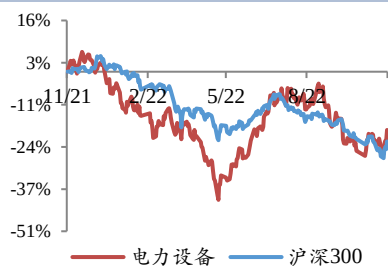


锂资源战略地位凸显，看好电池及新技术环节

行业评级：增持

报告日期：2022-11-5

行业指数与沪深300走势比较



分析师：陈晓

执业证书号：S0010520050001

邮箱：chenxiao@hazq.com

联系人：牛义杰

执业证书号：S0010121120038

邮箱：niuyj@hazq.com

相关报告

- 《锂行业深度报告之锂复盘展望与全球供需梳理：供需支撑高锂价利润上移，资源为王加速开发》2022-3-20
- 《三元高镍化大势所趋，四个维度考量盈利成本经济性-新能源锂电池系列报告之八》2022-5-18
- 《硅基负极，锂电材料升级的必经之路-新能源锂电池系列报告之九》2022-5-26
- 《性能成本经济性双轮驱动，单晶三元优化选择放量高增-新能源锂电池系列报告之十》2022-6-13
- 《隔膜壁垒高，涂覆一体化加速，龙头强二梯队降本增利弹性大-新能源锂电池系列报告之十一》2022-7-17

主要观点：

●10月欧洲八国销量环比下降，比亚迪销量21.78万辆超预期，行业景气度持续向上

海外方面，欧洲8国10月合计销量14.4万辆，同/环比+15%/-18%，乘用车注册59.3万辆，同/环比+18%/-16%，电动车渗透率24.3%，环比-0.6pct。国内方面，10月已披露的11家新能源车车企合计销量32.55万辆，其中比亚迪21.78万辆，同环比+169%/+8%，超市场预期，全年预计交付180万辆+，新势力中，蔚来/小鹏/理想/哪吒/零跑/极氪/问界/埃安，销量为1.01/0.51/1.01/1.8/0.7/1.01/1.2/3.01万辆，其中蔚小理领跑环比下降，埃安哪吒问界环比增长。步入年末，一方面疫情管控下经济及消费活动恢复需求释放，同时各车企新车型陆续上市供给拉动需求，另一方面自主品牌尤其是新能源车全球竞争力逐步显现，我们预计全年销量或超过650万辆，行业景气度持续向上。

●锂电板块触底反弹，继续看好电池及新技术中游环节

本周锂电板块触底反弹，我们认为主要原因系锂电板块估值处在历史底部区间，悲观情绪已逐步消化，此外10月排产预计环比增长也将催化行情继续上行。环节推荐方面，我们首先看好电池环节，随着中游各环节逐步释放产能，高企的材料价格将逐步缓解，同时电池厂与整车厂协商价格，能够有效转嫁部分成本压力，电池厂毛利率持续回升。中游环节，产业逻辑由供需转向新技术，因此我们持续看好4680、钠电、锰铁锂、PET等技术方向。

●海外开发难度加大，本土锂资源战略地位凸显，碳酸锂持续上行供需决定锂价高位

中矿资源、藏格矿业、盛新锂能发布公告称加拿大政府要求其放弃此前在加拿大三家矿产公司权益，尽管涉及锂矿均未投产，对以上企业经营不产生重大影响，但事件增加了未来中国锂企业在获取和开发海外锂资源的不确定性，本土锂资源开发战略地位凸显。本周碳酸锂价格继续上行，接近60万元/吨再创新高，无论是海外国内还是精矿锂盐，短期几乎没有快速释放的增量，同时下游需求保持强劲韧性，拥有优质锂资源、自供率高及一体化锂企业绩大幅增长且低估值。

●建议关注：

一产能释放、成本压力缓解毛利回升电池厂：宁德时代、亿纬锂能、国轩高科等；二供需支撑锂价高位利润释放锂资源公司：科达制造、天齐锂业、融捷股份、盛新锂能等；三格局优壁垒高的中游材料环节及新技术：美联新材、恩捷股份、璞泰来、东威科技、骄成超声、鼎胜新材、光华科技等。

●风险提示：

新能源汽车发展不及预期；相关技术出现颠覆性突破；产品价格下降超出预期；产能扩张不及预期、产品开发不及预期；原材料价格波动。

公司	股价	归母净利润（亿元）			PE			评级
	2022/11/4	2021	2022E	2023E	2021	2022E	2023E	
科达制造*	18.22	10.7	50.3	59.5	47	7	6	买入
融捷股份*	138.11	0.7	20.4	31.0	495	18	12	买入
盛新锂能*	48.74	8.5	62.4	69.8	59	7	6	买入
天齐锂业	104.90	19.6	179.9	201.9	76	9	8	无
美联新材*	18.99	0.6	3.7	5.5	113	27	18	买入
比亚迪*	280.20	30.5	83.6	137.6	256	85	51	买入
宁德时代*	404.40	159.3	287.0	449.0	86	34	22	买入
东威科技*	167.18	1.6	2.4	3.8	150	101	64	买入
鼎胜新材	57.10	4.3	12.9	19.0	43	22	15	无
光华科技*	19.50	0.6	2.0	4.0	116	38	19	买入

资料来源：*为华安证券研究所预测，其他为wind一致预期

正文目录

1 锂资源战略地位凸显，看好电池及新技术环节	4
2 行情概览	6
2.1 标的池	6
2.2 涨跌幅及 PE 变化	6
3 行业概览	8
3.1 产业链价格变化	8
3.2 产业链产销数据跟踪	12
3.3 行业重要新闻	16
3.4 重要公司公告	16
3.5 新股动态	29
风险提示:	29

图表目录

图表 1 锂电产业链重点公司	5
图表 2 标的池	6
图表 3 本周各子行业涨跌幅情况	7
图表 4 本周行业个股涨幅前五	7
图表 5 本周行业个股跌幅前五	7
图表 6 本周各子行业 PE (TTM) 情况	8
图表 7 钴镍价格情况	9
图表 8 碳酸锂和氢氧化锂价格情况	9
图表 9 三元前驱体价格情况	9
图表 10 三元正极材料价格情况	9
图表 11 磷酸铁价格情况	10
图表 12 磷酸铁锂价格情况	10
图表 13 石墨价格情况	10
图表 14 隔膜价格情况	10
图表 15 电解液价格情况	11
图表 16 六氟磷酸锂价格情况	11
图表 17 电解液溶剂价格情况	11
图表 18 铜箔价格情况	11
图表 19 动力电池电芯价格情况	12
图表 20 我国新能源汽车销量 (万辆)	13
图表 21 欧洲五国新能源汽车销量 (万辆)	13
图表 22 德国新能源汽车销量 (万辆)	13
图表 23 法国新能源汽车销量 (万辆)	14
图表 24 英国新能源汽车销量 (万辆)	14
图表 25 挪威新能源汽车销量 (万辆)	14
图表 26 意大利新能源汽车销量 (万辆)	14
图表 27 我国动力电池产量情况 (GWh)	14
图表 28 我国动力电池装机情况 (GWh)	14
图表 29 我国三元正极出货量情况 (万吨)	15
图表 30 我国磷酸铁锂正极出货量情况 (万吨)	15
图表 31 我国人造石墨出货量情况 (万吨)	15
图表 32 我国天然石墨出货量情况 (万吨)	15
图表 33 我国湿法隔膜出货量情况 (亿平方米)	15
图表 34 我国干法隔膜出货量情况 (亿平方米)	15
图表 35 我国电解液出货量情况 (万吨)	16

1 锂资源战略地位凸显，看好电池及新技术环节

10月欧洲八国销量环比下降，比亚迪销量21.78万辆超预期，行业景气度持续向上

海外方面，欧洲8国10月合计销量14.4万辆，同/环比+15%/-18%，乘用车注册59.3万辆，同环比+18%/-16%，电动车渗透率24.3%，环比-0.6pct。国内方面，10月已披露的11家新能源车车企合计销量32.55万辆，其中比亚迪21.78万辆，同环比+169%/+8%，超市场预期，全年预计交付180万辆+，新势力中，蔚来/小鹏/理想/哪吒/零跑/极氪/问界/埃安，销量为1.01/0.51/1.01/1.8/0.7/1.01/1.2/3.01万辆，其中蔚小理领跑环比下降，埃安哪吒问界环比增长。步入年末，一方面疫情管控下经济及消费活动恢复需求释放，同时各车企新车型陆续上市供给拉动需求，另一方面自主品牌尤其是新能源车全球竞争力逐步显现，我们预计全年销量或超过650万辆，行业景气度持续向上。

锂电板块触底反弹，继续看好电池及新技术中游环节

本周锂电板块触底反弹，我们认为主要原因系锂电板块估值处在历史底部区间，悲观情绪已逐步消化，此外10月排产预计环比增长也将催化行情继续上行。环节推荐方面，我们首先看好电池环节，随着中游各环节逐步释放产能，高企的材料价格将逐步缓解，同时电池厂与整车厂协商价格，能够有效转嫁部分成本压力，电池厂毛利率持续回升。中游环节，产业逻辑由供需转向新技术，因此我们持续看好4680、钠电、锰铁锂、PET等技术方向。

海外开发难度加大，本土锂资源战略地位凸显，碳酸锂持续上行供需决定锂价高位

中矿资源、藏格矿业、盛新锂能发布公告称加拿大政府要求其放弃此前在加拿大三家矿产公司权益，尽管涉及锂矿均未投产，对以上企业经营不产生重大影响，但事件增加了未来中国锂企业在获取和开发海外锂资源的不确定性，本土锂资源开发战略地位凸显。本周碳酸锂价格继续上行，接近60万元/吨再创新高，无论是海外国内还是精矿锂盐，短期几乎没有快速释放的增量，同时下游需求保持强劲韧性，拥有优质锂资源、自供率高及一体化锂企业绩大幅增长且低估值。

我们建议关注三条投资主线：

投资主线一：电池厂环节。中长期角度来看，锂电行业仍保持高景气度发展，依旧是最好的投资赛道。而随着中游各环节逐步释放产能，高企的材料价格有望逐步缓解，同时电池厂与整车厂协商价格、且逐步建立金属价格联动机制，能够有效转嫁部分成本压力。电池厂毛利率有望回升，或将迎来量价齐升的良好局面。建议关注头部有全球竞争力的电池厂，以及有潜力的二线电池厂：宁德时代、亿纬锂能、国轩高科、孚能科技等。

投资主线二：上游锂资源环节。预计2021-2023年，锂供给需求差为-1.6/-1.3/-0.6万吨LCE，新能源需求占比提升、持续性更强，但新增供给投产难度更大、周期更长，锂资源开发难度与进度难以匹配下游需求增长的速度和量级，供需有力支持中长期高锂价，产业链利润上移，相关公司有望实现超额利润。建议关注锂资源属性强、低成本稳定产出且仍有扩产潜力的企业：科达制造、融捷股份、盛新锂能、天齐锂业。

投资主线三：格局清晰、优势明显、供需仍然紧张的中游材料环节。建议关注

1) 受设备、技术壁垒影响扩产有限，高端产能供需偏紧，龙头受益的隔膜环节：恩捷股份、星源材质、美联新材等；2) 石墨化因高耗能，供需紧平衡的负极及石墨化环节：璞泰来、贝特瑞、翔丰华等；3) 以磷酸铁锂和高镍三元为代表的高增速赛道：德方纳米、当升科技、容百科技、中伟股份、华友钴业等。

图表 1 锂电产业链重点公司（截至 2022 年 11 月 4 日）

公司	市值（亿）	归母净利润（亿元）			利润增速		PE		
		2021	2022E	2023E	2022E	2023E	2021	2022E	2023E
宁德时代*	9876	159.3	287.0	449.0	80%	56%	86	34	22
比亚迪*	7080	30.5	83.6	137.6	174%	65%	256	85	51
亿纬锂能	1813	30.5	33.9	64.7	11%	91%	77	53	28
国轩高科	640	4.1	5.0	17.6	21%	250%	837	128	36
欣旺达	448	10.3	11.1	23.7	8%	113%	79	40	19
孚能科技*	304	(9.5)	3.8	14.8	140%	289%	-38	80	21
蔚蓝锂芯*	203	6.7	9.9	16.4	47%	66%	43	20	12
华友钴业	1023	34.5	51.7	85.8	50%	66%	35	20	12
格林美	418	11.8	17.0	24.8	45%	46%	54	25	17
中伟股份	522	9.4	18.1	36.9	92%	104%	98	29	14
当升科技*	329	10.9	25.7	33.7	136%	31%	40	13	10
长远锂科*	315	7.0	15.1	19.6	116%	30%	65	21	16
容百科技	406	9.1	17.0	26.2	87%	54%	57	24	15
德方纳米*	507	8.0	17.6	20.1	120%	14%	55	29	25
璞泰来	795	17.5	30.6	43.3	75%	42%	64	26	18
贝特瑞*	335	14.4	22.2	27.4	54%	23%	50	15	12
中科电气	157	3.6	7.0	11.9	94%	70%	53	22	13
恩捷股份	1519	27.2	49.4	71.6	82%	45%	82	31	21
星源材质	274	2.8	8.1	13.7	189%	69%	100	34	20
中材科技	319	33.7	35.3	39.6	5%	12%	17	9	8
美联新材*	100	0.6	3.7	5.5	492%	48%	113	27	18
天赐材料*	917	22.1	54.9	64.4	148%	17%	50	17	14
新宙邦	304	13.1	19.3	23.1	47%	20%	36	16	13
嘉元科技*	172	5.5	10.9	17.9	98%	64%	53	16	10
诺德股份	163	4.0	7.1	11.0	78%	54%	55	23	15
科达利	256	5.4	10.5	16.7	94%	59%	69	24	15
长盈精密	158	(5.8)	11.0	16.3	290%	48%	-39	14	10
赢合科技	140	3.1	6.0	9.3	94%	54%	64	23	15
科达制造*	355	10.7	50.3	59.5	370%	18%	47	7	6
融捷股份*	359	0.7	20.4	31.0	2810%	52%	495	18	12
天齐锂业	1658	19.6	179.9	201.9	816%	12%	76	9	8
赣锋锂业	1684	46.2	186.3	206.5	303%	11%	39	9	8
盛新锂能*	422	8.5	62.4	69.8	634%	12%	59	7	6
永兴材料	614	9.1	59.8	69.3	559%	16%	68	17	9
平均	1017	17	42	58	154%	38%	61	24	17

