

柳暗花明又一村

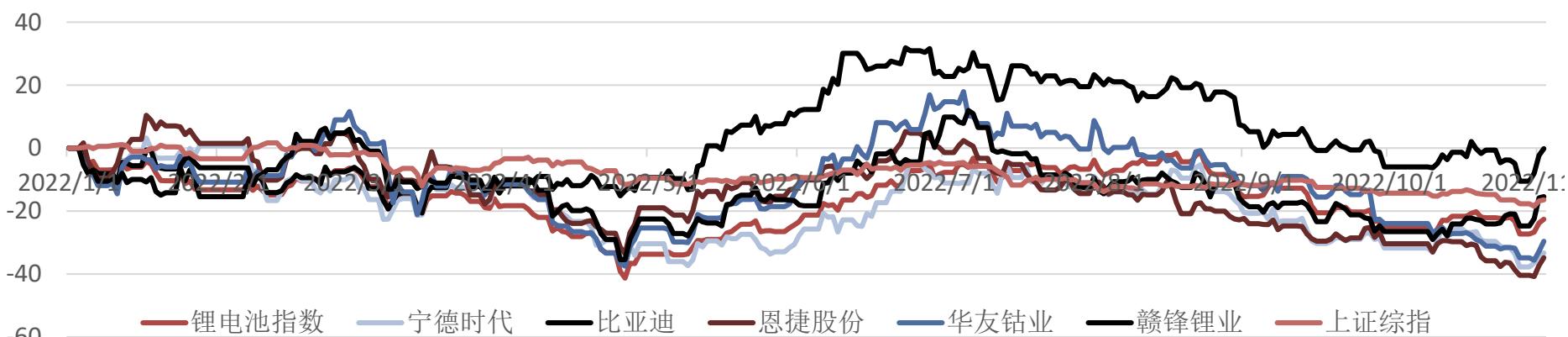
--电动车2023年年度策略报告

首席证券分析师：曾朵红
执业证书编号：S0600516080001
联系邮箱：zengdh@dwzq.com.cn
联系电话：021-60199798
2022年12月26日

- ◆ **预计23年全球电动车销量仍可维持30%增长，Q1淡季，3-4月销量预计明显恢复。**我们预计国内22年全年销量预计688.4万辆，同增96%，22年11月单月渗透率突破30%，23年比亚迪、特斯拉等贡献主要增量，全年销量有望达950.4万辆，同增38%，其中Q1销量预期160.4万辆，同环比+28%/-31%。美国22年销量预计99.5万辆，23年IRA法案落地，有望维持60%+增长。欧洲22年销量同增14%，23年供应链紧缺缓解，增速有望恢复至23%。因此我们预计22年全球电动车销量1012万辆，且预计23年1368万辆，同增35%。中期看25年全球电动车渗透率有望达25%+，电动化进程加速。
- ◆ **产业链1-2月减产，3-4月排产将恢复，Q1排产预计环比下滑20%，储能加持下，锂电产业链23年需求预计增长50%。**中美欧三地储能需求爆发，预计22年需求130gwh，23年翻番至270gwh，叠加电动车单车带电量提升，我们预计23年动力及储能电池需求达1.1TWh，同增50%。龙头厂商23年排产计划增长50-60%，其中Q1为淡季，预计排产环比下滑20%，同比增长中枢50%。
- ◆ **23年产业链主旋律为降本及新技术，看好电池及盈利趋势稳健环节。**电池壁垒最高，格局稳定，中游材料23年降价推动成本下行，23年盈利有望小幅上升。中游材料新增供给释放，部分材料环节价格承压，盈利分化；隔膜、结构件、导电剂格局较好，盈利维持稳定；六氟价格已回落至合理水平，电解液龙头成本优势明显，盈利水平领先，市占率预计进一步提升；负极签订23年框架采购协议降价20%左右，龙头公司盈利抗压能力较强，一体化对冲价格下行；三元正极23年加工费预计正常年降，铁锂正极新增产能释放加工费下行，预计盈利逐步回归至正常水平；铜箔22年加工费下降明显，23年预计加工费基本可维持稳定。碳酸锂23年供给维持紧平衡，价格维持高位。此外钠电池、PET铜箔等23年为量产元年，新技术也将贡献增量。
- ◆ **投资建议：**当前锂电材料23年仅15-20倍PE，电池20-25倍PE，市场已过度反应23年电动车悲观预期。我们看好锂电反转，第一条主线看好储能加持量利双升的电池，龙头**宁德时代、亿纬锂能、比亚迪、派能科技**，关注欣旺达、鹏辉能源、国轩高科、蔚蓝锂芯；第二条为紧缺、盈利稳定的龙头：隔膜（**恩捷股份、星源材质**）、结构件（**科达利**）、添加剂（**天奈科技**）、前驱体（**中伟股份、华友钴业**）；第三条为盈利下行但市场已充分预期的龙头：电解液（**天赐材料、新宙邦**）、三元（**容百科技、当升科技、振华新材**，关注长远锂科）、铁锂（**德方纳米**，关注龙蟠科技，富临精工）、负极（**璞泰来、杉杉股份**，关注贝特瑞、中科电气）、勃姆石（关注**壹石通**）、铝箔（关注**鼎盛新材**）；第四为价格高位估值低的锂（关注**赣锋锂业、天齐锂业等**）、铜箔（嘉元科技、诺德股份）。
- ◆ **风险提示：**价格竞争超市场预期，原材料价格不稳定，影响利润空间，投资增速下滑及疫情影响。

