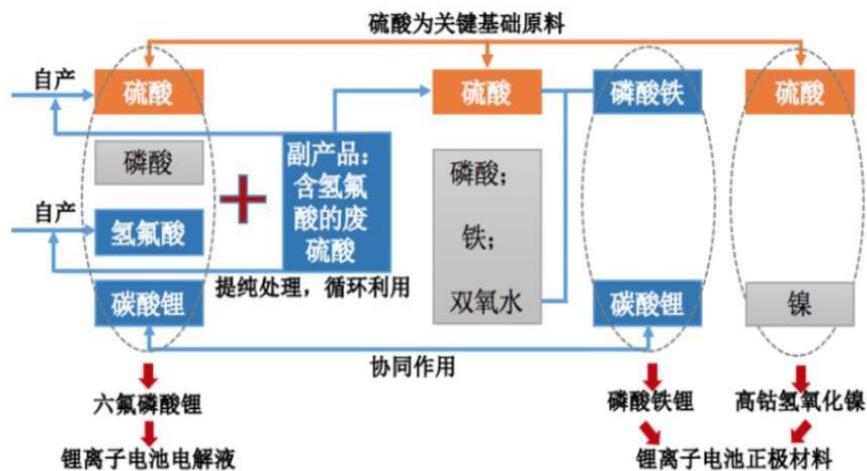
布局硫磺、氢氟酸等，形成物料循环体系，降低原料成本

- 除6F外，天赐布局硫磺、氢氟酸等，形成物料循环体系，降低原料成本。硫酸在生产6F、LiFSI、正极前驱体等生产工艺中处于重要供应位置，而天赐的工艺产生副产品硫酸可循环再利用，降低原料成本。
- 天赐2019年6月发行可转债项目，募集资金用于投资建设年产40万吨硫磺制酸项目，主要产品包括98%硫酸、三氧化硫（SO₃）和氯磺酸等。在2019年1月变更年产5万吨氟化氢，年产2.5万吨电子级氢氟酸改扩建项目。

图：硫酸在产业链循环中的示意图



图：硫酸在产业链循环中的示意图



周期：一体化降本&抵御波动

一体化布局带来成本优势，2018、2020年市占率大幅提升

- 2018年，天赐或以低价策略，牺牲短期盈利，提升市占率。同年，公司锂电材料业务营收12.8亿元，YOY-5%，毛利率从2017年38.8%下降至2018年24.2%降幅达14.6pct，降幅远大于同行新宙邦、江苏国泰。天赐收入下降但市占率提升，同时毛利率大幅下降，我们认为天赐在2018年可能采取低价策略，牺牲短期盈利获得市场份额。
- 2020年，电解液环节盈利承压，行业加速洗牌，天赐市占率提升5Pct。1-8月6F价格不断下降，价格在8月末触底，我们认为在6F价格下降过程中，电解液环节盈利也不断下降。9-12月，6F价格快速上涨，而电解液价格滞后传导，因此电解液企业在2020年盈利承压，行业加速洗牌，天赐在2020年市占率29%，相比2019年提升5Pct。

表：天赐（锂电材料）、新宙邦（电解液）、江苏国泰（化工）毛利率对比

		2015	2016	2017	2018	2019	2020
天赐（锂电材料）	营收	4.5	12.3	13.4	12.8	17.0	26.6
	yoy		169%	10%	-5%	33%	57%
	毛利额	1.4	5.3	5.2	3.1	4.6	7.3
	毛利率	30.2%	43.6%	38.8%	24.2%	27.2%	27.6%
新宙邦（电解液）	营收	3.8	8.5	9.6	10.7	11.6	16.6
	yoy		125%	12%	12%	8%	43%
	毛利额	1.2	2.7	3.1	3.0	2.9	4.3
	毛利率	31.5%	32.0%	32.5%	27.5%	25.5%	25.8%
江苏国泰（化工）	营收			12.0	12.7	16.9	
	yoy				6%	33%	
	毛利额			3.8	3.1	4.4	
	毛利率			31.6%	24.0%	25.8%	

若6F涨价1万/吨，考虑电解液完全顺涨，则对应电解液单吨涨价1000元，天赐单吨净利提升800-900元

- 我们以6F价格低点7万/吨、电解液价格4万/吨为基础，电解液单吨净利假设5000元，净利率为14%。
- 若6F涨价1万/吨，考虑电解液完全顺涨，则对应电解液单吨涨价1000元，天赐单吨净利提升800-900元。若电解液顺涨至5万/吨，电解液单吨净利达到1.14万元，净利率达到25.7%，相较于6F价格底部净利率提升11.7pct。