资料来源：*为华安证券研究所预测，其他为 wind 一致预期

2 行情概览

2.1 标的池

我们将锂电产业链中的 83 家公司分为电池、锂钴、正极及前驱体、负极、隔膜、电解液等十二个子行业，以便于更细致准确的追踪行情。

图表 2 标的池

子行业	标的
电池	宁德时代、国轩高科、孚能科技、欣旺达、亿纬锂能、比亚迪、鹏辉能源、派能科技、南都电源、动力源、蔚蓝锂芯、德赛电池、天能股份
锂钴	赣锋锂业、科达制造、寒锐钴业、华友钴业、洛阳钼业、盛新锂能、雅化集团、融捷股份、川能动力、藏格控股、天齐锂业、永兴材料、天华超净
正极及前驱体	当升科技、容百科技、杉杉股份、厦门钨业、格林美、湘潭电化、科恒股份、德方纳米、中伟股份、龙蟠科技、安纳达、富临精工、天原股份、丰元股份
负极	璞泰来、中国宝安、中科电气、翔丰华
电解液	新宙邦、江苏国泰、石大胜华、多氟多、天赐材料、天际股份、奥克股份、永太科技
隔膜	恩捷股份、星源材质、中材科技、沧州明珠
集流体	嘉元科技、诺德股份、鼎盛新材
结构件	科达利、长盈精密、震裕科技
充电桩及设备	特锐德、先导智能、杭可科技、赢合科技、星云股份、百利科技、海目星
铝塑膜	新纶科技、福斯特、紫江企业、道明光学、明冠新材
导电剂	天奈科技、道氏技术
电驱电控	蓝海华腾、英搏尔、正海磁材、方正电机、易事特、伯特利、大洋电机

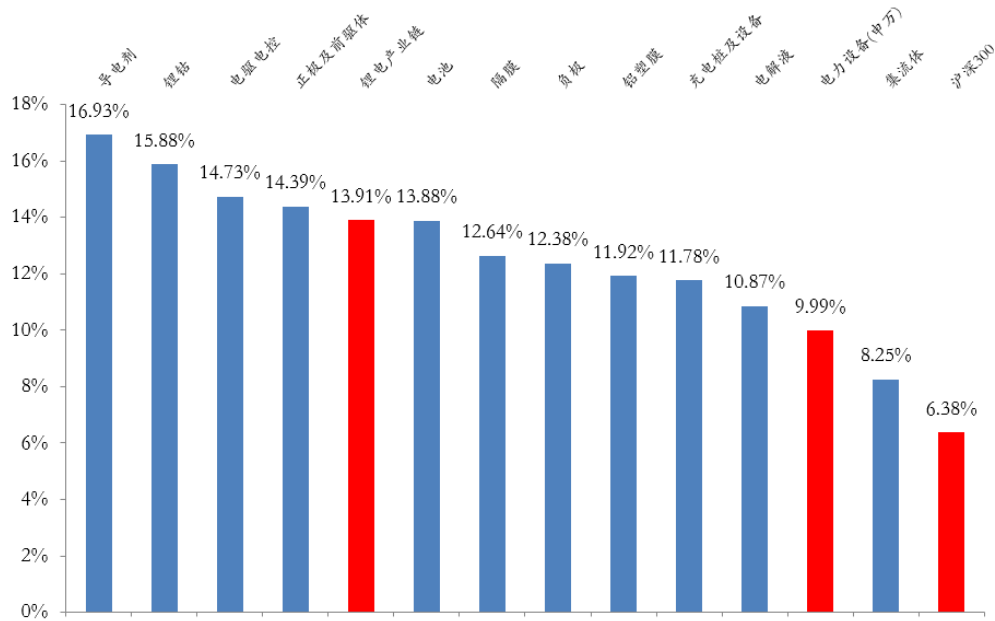
资料来源：华安证券研究所整理

2.2 涨跌幅及 PE 变化

本周锂电产业链整体上涨 13.91%，沪深 300 上涨 6.38%，电气设备（申万）上涨 9.99%。子行业导电剂、锂钴、电驱电控、正极及前驱体、电池、隔膜、负极、铝塑膜、充电桩及设备、电解液、集流体分别上涨 16.93%、15.88%、14.73%、14.39%、13.88%、12.64%、12.38%、11.92%、11.78%、10.87%、8.25%。

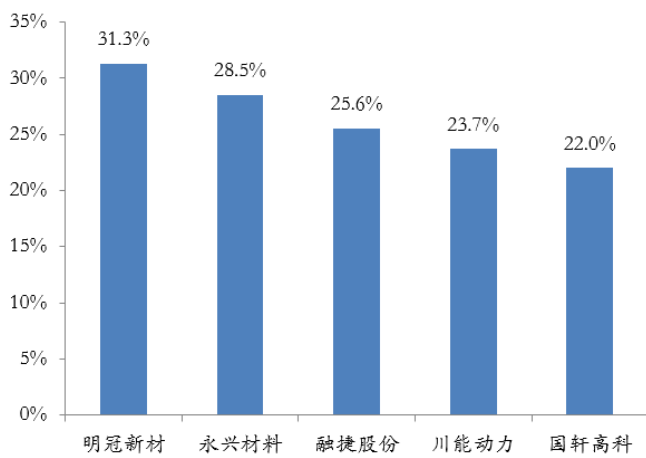
个股方面，本周涨幅居前的个股为明冠新材、永兴材料、融捷股份、川能动力、国轩高科，分别上涨 31.3%、28.5%、25.6%、23.7%、22.0%；跌幅居前的个股为诺德股份，下跌 3.4%。

图表 3 本周各子行业涨跌幅情况



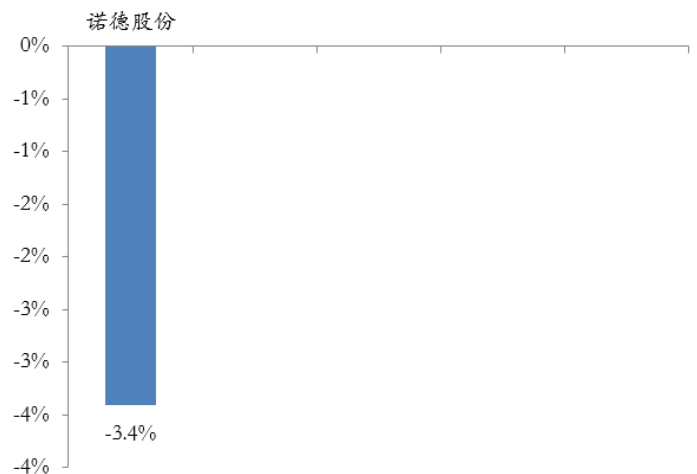
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 4 本周行业个股涨幅前五



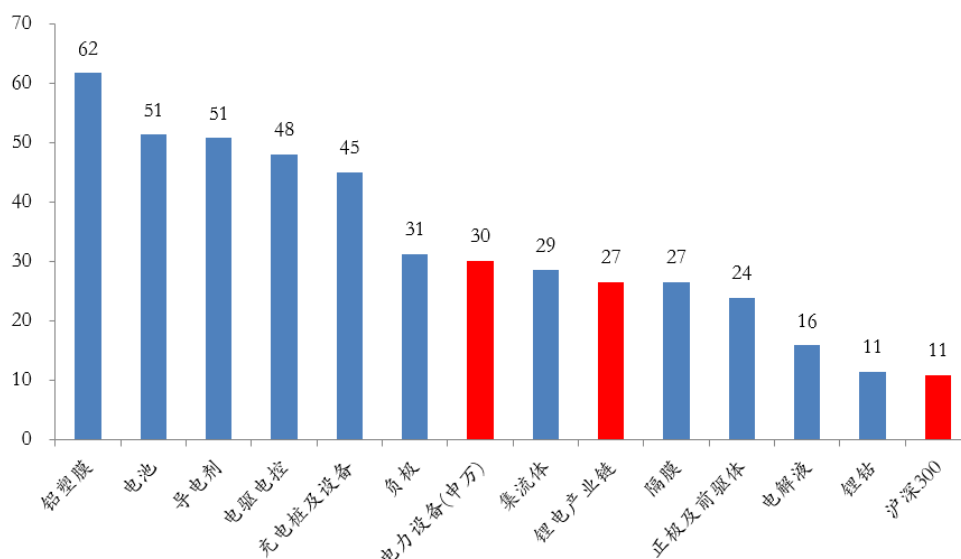
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 5 本周行业个股跌幅



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 6 本周各子行业 PE (TTM) 情况



资料来源: wind, 华安证券研究所

3 行业概览

3.1 产业链价格变化

正极材料: 电解镍、电池级碳酸锂、电池级氢氧化锂、三元材料价格有所上升, 三元前驱体、电池级磷酸铁、动力型磷酸铁锂价格与上周持平, 电解钴价格有所下降, 整体市场成交重心暂时维稳。金属钴镍方面, 电解钴 ($\geq 99.8\%$) 11月4日均价 34.7 元/吨, 较上周下降 1.98%; 电解镍 (1#) 11月4日均价 19.68 万元/吨, 较上周上升 7.07%; 电池级碳酸锂 11月4日均价 59 万元/吨, 较上周上升 2.25%; 电池级氢氧化锂 11月4日均价 56.5 万元/吨, 较上周上升 2.73%; 三元前驱体 (523 型)、三元前驱体 (622 型)、三元前驱体 (811 型) 11月4日均价分别为 10.95、12.1、13.4 万元/吨, 与上周持平。从供给层面来看, 近期前驱体企业 10 月产量均有增量, 三元前驱体产量有所上行, 三元前驱体生产成本有所回落。从需求端来看, 短期内前驱体企业受新势力车型带动, 国内头部动力端电池厂订单增量, 二梯队电池厂也持续发力, 高镍材料主要受美国市场需求向好, 呈现平稳增长态势。三元材料中三元 523 (动力型)、三元 622 (常规)、三元 811 (动力型) 11月4日均价分别为 34.9 万元/吨、37.45 万元/吨、39.85 万元/吨, 分别较上周上升 0.43%、0.40%、0.50%。磷酸铁 (电池级) 11月4日均价为 2.3 万元/吨, 与上周持平。动力型磷酸铁锂 11月4日均价为 17.3 万元/吨, 与上周持平。从市场层面来看, 终端新能源汽车产销仍呈增长态势, 部分厂家新增产线持续爬坡, 需求量热度不减。

负极材料: 市场供应持续紧张, 后续上涨逻辑清晰。11月4日人造石墨 (中端) 均价 5 万元/吨, 与上周持平, 天然石墨 (中端) 均价 5.1 万元/吨, 与上周持平。负极厂商新增产能持续爬坡, 供应稳定增长。10 月, 终端仍处“金九银十”旺季, 下游电池厂采购积极, 负极材料需求仍保持旺盛, 未来负极价格有望上涨。

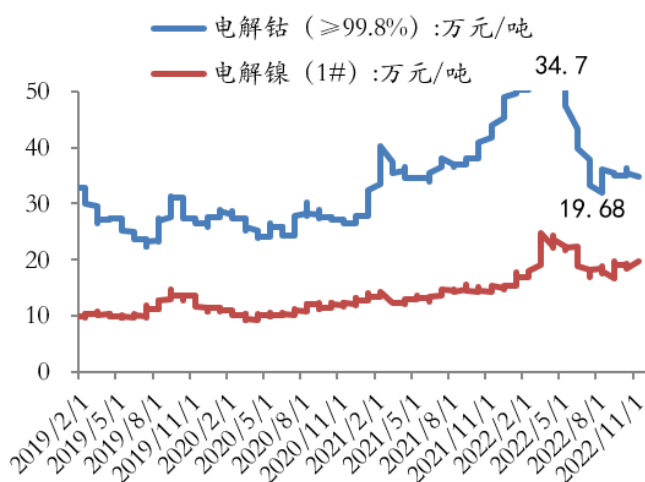
隔膜: 隔膜价格稳定, 企业积极扩产但整体供给维持偏紧。11月4日干法隔膜 ($16\mu\text{m}$) 均价为 0.75 元/平方米, 与上周持平, 湿法隔膜 ($9\mu\text{m}$) 均价为 1.45 元