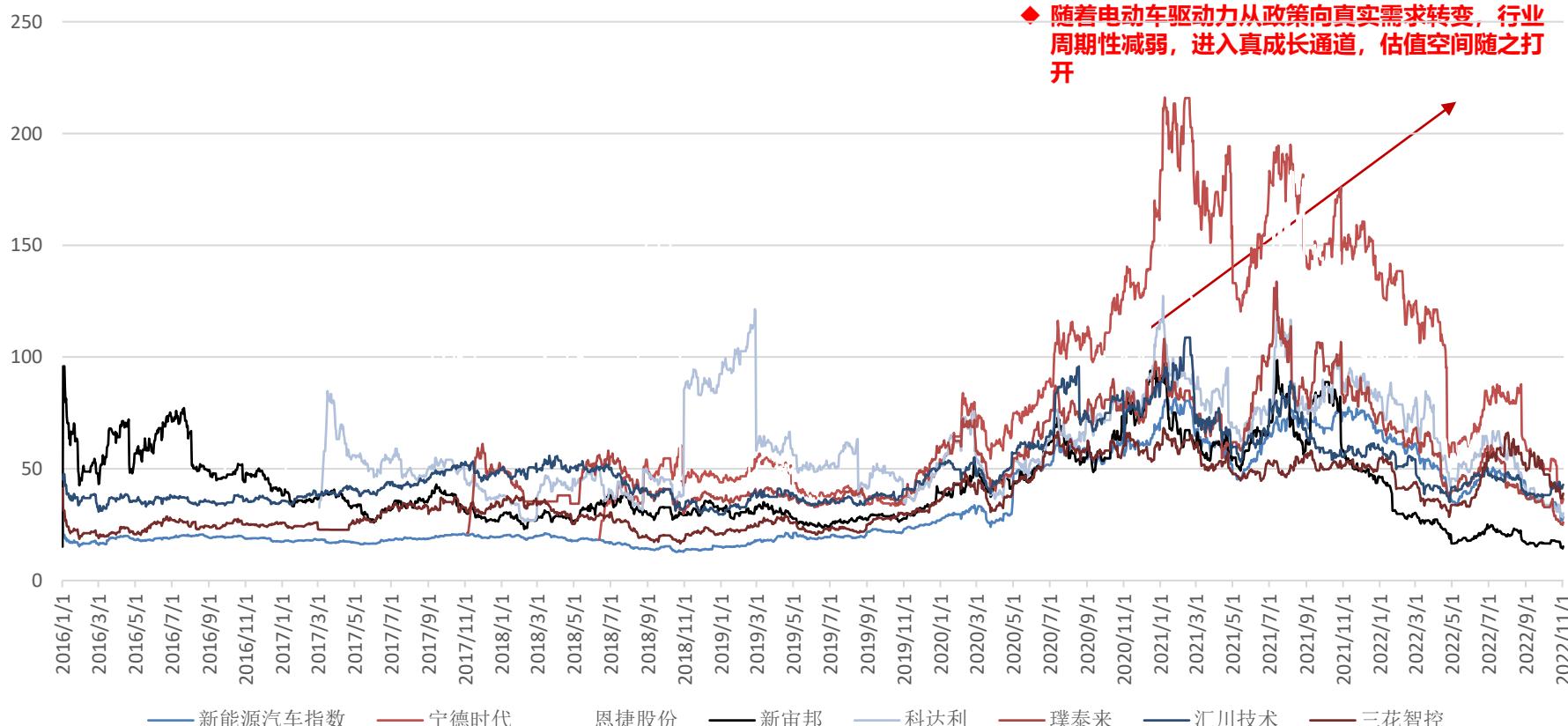
- ◆ **2022年至今 (深度回调，处于估值底部)**
- ◆ **2022年3月-4月下跌：**国内受疫情管控政策影响，电动车及材料产业链迎来减产，市场对二季度销量有悲观预期；欧洲俄罗斯入侵乌克兰，供应链迎来危机，销量增速放缓；上游材料碳酸锂价格暴涨，电池盈利大幅下降不及预期。
- ◆ **2021年4月-6月反弹)：**上海及长春车企及零部件厂商复工复产顺利，5-6月电动车效率超预期，且碳酸锂价格小幅回落，后市需求展望转向乐观；电池企业Q2启重新定价，传导原材料价格，盈利迎来修复
- ◆ **2022年7月至今下跌：**市场担心电动车销量增速不及预期，且Q3实际排产增速低于预期，板块业绩迎来分化；产业链六氟及电解液率先迎来供给过剩，价格及盈利向下，负极23年重新议价，降价20%-30%，预计单吨利润小幅下滑
- ◆ **2022年7月至今电动车板块大幅下跌，主要因担忧销量增速+供给过剩来过剩盈利下滑。**板块内各细分行业间行情依次扩散：1) 天赐为首的**电解液**企业由于六氟下跌单吨盈利下滑；2) **正极**材料企业碳酸锂库存收益下降，三元部分企业Q3钴库存减值，铁锂加工费下行；3) **负极**石墨化价格下跌，23年重新议价降价20%-30%；4) **隔膜**干法大幅降价；5) **铜箔**加工费较高位下跌近1万元/吨；6) **铝箔**供需格局向好，迎来量利齐升，跌幅较小；7) **碳酸锂**价格进一步上涨，11月电碳价格涨至55万元/吨+。