表：电解液涨价天赐盈利测算

电解液涨价（万元/吨）	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1
电解液价格（含税，万元/吨）	4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.6	4.8	5
成本（万元/吨）	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.40	2.55	2.65
其中碳酸锂	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.21	0.32	0.35
单吨毛利（万元/吨）	1.13	1.22	1.31	1.40	1.49	1.67	1.70	1.77
毛利率（%）	32%	33.7%	35.2%	36.7%	38.2%	41.0%	40.0%	40.1%
单吨净利（万元/吨）	0.50	0.58	0.67	0.76	0.85	1.03	1.06	1.14
净利率（%）	14%	16.1%	18.1%	20.0%	21.8%	25.4%	25.0%	25.7%

成长：新型添加剂提升利润空间

电解液体系随锂电池进步不断升级，添加剂重要性日益提升

- 随着应用场景增多，对产品质量要求提升，锂电池需要发展高电压、高稳定性、高安全性、长循环性能的电解液体系。
- 从电解液发展历程看，电解液需配合电池材料变化，不断进行升级。在锂离子电池发展初期，主要采用PC电解液（PC为一种溶剂）。随着石墨体系的广泛应用，电解液转向EC级电解液。而目前，随着高镍、高电压、碳硅负极应用等，电解液转向EC基础上添加各种功能添加剂。
- 溶剂、6F等已经大规模应用，技术较为成熟，而新型添加剂正处于发展初期，率先布局量产的企业有望获得超额收益。

表：电解液发展历程

电池发展阶段	电解液	代表
金属锂电池	主要是PC基的电解液	PC+DME系列
锂离子电池初期	集中于PC电解液	PC+DMC、PC+DEC
石墨体系广泛应用	EC基电解液	EC+DMC、EC+DEC
现在	EC基础上添加各种功能添加剂	

天赐在添加剂方面的布局：5800吨新型锂盐&收购天硕，多品类布局

- 天赐在2016年非公开发行项目中布局LiFSI 2000吨以及二氟磷酸锂150吨。在2万吨锂电材料5800吨新型锂盐项目中，包括新型添加剂：二氟磷酸锂500吨、LiBOB 250吨、LiODFB 600吨、LiDFOP150吨、TMSP300吨。
- 2019年10月，天赐对浙江天硕增资，增资完成后广州天赐股份比例占59.26%，徐董事长占公司比例占23.7%。根据环评书，天硕有VC产能1000吨，FEC产能2000吨。同时，天硕立项多种新型添加剂，二氟磷酸锂500吨、LiBOB 100吨、LiODFB 600吨、DTD 1000吨。

表：天赐主要添加剂产能/产能规划

溶质/添加剂	主要产品	2016年非公开发行	2万吨锂电材料5800吨新型锂盐	浙江天硕	三个项目合计产能（含规划）
	LiFSI（双氟磺酰亚胺锂）	2000吨	4000吨		6000吨
添加剂	VC（碳酸亚乙烯酯）			1000吨	1000吨
	FEC（氟代碳酸乙烯酯）			2000吨	2000吨
	PS（亚硫酸丙烯酯）				
	LiPO2F2（二氟磷酸锂）	150吨	500吨	500吨，立项	1150吨
	LiBOB（二草酸硼酸锂）		250吨	100吨，立项	350吨
	LiODFB（二氟草酸硼酸锂）		600吨	600吨，立项	1200吨
	LiDFOP（二氟双草酸磷酸锂）		150吨		150吨
	TMSP（三（三甲基硅烷）磷酸酯）		300吨		300吨
	DTD（硫酸乙烯酯）			1000吨，立项	1000吨
	PST（1,3-丙烯磺酸内酯）				

从专利申请上看，天赐在2020年申请多项添加剂专利

- 从添加剂专利情况看，天赐在2020年申请多项专利，在添加剂方面的布局明显提速。公司开发多种添加剂改善电池高低温性能、循环寿命、高压下循环性能等。
- 部分添加剂能够改善负极性能，或与其它添加剂共同作用。如2017年8月申请的氟代烷基磺酰亚胺类添加剂，能够改善石墨碳负极的循环稳定性；2020年12月，公司发明的成膜添加剂与DTD共同作用，能抑制电解液的酸度和色度提高，改善电解液稳定性。