/平方米，与上周持平。国内新能源汽车产销量大增，带动隔膜需求不断上涨，隔膜供应逐渐偏紧，隔膜企业纷纷抢占国内产能，隔膜价格持续维稳。

电解液：三元电解液、磷酸铁锂电解液、六氟磷酸锂、电池级 EC 价格与上周持平，电池级 DMC 价格有所下降。三元电解液（圆柱/2600mAh）11 月 4 日均价为 7.345 万元/吨，与上周持平；磷酸铁锂电解液 11 月 4 日均价为 6.37 万元/吨，与上周持平；电池级 DMC 价格为 0.68 万元/吨，较上周下降 4.23%；电池级 EC 价格为 0.66 万元/吨，较上周下降 6.38%；六氟磷酸锂 11 月 4 日均价为 28.9 万元/吨，较上周下降 2.53%。

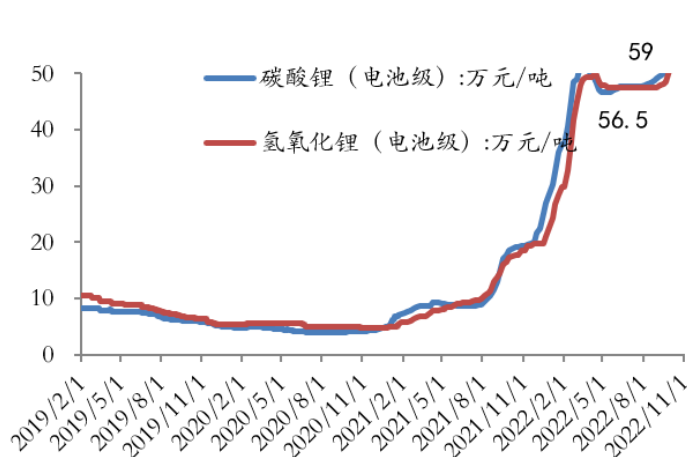
电芯：三元电芯价格维稳。方形动力电芯（三元）11 月 4 日均价为 0.92 元/Wh，与上周持平；方形动力电芯（磷酸铁锂）11 月 4 日均价为 0.825 元/Wh，与上周持平。

图表 7 钴镍价格情况



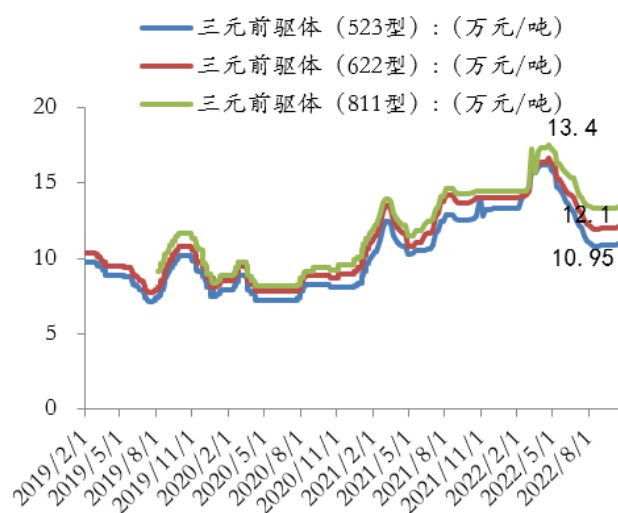
资料来源：鑫椤数据，华安证券研究所

图表 8 碳酸锂和氢氧化锂价格情况



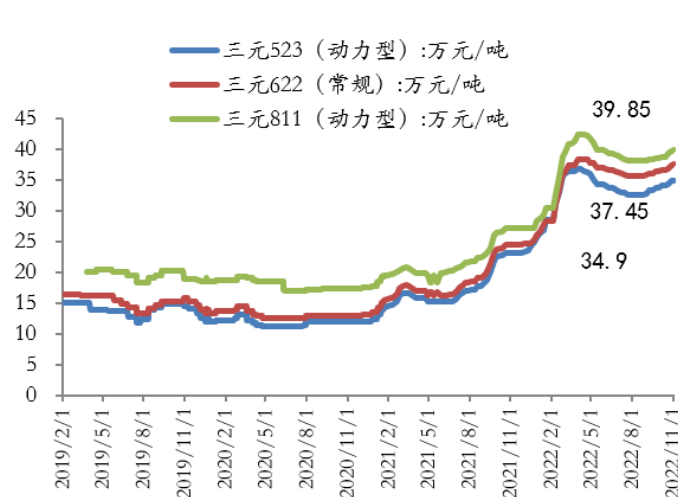
资料来源：鑫椤数据，华安证券研究所

图表 9 三元前驱体价格情况



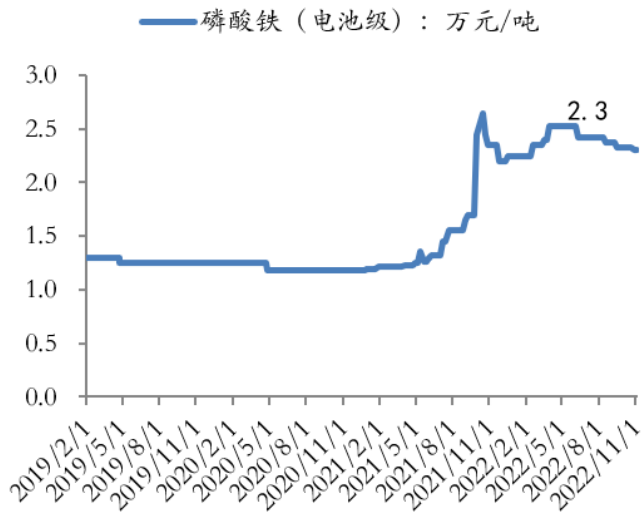
资料来源：鑫椤数据，华安证券研究所

图表 10 三元正极材料价格情况



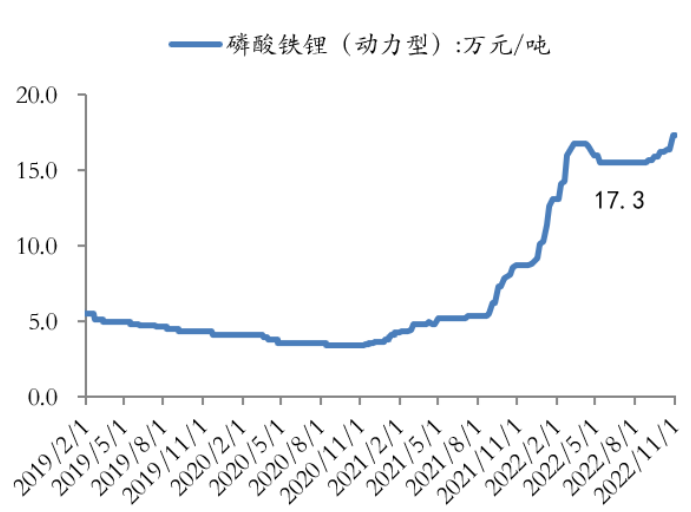
资料来源：鑫椤数据，华安证券研究所

图表 11 磷酸铁价格情况



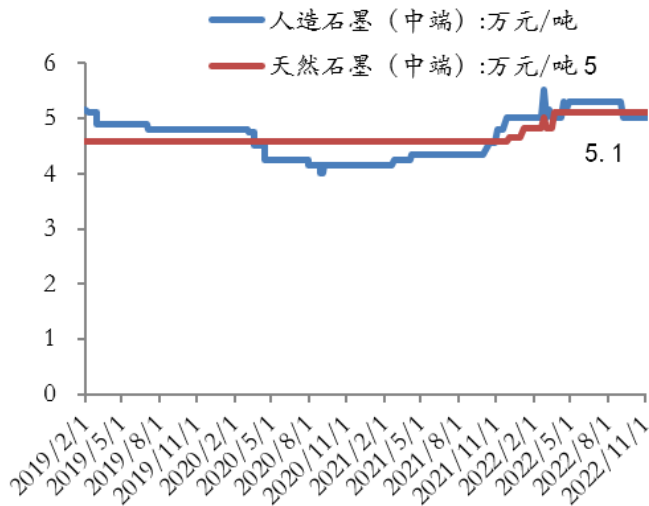
资料来源：鑫椋数据，华安证券研究所

图表 12 磷酸铁锂价格情况



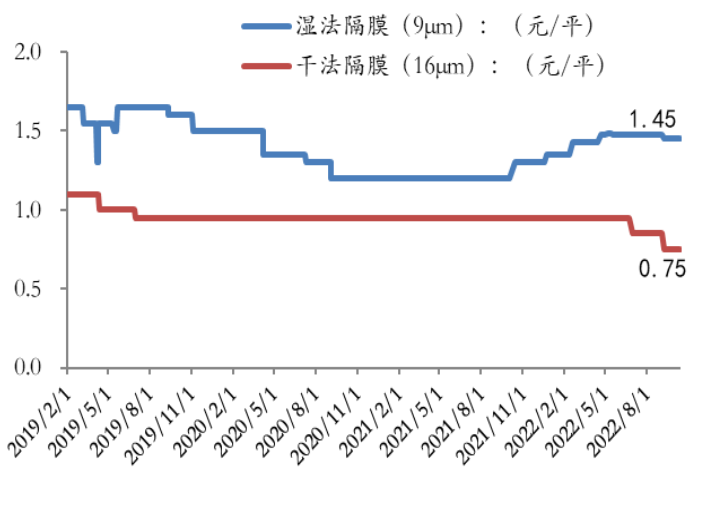
资料来源：鑫椋数据，华安证券研究所

图表 13 石墨价格情况



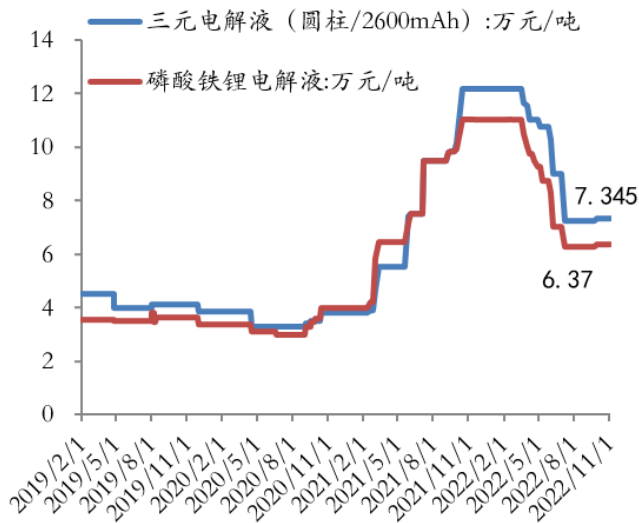
资料来源：鑫椋数据，华安证券研究所

图表 14 隔膜价格情况



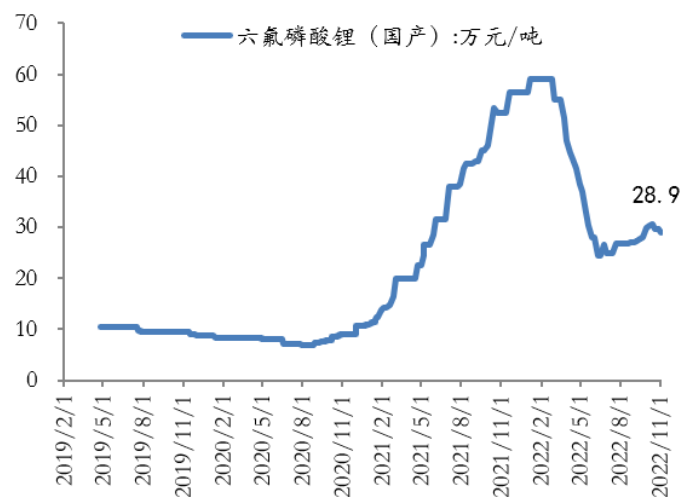
资料来源：鑫椋数据，华安证券研究所

图表 15 电解液价格情况



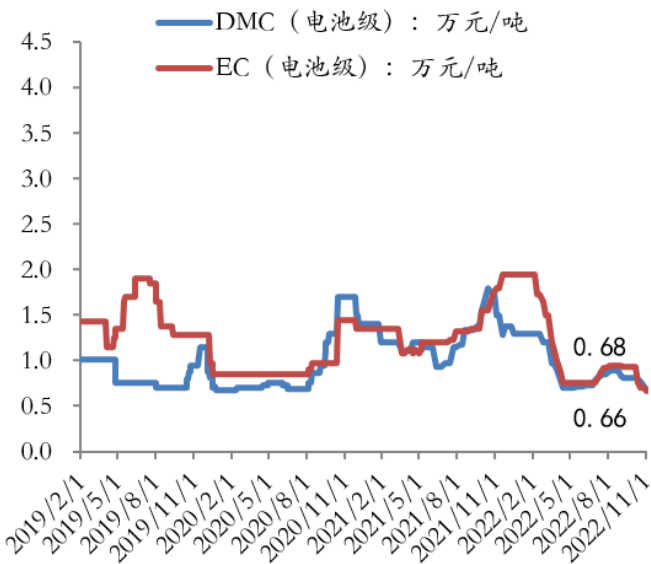
资料来源：鑫椤数据，华安证券研究所

图表 16 六氟磷酸锂价格情况



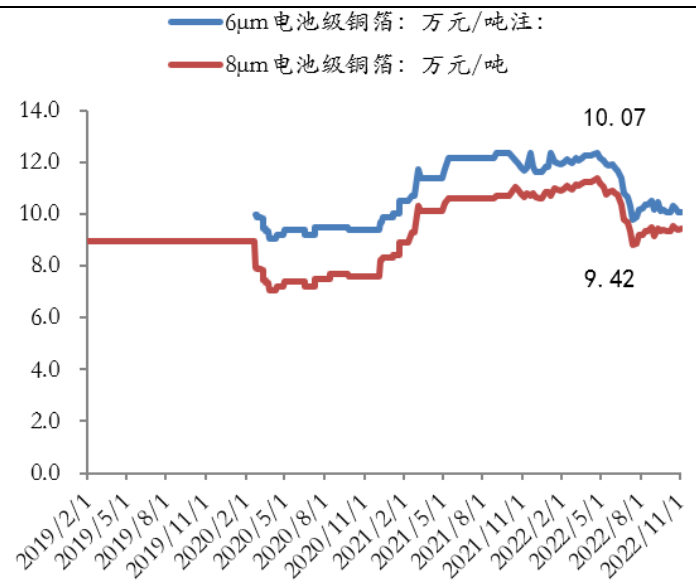
资料来源：鑫椤数据，华安证券研究所

图表 17 电解液溶剂价格情况



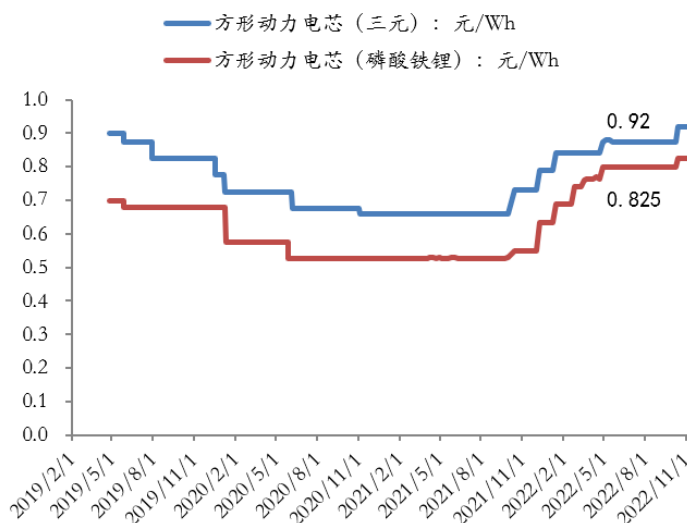
资料来源：鑫椤数据，华安证券研究所

图表 18 铜箔价格情况



资料来源：鑫椤数据，华安证券研究所

图表 19 动力电池电芯价格情况



资料来源：鑫椤数据，华安证券研究所

3.2 产业链产销数据跟踪

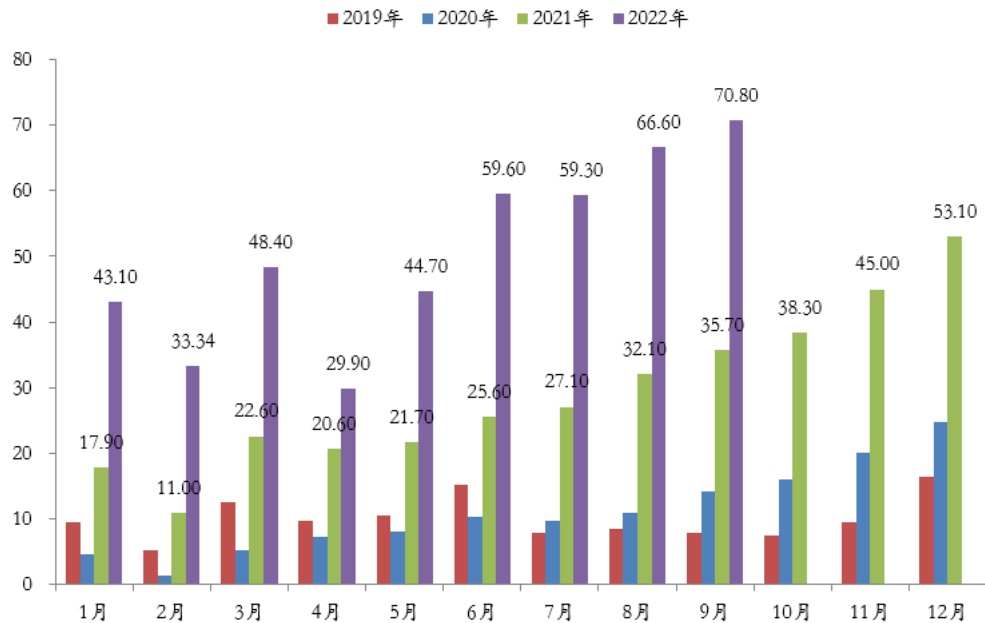
2022年9月我国新能源汽车销量为70.8万辆，同比上涨98.3%，环比增长6.3%。从销售结构来看，纯电动汽车销量达53.9万辆，环比上涨3.2%，插电式混合动力汽车销量为16.9万辆，环比增长17.4%。

2022年9月，欧洲五国新能源汽车销量为17.98万辆，同比上升21.56%，环比上升70.42%。9月德国新能源汽车销量持续领跑其余四国，总销量为7.27万辆，同比上涨28.72%，环比增长28.21%。

2022年9月我国动力电池产量和装机量同比、环比双增长。2022年9月我国动力电池产量59.1GWh，同比增长155.2%，环比增长18.1%；2022年9月我国动力电池装机量31.6GWh，同比增长101.6%，环比增长14%。

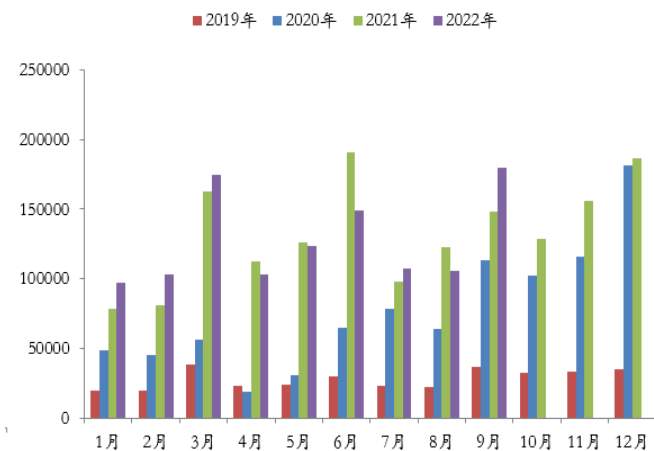
2022年9月我国四大电池材料出货量同比增速明显、环比均增长。正极材料：2022年9月，三元正极出货量5.851万吨，同比增长75.55%，环比增长6.42%；磷酸铁锂正极出货量11.302万吨，同比增长226.16%，环比增长31.80%。**负极材料：**2022年9月，人造石墨出货量9.13万吨，同比增长77.08%，环比增长6.91%；天然石墨出货量2.115万吨，同比增长68.28%，环比增长5.75%。**隔膜：**2022年9月，湿法隔膜出货量9.27亿平方米，同比增长66.73%；干法隔膜出货量2.42亿平方米，同比增长76.64%，环比增长16.35%。**电解液：**2022年9月出货量5.988万吨，同比增长49.22%，环比增长8.77%。