表：天赐材料添加剂专利布局

专利申请日	专利名称	作用
2020/12/7	成膜添加剂、电解液及包含其的锂二次电池	在电极表面形成稳定的界面膜，改善界面性质。电池在具有良好循环性能的同时，体现出较低的内阻。本发明的成膜添加剂与硫酸乙烯酯(DTD)共同作用，能够有效的抑制电解液的酸度和色度的提高，进而提高电解液的稳定性。
2020/10/21	电解液添加剂、电解液及储能装置	降低电池DCIR（直流内阻），改善电池高低温性能。
2020/10/15	一种含氟磺酸酯电解液添加剂和含有该添加剂的电解液及锂离子电池	在电池正负极都会反应，在电极表面形成稳定的界面膜，有效抑制电解液循环产气，提高电解液在高压下的循环性能和低温放电性能，尤其可保证高温高压下钴酸锂和NCM三元体系的锂电池性能的优良发挥。
2020/7/7	用于电解液的添加剂、电解液和电池材料	有效抑制电池产气，且电池的阻抗较低，能够改善电池的低温性能、高温性能和循环寿命。
2017/8/24	一种促进石墨碳负极成膜的氟代烷基磺酰亚胺类添加剂及含该添加剂的电解液	该氟代烷基磺酰亚胺类添加剂所形成的SEI膜性优于VC所形成的SEI膜更好的改善石墨碳负极的循环稳定性。

若天赐LiFSI产量2000吨，今年或贡献2个亿利润

- 目前天赐有2300吨LiFSI产能，其中2000吨产能处于调试状态，2021年4000吨新产能预计投产。我们测算2021年天赐LiFSI增量在1500、2000、2500吨情况下对净利润的贡献。
- 若2021年LiFSI价格40万吨，天赐LiFSI销量2000吨，净利率28%，LiFSI预计贡献净利润2亿元。

表：LiFSI对天赐的业绩弹性测算

价格(含税, 万/吨)	45	45	45	40	40	40	35	35	35
LiFSI产量(吨)	1500	2000	2500	1500	2000	2500	1500	2000	2500
营收(亿元)	6.0	8.0	10.0	5.3	7.1	8.8	4.6	6.2	7.7
净利率(%)	25%	28%	30%	25%	28%	30%	25%	28%	30%
净利润(亿元)	1.5	2.2	3.0	1.3	2.0	2.7	1.2	1.7	2.3

公司展望

预计21、22年公司归母净利14、17.5亿元，对应PE 34、27x

- 电解液环节具有周期+成长双重属性。公司一体化布局，6F价格上涨给公司带来超额利润。但周期之外，更应关注公司的成长性，成长性源于多品类添加剂布局，中期看天赐市占率有望从2020年的29%提升至远期35-40%。
- 我们预计2021、2022年公司电解液出货13、20万吨，单吨净利分别为0.95、0.75万元，公司归母净利润分别为14、17.5亿元，对应PE 34、27x，维持“买入”评级。

表：天赐业绩拆分

		单位	2019	2020	2021E	2022E
电解液	出货量	万吨	4.81	7.3	13	20
	单价	万元/吨, 不含税	3.8	3.55	4.5	4.5
	收入	亿元	18.3	25.9	58.5	90.0
	单吨净利	万元	0.33	0.48	0.95	0.75
	净利润	亿元	1.6	3.5	12.4	15.0
	YOY			120%	254%	21%
日化 (扣除卡波姆)	收入	亿元	6.79	6.35	7.30	8.40
	净利润	亿元	0.88	0.94	1.17	1.43
	YOY			6%	24%	22%
卡波姆	出货量	吨	2449	4232	4000	3000
	单价	万元/吨, 不含税	5	13.3	7.5	7.1
	收入	亿元	1.22	5.6	3.0	2.1
	净利润	亿元	0.43	4.3	1.9	1.2
	YOY			911%	-57%	-36%
其它 (正极、选矿、减值等)	收入	亿元	2.49	2.1	3.0	4.0
	净利润	亿元	-2.7	-3.4	-1.4	-0.1
合计	收入	亿元	27.55	40.0	71.8	104.5
	YOY			45%	79%	46%
	归母净利	亿元	0.16	5.33	14.00	17.50
	YOY			3164%	163%	25%

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益20%以上
		增持	预期股价相对收益10%-20%
		持有	预期股价相对收益-10%-10%
		卖出	预期股价相对收益-10%以下
行业投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅5%以上
		中性	预期行业指数涨幅-5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅-5%以下

THANKS