图表 20 我国新能源汽车销量（万辆）



资料来源：中汽协，华安证券研究所

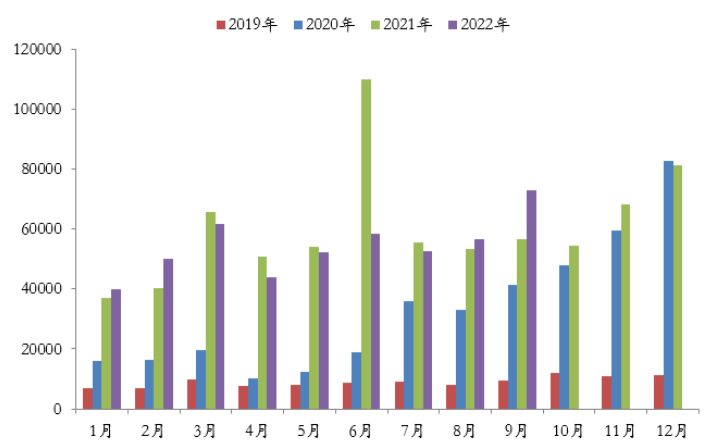
图表 21 欧洲五国新能源汽车销量（万辆）



资料来源：华安证券研究所整理后统计

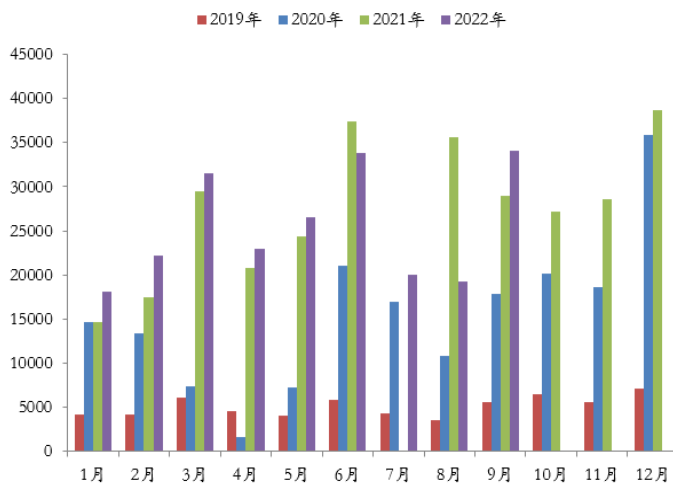
（注：五国为德、法、英、挪、意）

图表 22 德国新能源汽车销量（万辆）



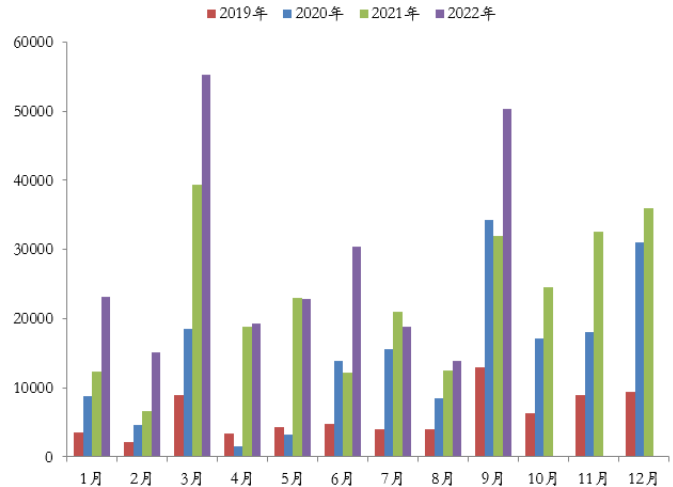
资料来源：KBA，华安证券研究所

图表 23 法国新能源汽车销量（万辆）



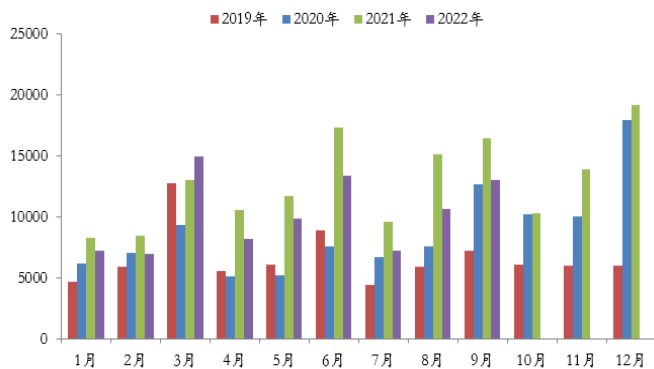
资料来源：CCFA，华安证券研究所

图表 24 英国新能源汽车销量（万辆）



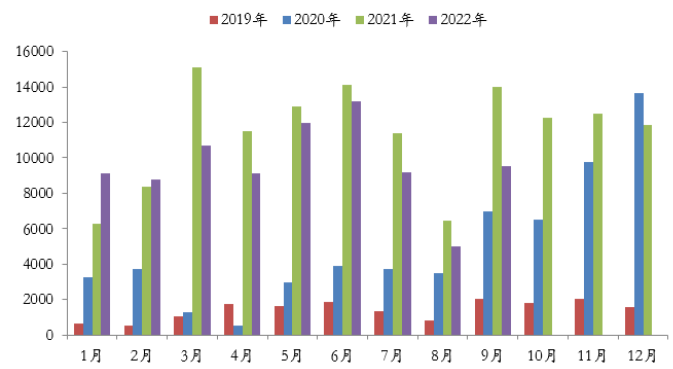
资料来源：SMMT，华安证券研究所

图表 25 挪威新能源汽车销量（万辆）



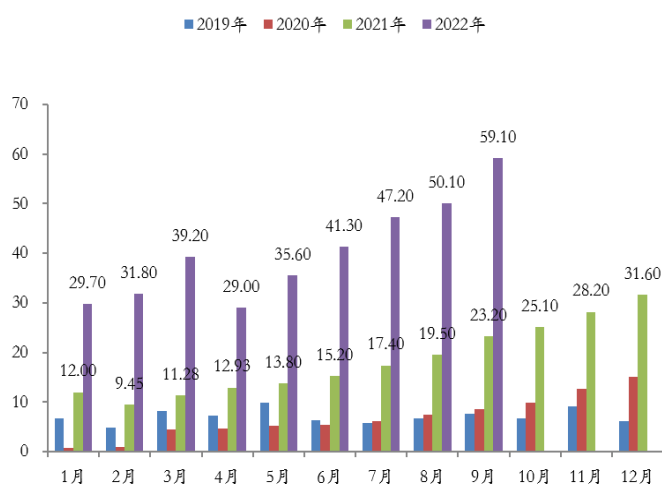
资料来源：OFV，华安证券研究所

图表 26 意大利新能源汽车销量（万辆）



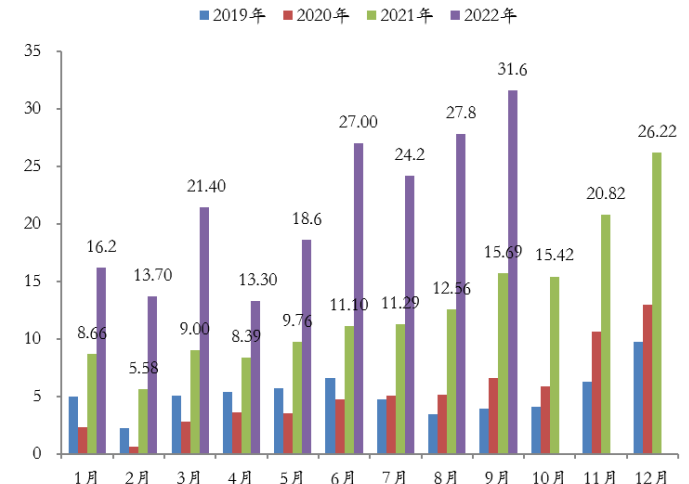
资料来源：UNRAE，华安证券研究所

图表 27 我国动力电池产量情况（GWh）



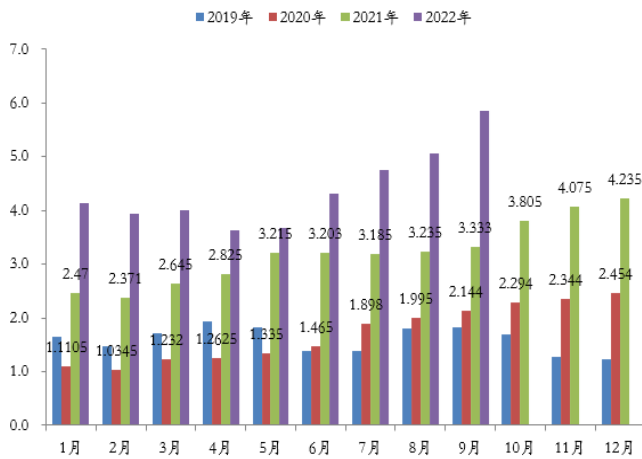
资料来源：真锂研究，华安证券研究所

图表 28 我国动力电池装机情况（GWh）



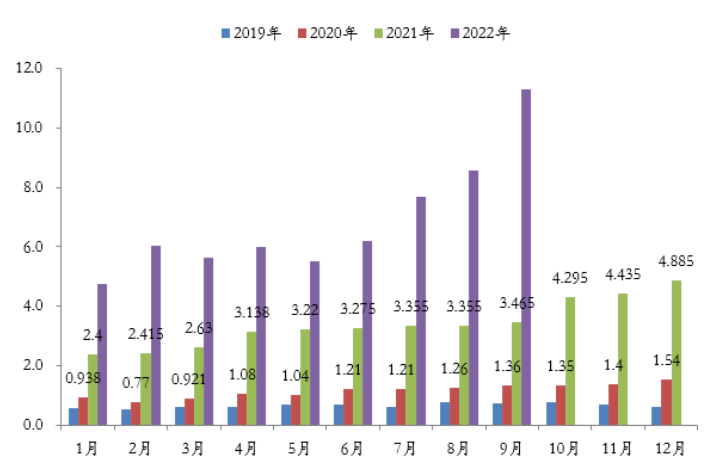
资料来源：真锂研究，华安证券研究所

图表 29 我国三元正极出货量情况 (万吨)



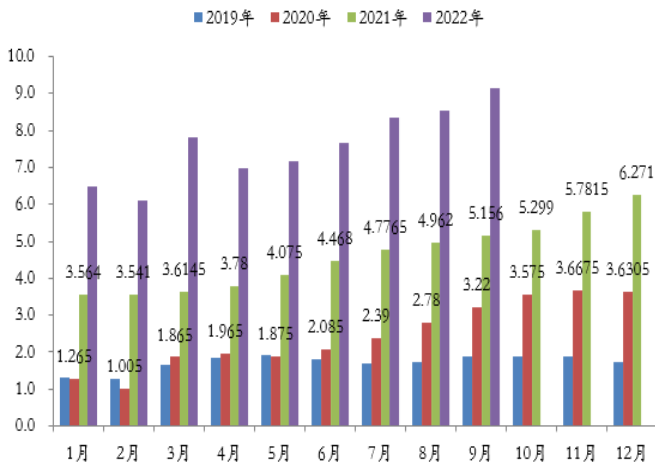
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 30 我国磷酸铁锂正极出货量情况 (万吨)



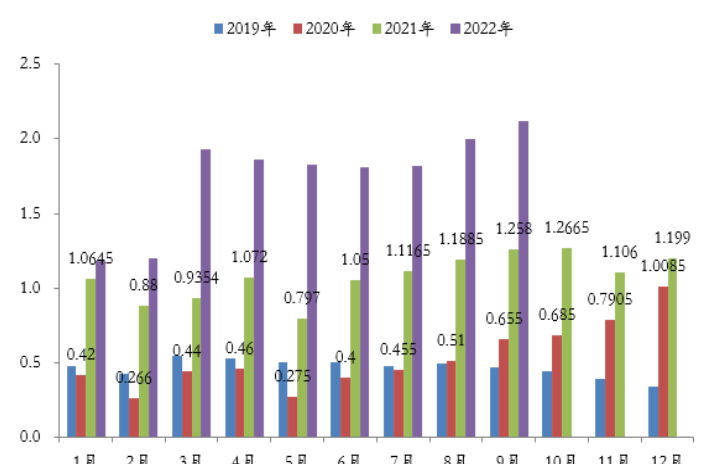
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 31 我国人造石墨出货量情况 (万吨)



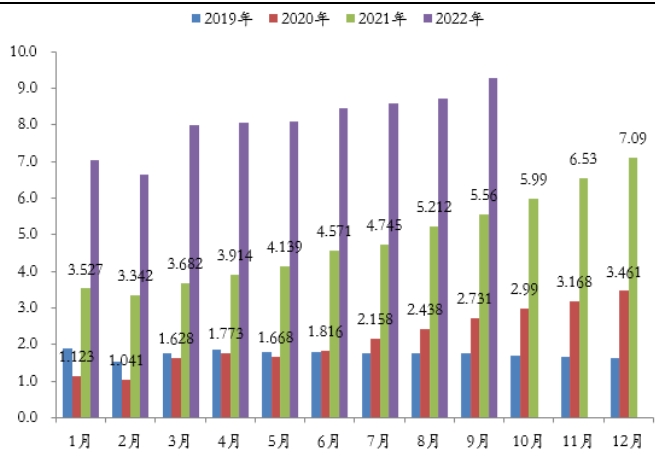
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 32 我国天然石墨出货量情况 (万吨)



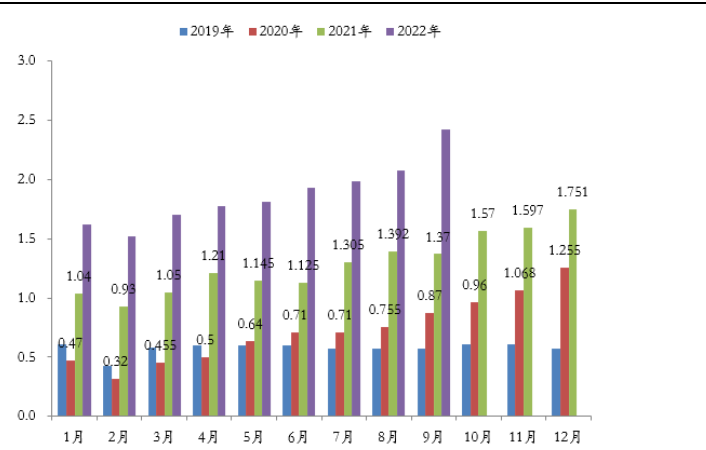
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 33 我国湿法隔膜出货量情况 (亿平方米)



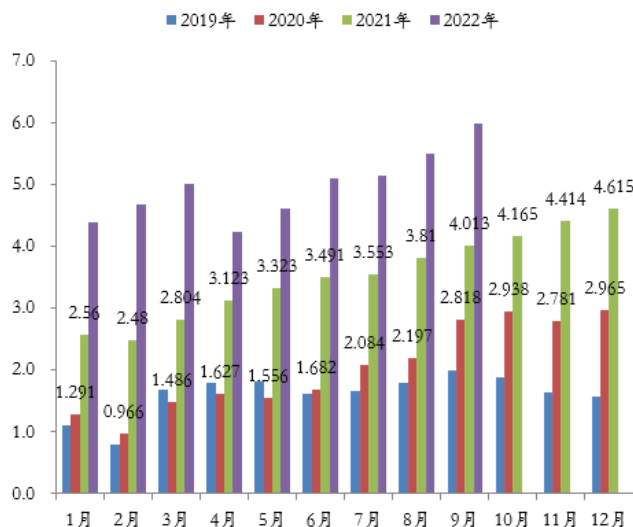
资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 34 我国干法隔膜出货量情况 (亿平方米)



资料来源: 真锂研究, 华安证券研究所

图表 35 我国电解液出货量情况（万吨）



资料来源：真锂研究，华安证券研究所

3.3 行业重要新闻

虚拟电厂为何在中国叫好不叫座？（北极星储能网）

“山火，高温，限电，疫情。”这个夏天，川渝人民过得实在是太不容易。

跟高温炎热相伴随的往往是拉闸限电。对现代年轻人而言，这种断电的日子几乎没有太多经历，停电是属于上世纪 90 年代的记忆，越是夏天最热的时候，停电总在饭点发生，人们端着饭碗在村口边吃边纳凉。

这一次由于西南地区水电吃紧，也影响到上海等东部用电“大户”。

但在上海临港新片区，由于率先开展新型电力系统示范区建设，让这里的高温没有出现拉闸限电情况。据临港能源中心管家介绍，之所以能安度用电高峰，主要依靠虚拟电厂的需求响应，跟用户进行沟通协商，让用户能够在不影响生产的情况下为电网安全运行提供一些支撑。

目前，临港新片区有 15 家工商业用电客户参与虚拟电厂项目，最多可提供 21 兆瓦的机动调峰能力。这些企业通过完成虚拟电厂的需求响应，可以得到实打实的补贴。

以临港为例，若是 24 小时内的日内响应，会有每度电 2.6 元的补贴。这其中的规律是，给用户响应准备时间越短，价格越高。2 小时以内的快速响应，将会达到每度电 6 元的补贴。

据悉，在临港虚拟电厂的用户，有的一次响应有几万块钱收益，如果响应频次多，可能一个月收入有十几万。

另一个引起业界关注的是，8 月 26 日，深圳虚拟电厂管理中心正式揭牌，这是国内首家虚拟电厂管理中心。据悉，深圳虚拟电厂已接入分布式储能、数据中心、充电站、地铁等类型负荷聚合商 14 家，接入容量达 87 万千瓦，接近一座大型煤电厂的装机容量。

当然，就全国而言，虚拟电厂的试点还只是少数地方，在面对全球变暖所引起的热浪、高温、干旱、飓风等极端天气的时候，我国的电力保障仍未实现“游刃有余”，用电难题依然存在。

虚拟电厂在中国处于起步阶段，虽然被业界广泛看好，但因为各种政策限制，仍是叫好不叫座。

虚拟电厂如何解决用电难题？

“虚拟电厂”（Virtual Power Plant, VPP）作为电力新管家，最近经常被冲上热搜。国际上称它为需求侧响应，或叫复合聚合商，但它实际上是需求侧响应的延伸，是将分布式电源（发电）、可控负荷（用电）、储能等利用计算机通信技术将其聚合成一个虚拟的集中式电厂，来为电网提供需求侧响应的“虚拟集中式电厂”。

这样说或许还比较复杂，通俗一点讲，就是通过物联网和云计算等技术，将不同空间的用电方、储能方、微电网、电动汽车、分布式电源等多种可控资源聚合起来，实现自主协调优化控制，参与电力系统运行和电力市场交易的智慧能源系统，也可称为电力“大管家”。

它既可作为“正电厂”向系统供电或控制可调负荷调峰，又可作为“负电厂”加大负荷消纳，配合填谷。

虚拟电厂“弹性电力”的出现，于现阶段的电网调控而言，是一种在不增加额外的基础设施下环保且经济的方案。就像是共享经济中对闲置资源剩余价值的再利用，提高资源的复用率，虚拟电厂则是通过信息化协调，将资源高效优化利用。

简单来说，虚拟电厂就像是电网与用户间的一个电力管家，分别在电网侧、用户侧、发电侧都扮演着不同的角色，提供不同的需求侧响应解决方案。

在电网侧，虚拟电厂能够将需求侧分散资源聚沙成塔，与电网进行灵活、精准、智能化互动响应，有助于平抑电网峰谷差，提升电网安全保障水平。

在用户侧，能够降低用户侧用能成本。

在发电侧，能够促进新能源消纳。大大提升电力系统调节能力，降低‘三弃’电量。

在虚拟电厂所提供的需求侧响应中，分削峰响应、填谷响应，分别指的是电网处在用电高峰时，邀约用户进行削峰的需求响应和在电力供应充裕的情况下，鼓励用户能够将储能等设备用起来，帮电网在用电低谷阶段用一些电。

其实，每个需求侧响应都存在不同要求，主要指的是响应时间，分为中长期响应（超过 24 小时）、日内响应（24 小时内）、快速响应（2 小时内）。

比如，预计明天会有高温天气，电网可能有些缺口，根据缺口的值预判需要多少量级的响应需求，虚拟电厂就跟用户邀约。把上周的某个时间点的负荷值作为基准线，到明天这个时间点，如果根据需求响应，负荷往下降了，用所降功率乘以响应时间，比如响应 4 小时，这个电量就是中长期的响应。

但值得一提的是，发展虚拟电厂的确有益于解决电网波动问题，但单靠“一劳永逸”解决新能源消纳问题和电力安全有关的所有问题并不现实。解决电网安全稳定运行问题需要“源网荷储协调互动”和电力市场的健康发展，但单一依赖“虚拟电厂”有些夸大其词，难以完成“保障电网稳定”的重任。

虚拟电厂前景广阔，为何在中国举步维艰？

在国外，虚拟电厂有 20 多年的发展历史，归纳起来主要分为三代：

第一代，以分布式电源（或者是单一资源类型）的集中式汇聚与协调为核心，基于传统的工业自动化 SCADA 架构，主要面向电网内部服务。

第二代，以源荷聚集（两类资源）协调为核心，增加了负荷侧资源汇聚功能，还是传统的 SCADA 架构，除了为电网运营商服务，也参与到市场化的交易中（比如现货市场、辅助服务市场等）。

第三代，是多元资源的广泛聚集，只要有调节能力的负荷侧资源都可纳入，采用新的数字化模型，以新的数字化架构（云-边-端协调）去实现，形成非常复杂的协作生态，甚至增加区块链、DAO 等新的技术要素。

从中国的虚拟电厂实践来看，大多数虚拟电厂还是第一代水平，少数项目部分具备第二代的特征。比如，深圳虚拟电厂及其管理平台，采用“互联网+5G+智能网关”的技术，打通电网调度系统与聚合商平台接口，实现电网调度系统与用户侧可调节资源的双向通信，满足电网调度对聚合商平台实时调节指令等，为用户侧可调节资源参与市场交易、负荷侧响应。

为何我国虚拟电厂仅处于初级阶段？其实，虚拟电厂作为电力行业的一项技术产品，其发展受制于电力行业的开放度、市场化水平、专业化程度、以及数字化水平。可以说，电力行业的产业结构决定了虚拟电厂的发展。

当前中国电力行业的产业结构，在发电侧属于寡头垄断（少数发电集团之间的博弈），在电网侧属于自然垄断（全国两张网），在负荷侧几乎没有成熟的服务商和市场环境。在这样的产业结构中，虚拟电厂很难找到合适的生存土壤

在成熟的电力市场中，产业链各环节相对清晰，专业界限较为明确，每个环节相对都有成熟的商业模式，并且在自然垄断环节之外的各环节，形成较为充分的市场竞争，客户的市场意识也较高。逐步出现了独立于输电、配电和交易环节的“资源聚合商”角色，这是虚拟电厂的主要应用对象。

虚拟电厂运行响应低，用户不愿参与？

对于目前运营的大多数虚拟电厂而言，用户数量和参与度很关键。参与的用户越多，可调配的资源就越多，虚拟电厂的价值也越大。

行业专家曾问过某电网自建的虚拟电厂平台运营方：你们虚拟电厂真正需要执行响应的时候，客户的参与率到底是多少？第二年、第三年的参与率变化是怎么样？

他的回答是：低到不好意思说。那么，是什么原因导致我国虚拟电厂出现响应率较低？

其实，这跟我国电力用户的市场化意识、专业运营能力、企业信任度等密切相关。对企业来说，用电是刚需，这个刚需到底有多刚，企业为了错避峰运行，需要如何调整负荷，这个调整对企业的代价有多大，这个代价是不是有足够的激励补偿？

如果说需求响应的量是 Know What（需要削减或者增加多少个 kW），虚拟电厂在现有的技术条件下，可以做到 Know How（在不影响企业正常生产经营的情况下，如何削减），但是很少人会去关注 Know Why（为什么企业要削减，削减的好处怎么获得，企业动力在哪，企业为什么相信你能最好地做这件事）。

这些都不是简单的虚拟电厂技术能解决的问题，说到底还是电力产业链过去长期的计划经济模式，导致产业成熟度低、市场化水平低、客户市场意识低的问题。

拟投 400 亿元！又有世界 500 强“跨攻”锂电池

不断有域外企业跨界攻入锂电池领域。近日，化工龙头盛虹集团储能总部项目落户苏州吴江。该项目将以锂电池及储能系统集成为核心，打造从材料、电芯、模组到终端产品的完整产业链。项目总投资 200 亿元，规划产能 50GWh，将分期建设，其中一期将建设 16GWh 新型锂离子储能电池项目，投资额 125 亿元。

盛虹集团计划在苏州总投资 400 亿元，目标是建设规模超 100GWh 的新型储能电池项目，全力打造国际领先的储能技术研发中心和制造业创新中心，其中在吴江投资 200 亿元。

世界 500 强新能源雄心

跨界而来，一出手就是 200 个亿，盛虹集团可谓雄心勃勃。从财务上看，盛虹集团实力雄厚，2021 年实现营收 3480 亿元，位列《财富》“世界 500 强”第 241 位，“中国企业 500 强”第 76 位、“中国民营企业 500 强”第 15 位、“中国制造业民营企业 500 强”第 9 位。

创立于 1992 年的盛虹集团，总部位于苏州盛泽，目前已建立苏州、宿迁、连云港三大产业基地，形成“油、煤、气”三头并举、“芳烃”“烯烃”双线并进、上下游全产业链一体发展格局。集团拥有一家上市公司东方盛虹，业务遍及全球 100 多个国家和地区。

苏州储能总部项目是盛虹集团在新能源新材料领域垂直一体化战略布局的重要一环，将着力打造涵盖高性能锂电电芯生产、电池组装、系统集成“一站式”绿色储能解决方案的高端综合服务商，目标是形成国内乃至全球最大的“一站式”高端储能供应能力。

在此之前，企查查 APP 显示，今年 9 月，盛虹新能源(苏州)有限公司成立，法定代表人为缪汉根(盛虹集团董事长)，经营范围包含：能量回收系统研发;储能技术服务;新能源原动设备销售;电池销售;电池零配件销售等。股权穿透显示，该公司由东方盛虹 100%控股。

发力储能，盛虹集团并非心血来潮，集团称拥有国际领先的预锂化技术、活化添加剂、储能电池智能传感技术、毫秒级主动保护技术、安全阻隔技术、大数据故障诊断和预警技术、多端直流控制技术等技术全链条“护城河”，具备新型储能技术领域革新突破能力。

盛虹集团称，公司上游平台可提供超高分子量聚乙烯隔膜材料、DMC 电解液材料等核心原材料;同时，电芯需要的磷酸铁锂材料，未来也将实现自给自供，在电芯核心原料上实现 65%以上的成本自控，经济效益、环境效益、抗周期风险能力等都将处于全球领先。

按照战略规划，盛虹集团将以炼化一体化项目等大宗石化原料为平台保障基础，形成核心原料平台+新能源、新材料等多元化产业链条的“1+N”新格局。近年来，盛虹集团积极布局氢能、风能、太阳能及配套新材料项目，建设锂电池隔膜材料、电解液和氢燃料电池质子交换膜等新能源重大项目。

储能市场持续火热

储能被业内认为未来将是和动力电池比肩的万亿蓝海市场。行业数据显示，2021 年全球电化学储能累计装机规模占新型储能累计装机规模的比例达 95.7%，其

中锂电池占比为 90.9%，锂电池储能技术发展已经非常成熟。2021 年全球锂电池储能技术装机规模达 19.85GW，已实现规模化应用。

今年上半年，国内储能锂电池出货量达到 44.5GWh，整体规模已接近 2021 年全年水平。其中，用于发电侧、电网侧等领域的电力储能占比达到六成。业内机构预计，2022 年全年，便携式、户用家储和电力储能锂电池出货规模均有望实现 1-3 倍增长。

储能正迎来政策风口。今年 3 月，国家发改委和国家能源局印发文件指出，要加快新型储能技术的规模化应用，大力推进电源侧储能发展，合理配置储能规模，优化布局电网侧储能，发挥储能消纳新能源、削峰填谷、增强电网稳定性和应急供电等多重作用，积极支持用户侧储能多元化发展等。根据国家能源局预测，2025 年新型储能装机规模将超过 3000 万千瓦，年均增速达 50%以上。

今年以来，不少电池企业发力储能，或扩产或斩获订单。今年 10 月，宁德时代宣布与美国储能开发运营商 Primergy 达成协议，为 Gemini 光伏+储能项目供应电池。9 月，宁德时代与美国储能厂商 FlexGen 达成合作协议，将在三年时间内为后者供应 10GWh 的先进储能产品；此外，宁德时代还与阳光电源在储能等新能源领域达成战略合作。

今年 10 月，国轩高科收到中国电力中标通知书，中标新源智储 2022 年度储能设备第二次框架招标项目——储能电池预制舱 2，预计项目采购总量不超过 600MWh，据测算中标金额约 8 亿元。

今年 7 月，亿纬锂能成都动力储能电池一期项目建设在成都启动。该项目计划总投资 200 亿元，拟分两期建设年产 50GWh 锂离子电池生产基地。10 月，林洋亿纬预中标中国电力新源智储 2022 年度储能设备第二次框架招标项目，预计合计中标金额约 5 亿元。林洋亿纬是由林洋能源和亿纬锂能子公司亿纬动力共同投资成立。

据业内不完全统计，今年 1-10 月，全国已有 80 多个储能项目开工、签约，项目总投资超 1000 亿元。其中，储能电站项目超 40 个，总装机规模达 8GW，储能电池项目超 30 个，总产能超过 930GWh。

突发！加拿大要求三大中国矿业巨头撤资锂矿（OFWeek 维科网）

11 月 3 日消息，据财联社报道，中国三大矿业巨头遭到了加拿大的调查，因为当地时间 11 月 2 日，加拿大工业部以所谓国家安全为由，要求三家中国公司剥离其在加拿大的关键矿产公司的投资。

这三家公司分别是：中矿资源旗下中矿（香港）稀有金属资源有限公司、盛新锂能香港孙公司盛泽锂业国际有限公司，以及藏格矿业旗下子公司 Zangge Mining Investment (Chengdu) Co Ltd。

中矿资源被要求终止 PWM 包销协议

今日午间，中矿资源紧急发布公告，披露关于投资加拿大动力金属公司（Power Metals Corp.）的进展。

2021 年 12 月 17 日，中矿资源全资子公司香港中矿稀有以自有资金 150 万加元认购加拿大上市公司 Power Metals Corp.（以下简称“PWM”）增发的 750 万股股票，约占 PWM 本次增发完成后总股本的 5.72%。香港中矿稀有与 PWM 签署 Case 湖项目的全部锂、铯、钽产品的包销协议。

2022年11月3日，香港中矿稀有收到加拿大创新、科技和经济发展部就上述交易发出的国家安全审查结果告知函。函件称，香港中矿稀有应在该告知函签发之日90日内出售其持有的PWM股票，终止香港中矿稀有与PWM签署的包销协议，香港中矿稀有提名任命的董事辞职。

中矿资源称，PWM的矿权尚处于初级勘探阶段，香港中矿稀有出售其持有的PWM股票以及《包销协议》的终止不会对公司2022年以及未来的业绩产生重大影响。

值得注意的是，除了对PWM的股权投资，中矿资源2019年还在加拿大收购了Tanco。据了解，Tanco矿山拥有待开发的128万吨矿石量的锂辉石资源（以2.5%Li₂O为边界品位，平均含Li₂O为3.12%）。

在本次公告中，中矿资源也强调称，Tanco已履行加拿大国家安全审查程序，香港中矿稀有投资入股PWM的国家安全审查结果不会对Tanco产生影响。

资料显示，中矿资源成立于1999年，主要业务有稀有轻金属（锂、铯、铷）资源开发与利用、固体矿产勘查技术服务和矿权开发等，公司及其所属子公司共计拥有各类矿业权93处，业务遍布非洲、东南亚、中亚、南欧等二十余个国家和地区。

在锂矿石资源方面，中矿资源目前主要有三大矿山：（1）非洲Arcadia锂矿，2017年11月与Prospect Resources签署了有条件的认购和框架协议，以1000万澳元认购后者增发股份，并签署了修改后的包销协议，中矿资源将在项目投产后的7年内每年采购4万吨锂精矿和11.2万吨透锂长石精矿

（2）加拿大Tanco矿山，2019年收购，18万吨/年的锂辉石采选生产线改扩建项目已于今年第三季度完成，所用锂矿石平均品位3.146%；

（3）津巴布韦Bikita矿山，2022年初收购，已取得100%权益，产品主要为透锂长石和钽铁矿。该矿山锂矿资源量合计达到451.50万吨矿石量，折合156.05万吨碳酸锂当量（LCE）。今年下半年将有6万吨透锂长石精矿运回国，首批已到达宁波港。

今年前三季度，中矿资源实现营业收入54.89亿元，同比期增长293.51%；实现净利润20.51亿元，同比增长578.53%。

盛新锂能被要求从智利锂业撤资

根据加拿大工业部网站发布的声明，该声明要求盛新锂能全资孙公司盛泽国际从智利锂业（Lithium Chile Inc.）撤资。

对此，盛新锂能回应称，公司对智利锂业投资额折合人民币约1亿元，“项目还在勘探之中，并没有做实际生产，目前阶段利来看，还没有构成重大的影响，公司也会密切关注后续进展。”

今年4月7日，盛新锂能宣布，盛泽国际拟对智利锂业继续进行股权认购，两次认购投资金额累计为3455万加元，持有智利锂业的股权比例为19.86%，为智利锂业第一大股东，但不会对智利锂业构成控制关系。

智利锂业拥有18个位于南美地区的矿业项目，其中包括12个位于智利的盐湖卤水项目和1个位于阿根廷的盐湖卤水项目——阿根廷萨尔塔省Arizaro盐湖的矿权，矿权面积233平方公里，探明的资源量约为142万吨碳酸锂当量，探明的面积占矿权总面积的29%。

刨除 Arizaro 盐湖，盛新锂能的锂矿资源布局版图还包括：四川业隆沟锂矿 75% 的股权，2022 年 7-8 万吨精矿满产；太阳河口锂多金属矿 75% 股权；四川木绒锂矿 25.19% 股权（勘探中）；津巴布韦萨比星锂钽矿 51% 股权，设计原矿产能 90 万吨/年，折锂精矿约 20 万吨，预计 2022 年底建成投产；阿根廷 SDLA 盐湖 2500 吨 LCE/年经营权；MtCattlin 6 万吨/年、Manono 12 万吨/年、Kenticha 6 万吨/年、党坝 50% 精矿包销权等。预计 2025 年，盛新锂能自给率有望达到 70% 以上。

今年前三季度，盛新锂能实现营业收入 81.39 亿元，同比增长 311.14%；实现净利润 43.5 亿元，同比增长 700.62%。

藏格矿业被要求从超锂公司撤资

今日，藏格矿业同样也发布了公告，披露了其投资加拿大超级锂业公司的进展。

2022 年 2 月 11 日，全资子公司藏格矿业投资与加拿大超级锂业股份有限公司（Ultra Lithium Inc., 以下简称“超级锂业公司”）签署了《股权认购协议》，约定以 414 万加元认购超级锂业公司定向增发股份 2300 万单位。5 月 26 日，藏格矿业投资正式登记持有超级锂业公司 2300 万普通股股份。

11 月 3 日，藏格矿业投资收到加拿大创新、科技和经济发展部的有关通知，被要求应在通知签发之日起 90 日内放弃投资，包括其在投资项下的权利，并必须直接或间接停止为促进投资而进行的所有商业活动。若藏格矿业投资有意但仍无法在期限内剥离投资，可书面请求延长期限。

对此，藏格矿业表示，藏格矿业投资与超级锂业公司合作的矿权开发尚处于前期尽职调查及勘探阶段。公司正积极与超级锂业公司沟通针对该事项的下一步应对与处理措施，公司投入不大，仅约 400 万加元，折约人民币 2000 万，风险可控。

雅化集团今年 4 月也与超级锂业公司签署了股权认购协议，同时以现金出资收购超锂锂业公司全资子公司 60% 的股权，并控股旗下福根湖硬岩石锂辉石型锂矿项目和佐治亚湖硬岩石锂辉石型锂矿项目。

但在 10 月，雅化集团最终宣布终止超级锂业公司的股权认购及矿业权投资事项。雅化集团给出的解释是，公司根据对当前国际环境的判断，预计可能会对矿山开发带来较大影响，导致矿山开发的周期较长。

从今天的消息来看，在当前复杂的国际环境下，雅化集团终止股权认购的举措似乎颇有先见之明。

写在最后

上周，加拿大政府出台新规定：外国国有企业对加拿大关键金属矿产公司的投资将面临严格审查。关键矿产的清单包括 31 种稀有金属。

仅相隔几天，加拿大就快速出手，一下子将目标对准了三家上市公司。此外，还有紫金矿业、赣锋锂业、盐湖股份等中企对加拿大锂矿公司进行过投资，当然，不止加拿大，也不止这三家企业，在当前复杂、敏感、多变的局势下，未来中企在海外的投资可能会变得更加谨慎。

储能电池产能增幅相当巨大，但为何依旧短缺？（OFWeek 维科网）

2022 年夏天是整个世纪以来最热的一季。在居民用电如此艰难之时，四川决定从 8 月 15 日开始暂停工业用电 5 天。停电措施推出后，大量工业企业生产停摆，全员被迫放假。

自 9 月底开始，电池供应持续短缺，储能企业暂停接单的趋势愈演愈烈。而此次储能供给的短缺，也将储能赛道推上高潮

据工信部统计数据，今年上半年全国储能电池产量超 32GWh。2021 年，我国新型储能新增规模总计才 4.9GWh。

需求：势在必行的电网改革

要理解储能的需求，就要尝试回答一个问题：

为何我国往往在夏季发生大规模断电？

从需求方面看，无论是工业用电还是居民用电，均呈现一定程度上的“季节不平衡性”，具有“高峰期”和“低谷期”。大多数情况下，电网供给能够满足日常用电需求。

然而，由于夏季高温，增加了居民电器使用率。同时，很多企业由于产业调整，用电高峰期也在夏季。

从供给方面看，由于地域及季节天气原因，风电和水电的供给不稳定。以四川为例，四川 80% 的电力来自于水电供应。而今年四川省遭遇了罕见的高温干旱灾害，持续时间长，主要流域严重缺水，水电站电力供应紧张。此外，极端天气以及风力骤减等因素也会使得风力发电机无法正常运作。

在电力供需缺口较大的背景下，为了最大程度提升电网利用率，保证电能供给，储能便成为提升电力系统灵活性的必然选项。

此外，我国电力系统正在从传统能源向新能源转型，光电、风电以及太阳能等受自然条件影响很不稳定，也对储能有很高需求。

据国家能源局，2021 年我国风光装机量占比达到 26.7%，高于全球平均水平。

对此，在 2021 年 8 月，国家发展改革委、国家能源局发布《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》，提出：

超过电网企业保障性并网以外的规模，初期按照功率 15% 的挂钩比例（时长 4h 以上）配建调峰能力，按照 20% 以上挂钩比例进行配建的优先并网。

可以看出，在电力紧缺的大背景下，解决“弃风、弃光”问题刻不容缓。如果说以前有火电撑腰有恃无恐，现在“双碳”政策的压力下，必须把平日里多发出来、却没处使用的风电和光电存起来，用在别处。

因此，国家政策开始明确鼓励“配建调峰”，配的比例越多，也就可以“优先并网”，参与电力市场化交易，获得相应收益。

因应中央政策，各地区因地制宜、紧锣密鼓地上电站储能。

2021 年 8 月，内蒙古发布《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》，要求电站“电化学储能容量应不低于项目装机容量 15%（2 小时），充放电不低于 6000 次，单体电芯容量不低于 150Ah”。

同年 12 月，河北发布《关于下达河北省 2021 年风电、光伏发电市场化并网项目计划的通知》，要求“围场、丰宁两县坝上地区所有风电、光伏发电项目按照 20%、4 小时，其他区域按照 15%、4 小时配置储能装置；河北南网区域所有光伏发电项目按照 10%、4 小时配置储能装置（或 20%、2 小时）配置储能装置”。

综合蒙冀两地的政策，可以看出，地方执行储能政策更加细化了。

内蒙具体到了储能电池的具体配置，要求较高的充放电次数、较大的单体电芯容量，规格数倍于汽车电池。

河北因地制宜，对于风光资源丰富的坝上地区，要求更高的储能配建比例和时长。

于是，在政策陆续出台、执行趋向明朗的情况下，对于储能电池的政策性需求在短时间涌向市场，需求一下子爆了！

供给：争不过汽车

好巧不巧，电站储能电池紧缺，正好碰上了史无前例的新能源汽车景气。电站和汽车储能，都对磷酸铁锂电池有很大需求，但讲究招投标、性价比的电站，怎么可能抢得过来势凶猛的汽车公司？

于是，电站储能此前存在的一些问题浮出水面。

一方面，储能系统的初装成本高。受到供需关系以及产业链原材料涨价的影响，2022年后，整个储能系统集成的价格，已经由2020年初的1500元/千瓦时，涨到了当前的1800元/千瓦时。

储能整个产业链全线涨价，电芯价格普遍在1元/瓦时以上，逆变器普遍上涨5%~10%，EMS也上涨了10%左右。

可见，初装成本已经成为掣肘储能建设的主要因素。

另一方面，成本回收周期长，盈利困难。以2021年1800元/千瓦时的储能系统成本计算，储能电站两充两放，充放电平均价差在0.7元/千瓦时以上，至少10年才能够收回成本。

同时，由于目前各地区鼓励或强制新能源配储能策略，比例在5%~20%之间，这样又增加了固定成本。

除了以上原因，电站储能也像新能源汽车一样会燃烧、爆炸，这种安全隐患虽然概率很低，更让风险偏好极低的电站望而却步。

可以说，“强配”储能，但是不一定并网交易的政策，让很多需求下单了，但又不着急用。毕竟，电站大多是国营企业，保证安全是首要的，他们也面临着财务考核，谁愿意鲁莽地上一个回收时间这么长的项目？

按照决策习惯，电站储能的许多订单，应是下了、挂着、等待政策进一步明晰。市场需要大口吃螃蟹的人，但有胆子的，毕竟不多。

可见，电站储能的问题往深里挖，除了有一小部分是上游的锂涨价，还有一大部分是传统技术方案不完全适用于电站场景，应该怎么解决这个问题？

这时，液流电池解决方案进入了人们的视线。有市场人士就注意到，“锂电的储能装机占比自2021年4月已趋下降，市场增量正转向液流电池”。

未来：转向液流电池？

简单来说，液流电池有很多适用于电站场景的优点。常见的液流电池，包括全钒液流电池、锌铁液流电池等。

以全钒液流电池为例，其优势包括：

首先，循环寿命长、充放电特性好，适用于大规模储能场景。全钒液流储能电池的充放电循环寿命可达13000次以上，日历寿命超过15年。

其次，电池功率与容量相互“独立”，使得储能容量规模容易调节。全钒液流电池的功率由电堆的规格和数量决定，容量由电解液的浓度和体积决定。电池功率的扩容可通过增大电堆功率和增加电堆数量实现，容量的提高可以通过增加电解液体积实现。

最后，原材料可循环利用。其电解质溶液可以循环使用和再生利用。

然而，长期以来，液流电池成本居高不下，无法大规模商业化应用。

以钒液流电池为例，其成本主要来自于电堆和电解液：

电解液成本占了约一半，主要受钒价影响；剩下是电堆成本，主要来自于离子交换膜、碳毡电极等关键零部件材料。

电解液中钒的供给，是一个有争议的问题。我国的钒储量位居全球第三，但是这种元素多和其他元素一起出现，冶炼是一项高污染、高耗能工作，有政策限制。而且，钢铁业占据了对钒的大部分需求，国内的核心生产商攀钢钒钛，当然首先供应钢生产。

这么一来，钒液流电池，似乎又重复了含锂储能解决方案的问题——和一个更大宗的产业抢上游产能，因而成本会周期性大幅波动。如此，人们就有理由寻找更多元素供给稳定的液流电池方案。

电堆中的离子交换膜与碳毡电极，是类似于芯片一样的“卡脖子”存在。离子交换膜材料方面，国内企业主要使用美国百年企业杜邦公司所生产的 Nafion 质子交换薄膜，价格非常昂贵。并且，虽然它在电解液中的稳定性高，但存在钒离子渗透率较高、不易降解等缺陷。

碳毡电极材料方面，也受制于国外厂商。良好的电极材料，可以提高液流电池整体的运行效率和输出功率。然而，目前碳毡市场也主要被国外厂商 SGL Group、Toray Industries 等占据。

综合下来，一算账，钒液流电池的成本，就比锂电还要高多了。储能新贵液流电池，还有较长的路要走。

尾声：打通国内大循环的关键

说一千道一万，电站储能要发展起来，最关键的，倒还不是什么技术细节，而是明确电站储能参与电力市场交易的主体地位。

我国的电网体系十分庞大、错综复杂，让电站配建的储能独立上网，不是一件简单的事情，但这个事也不能裹足不前。

对于各大电站来说，如果配建的储能只是做一些辅助服务，而不具备独立的市场交易地位，也就是不能把多余的电，以合适的市场价格卖给别人，那这个帐始终是很难算过来的。

所以，要千方百计地为电站配建储能转为独立运营身份创造条件，使其成为电力交易市场中的活跃参与者。

当市场走在了前面，储能面临的许多成本与技术问题，相信也会迎刃而解。

3.4 重要公司公告

股权激励：

【明冠新材】本次激励计划拟向激励对象授予的限制性股票数量为 48 万股，约占公司总股本的 0.29%。

股份增减持:

【藏格矿业】公司拟使用自有资金以集中竞价交易方式回购公司已发行的人民币普通股（A 股）股份，用于实施公司员工持股计划或股权激励。本次回购资金总额为不低于人民币 1.5 亿元且不超过人民币 3 亿元，回购价格不超过人民币 44.40 元/股。按照回购资金上限 3 亿元、回购价格上限 44.40 元/股测算，公司本次回购股份数量约为 6,756,756 股，约占公司目前总股本的 0.43%；按回购资金总额下限 1.5 亿元、回购价格上限 44.40 元/股进行测算，预计回购股份总数约为 3,378,378 股，占公司目前已发行总股本的 0.21%。

【伯特利】公司股东熊立武减持公司股份 3,579,520 股，占公司总股本的 0.9%。本次权益变动后，公司股东熊立武持有股份 20,515,000 股，占公司总股本的 4.99997%。

【英博尔】持有公司 399,900 股（占公司总股本的 0.24%）股份的股东杨振球先生，计划通过证券交易所集中竞价或大宗交易方式合计减持公司股份不超过 399,900 股，即合计减持不超过公司总股本的 0.24%。

【英博尔】持有公司 203,300 股（占公司总股本的 0.12%）股份的股东范洪泉先生，计划通过证券交易所集中竞价或大宗交易方式合计减持公司股份不超过 203,300 股，即合计减持不超过公司总股本的 0.12%。

【新宙邦】公司以集中竞价交易方式回购股份数量为 774,000 股，占公司目前总股本的 0.1042%，最高成交价为 39.79 元/股，最低成交价为 35.73 元/股，成交金额为 2,925.43 万元（不含交易费用）。

【星源材质】公司以集中竞价交易方式回购股份 500,000 股，占公司目前总股本的 0.04%，最高成交价为 19.11 元/股，最低成交价为 18.80 元/股，成交均价 18.96 元/股，成交总金额为 9,480,078 元（不含交易费用）。

【科达制造】公司以竞价交易方式已累计回购公司 A 股股份 23,245,765 股，占公司目前总股本的比例为 1.19%，回购成交的最低价格为人民币 15.37 元/股，最高价格为人民币 17.30 元/股，已支付的总金额为人民币 380,994,155.93 元（不含印花税、佣金等交易费用）。

【天赐材料】公司以集中竞价交易方式回购公司股份数量共计 7,900,100 股，约占公司总股本的 0.41%，最高成交价为 49.99 元/股，最低成交价为 46.80 元/股，成交总金额约为 38,664 万元（不含交易费用）。

【鼎胜新材】公司股东普润平方及普润平方壹号拟以集中竞价方式合计减持不超过 9,809,169 股，合计减持比例不超过公司总股本的 2%。

【杭可科技】公司实际控制人曹政先生计划通过集中竞价、大宗交易方式减持其所持有的公司股份不超过 4,242,102 股，即不超过公司总股本的 1.05%。

【当升科技】公司本次股权增持计划共有董事、高级管理人员 7 人参加。公司股权增持计划以二级市场竞价交易方式完成股票购买，合计买入公司股票 1,261,127 股，占公司总股本的 0.25%，成交均价为 62.74 元/股，成交总金额为 79,126,574.37 元。

【星云股份】公司股东汤平先生通过集中竞价及大宗交易等方式累计减持其所持有的公司股份 3,641,322 股，占公司总股本的 2.46%。

【德方纳米】持有本公司股份 1,743,997 股（占公司现有总股本的 1.00%）的股东、公司董事 WANG CHEN 女士计划通过大宗交易和集中竞价交易方式减持公司股份合计不超过 435,000 股，占公司总股本的 0.25%。

股份质押、解除质押:

【比亚迪】公司持股 5%以上股东融捷投资控股集团有限公司本次解除质押股份 1,221,924 股, 占公司总股本的 0.04%。

【永太科技】控股股东何人宝本次质押股份 27.50 万股, 占公司总股本的 0.03%。

【道氏技术】公司股东荣继华本次质押股份 18,500,000 股, 占公司总股本的 3.18%。

【国轩高科】公司股东国轩控股本次质押股份 16,000,000 股, 占公司总股本的 0.90%。

投融资:

【亿纬锂能】公司拟使用自有资金不超过人民币 29,000 万元向子公司曲靖亿纬锂能有限公司增资。本次增资完成后, 曲靖亿纬锂能注册资本将由 1,000 万元变更为 30,000 万元, 公司仍持有其 100%的股权。

【天赐材料】公司拟以募集资金 83,444.28 万元对浙江天赐进行增资, 拟以募集资金 178,638.80 万元对九江天赐进行增资, 九江天赐获得上述增资后, 采用向其全资子公司池州天赐、天赐新动力、九江天祺以增资的方式具体组织实施“年产 15.2 万吨锂电新材料项目”、“年产 2 万吨双氟磺酰亚胺锂项目”、“年产 6.2 万吨电解质基础材料项目”、“年产 6 万吨日化基础材料项目(一期)”, 增资金额分别为 81,856.23 万元、63,158.08 万元、33,624.49 万元

【天赐材料】公司的全资子公司瓴汇(深圳)产业发展有限公司与广州开发区新星股权投资基金管理有限公司、汇森(广州)股权投资基金管理有限公司拟共同投资设立广州广开瓴汇产业投资基金合伙企业(有限合伙), 合伙企业经营范围为股权投资、企业自有资金投资、投资咨询服务, 由新星股权投资作为普通合伙人, 瓴汇深圳、汇森广州投资作为有限合伙人。合伙企业认缴出资总额为人民币 2.1 亿元, 其中瓴汇深圳以自有资金认缴出资人民币 1.2 亿元。

【宁德时代】公司及其全资子公司四川时代新能源科技有限公司与洛阳国宏投资控股集团有限公司于 2022 年 9 月 30 日签署了《投资框架协议》, 于 2022 年 10 月 31 日签署了《投资协议》。国宏集团拟以其持有的洛阳矿业集团有限公司 100%的股权对四川时代进行增资。本次增资完成后, 国宏集团将持有四川时代 20.8%的股权, 四川时代将持有洛矿集团 100%的股权。

【诺德股份】公司全资子公司青海电子材料产业发展有限公司拟对其全资子公司湖北诺德新材料集团有限公司进行增资扩股, 增资金额为 95,000 万元。

【派能科技】公司本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定, 且不超过 46,453,359 股(含本数), 未超过本次发行前总股本 154,844,533 股的 30%。

【科达利】公司同意向惠州科达利增资人民币 44,800 万元, 向四川科达利增资人民币 40,000 万元, 向福建科达利增资人民币 17,000 万元, 向大连科达利增资人民币 9,000 万元。

【永太科技】公司与华夏恒天资本管理有限公司及其他合格投资者签署了《合伙协议》, 共同投资杭州沐邦股权投资合伙企业(有限合伙)。杭州沐邦注册认缴出资额为人民币 3,140 万元, 其中公司作为有限合伙人, 以自有资金认缴出资人民币 500 万元。

借贷担保:

【盛新锂能】公司控股子公司遂宁盛新锂业有限公司因业务发展需要，拟向成都银行股份有限公司营业部申请不超过人民币 2.2 亿元（含 2.2 亿元）借款，借款期限为 12 个月。公司为上述借款事项提供连带责任保证。

【杉杉股份】公司为杉金光电技术（张家港）有限公司向江苏银行股份有限公司苏州分行申请授信提供连带责任保证担保，担保金额 30,000 万元；公司为上海杉杉新材料有限公司向南洋商业银行（中国）有限公司申请授信提供连带责任保证担保，担保金额不超过 15,000 万元。；公司为湖州杉杉新能源科技有限公司向交通银行股份有限公司湖州分行申请授信提供连带责任保证担保，担保金额不超过 4,000 万元；公司为宁波尤利卡太阳能股份有限公司向中国建设银行股份有限公司宁波住房城市建设支行申请授信提供连带责任保证担保，担保金额不超过 5,000 万元；公司为巴斯夫杉杉电池材料有限公司向三菱日联银行（中国）有限公司武汉分行申请授信提供连带责任保证担保，担保金额不超过 21,000 万元。

【璞泰来】公司为宁德卓高、深圳新嘉拓提供担保金额分别为 20,000 万元、30,000 万元。

【德方纳米】公司同意为全资子公司佛山德方提供人民币 10,000.00 万元的保证担保；同意为曲靖德方提供总额为人民币 40,000.00 万元整的连带责任保证；同意为德方亿纬提供总额为人民币 50,000.00 万元整的保证担保；同意按照公司 51% 的持股比例为曲靖德方创界提供总额为人民币 4,590.00 万元整的保证担保。

人事变动:

【天赐材料】同意选举公司董事、副总经理徐三善先生为公司第五届董事会副董事长，任期从本次董事会审议通过之日起至第五届董事会届满日止。同日，公司收到了徐三善先生关于辞去公司副总经理职务的书面辞任报告。徐三善先生辞任副总经理后，仍在公司任职，担任公司副董事长、战略委员会委员。

其他:

【易事特】公司被确认为河南省三门峡市湖滨区共享储能电站项目中标人。

【翔丰华】公司近日已完成与遂宁市蓬溪县人民政府签署《追加投资协议》，本次投资事项已经公司相应审议程序审议通过，《追加投资协议》自签署之日起生效。

【雅化集团】公司下属全资子公司雅化锂业（雅安）有限公司与爱思开新能源（上海）有限公司签订了电池级氢氧化锂供货合同，合同有效期为 3 年，从 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日。

【安纳达】公司控股孙公司铜陵安伟宁新能源科技有限公司实施的 5 万吨/年高压实磷酸铁项目已完成工程主体建设及设备安装、调试工作，试生产方案已经专家评审通过，并进入投产阶段。

【百利科技】公司下属控股公司百利坤艾氢能科技（铜川）有限公司拟终止铜川氢能项目的实施，并解除项目用地使用权出让合同。

【藏格矿业】公司收到加拿大创新、科技和经济发展部的有关通知：藏格矿业投资应在通知签发之日起 90 日内放弃投资，包括其在投资项下的权利，并必须直接或间接停止为促进投资而进行的所有商业活动。

【盛新锂能】公司收到加拿大创新、科技和经济发展部的有关通知：盛泽国际应在通知签发之日起 90 日内放弃投资，包括其在投资项下的权利，并必须直接或间接停止为促进投资而进行的所有商业活动。

【中伟股份】公司与欣旺达电子股份有限公司签署《战略合作框架协议》。

【英搏尔】公司拟在广州市南沙区设立全资子公司广州英搏尔电气有限公司。目前，广州英搏尔电气有限公司完成了工商注册登记手续，并取得了广州南沙经济技术开发区行政审批局颁发的营业执照。

【派能科技】公司全资子公司江苏中兴派能电池有限公司由于部分募投项目建成投产，现根据实际生产经营情况及业务发展需要，对其经营范围和注册地址进行了变更。

【奥克股份】公司与深圳研一就相关事项的推进进行了协商与安排，经双方友好协商，决定终止相关锂电池电解液项目合作。

【亿纬锂能】公司与思摩尔国际控股有限公司签订《采购框架协议》，思摩尔国际及其附属公司将向公司及附属公司持续性地采购电芯等产品作为原材料。

3.5 新股动态

无

风险提示：

新能源汽车发展不及预期。若新能源汽车发展增速放缓不及预期，产业政策临时性变化，补贴退坡幅度和执行时间预期若发生变化，对新能源汽车产销量造成冲击，直接影响行业发展。

相关技术出现颠覆性突破。若锂电池成本降幅不及预期，相关政策执行力度减弱，新技术出现颠覆性突破，锂电池产业链受损。

行业竞争激烈，产品价格下降超出预期。可能存在产品市占率下降、产品价格下降超出预期等情况。

产能扩张不及预期、产品开发不及预期。若建立新产能进度落后，新产品开发落后，造成供应链风险与产品量产上市风险。

原材料价格波动。原材料主要为锂、钴、镍等金属，价格波动直接影响盈利水平。

分析师与联系人简介

华安证券新能源与汽车研究组：覆盖电新与汽车行业

陈晓：华安证券新能源与汽车首席分析师，十年汽车行业从业经验，经历整车厂及零部件供应商，德国大众、大众中国、泰科电子。

宋伟健：五年汽车行业研究经验，上海财经大学硕士，研究领域覆盖乘用车、商用车、汽车零部件，涵盖新能源车及传统车。

牛义杰：新南威尔士大学经济与金融硕士，曾任职于银行总行授信审批部，一年行业研究经验，覆盖锂电产业链。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安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。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。华安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。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。市场基准指数为沪深 300 指数。