图 指数及个股22年至今涨跌幅 (%)



- ◆ 新能源车行业指数10年平均PE在22倍附近，19年稳定在25-30倍左右，20年上涨至高点90倍左右，21年回调后提升至70倍左右。
- ◆ **个股方面，17年开始，龙头的PE-TTM中枢在30x-50x，18年略有回落，19年年底因海外电动化开始加速，以及特斯拉持续超预期，全球电动化的热情高涨，20年疫情后至21年1月持续高涨，较19年翻倍，估值当年50-100x，22年板块估值大幅回调，目前对应材料龙头23年估值10-20x，电池20-30x**

图 PE-TTM走势



销量：全球23年预计1350万辆+，持续高增长

- ◆ **2022年1-11月累计销605.8万辆，同增103.6%，累计渗透率25%，预估全年销量680万，同比增93%。** 中汽协口径，1-11月国内新能源汽车累计销605.8万辆，同增103.6%，累计渗透率25%。11月新能源汽车销量78.6万辆，环比+72%/+10%，渗透率34%，环比+10.7pct/+1.4pct。乘联会口径，1-11月国内新能源汽车累计批发573.9万辆，同比大幅增长105.2%，2022年累计渗透率27%。

图 中汽协电动车年度销量（万台）

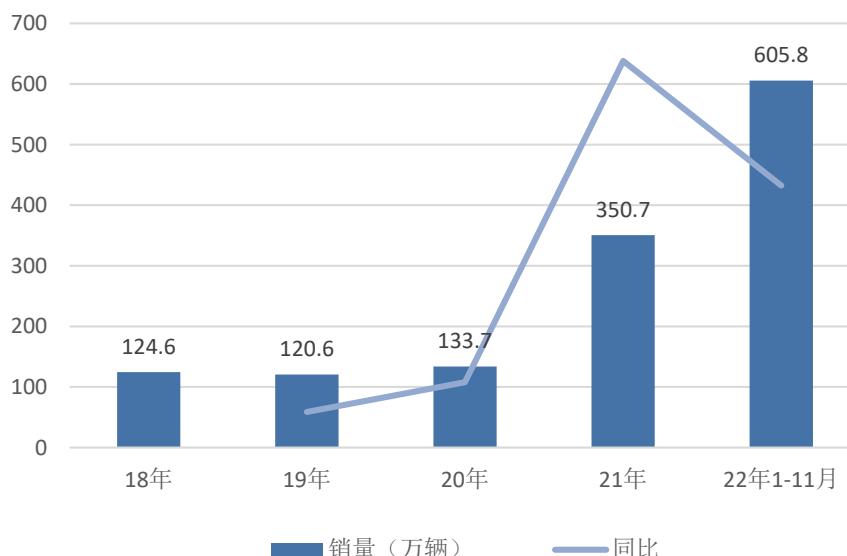
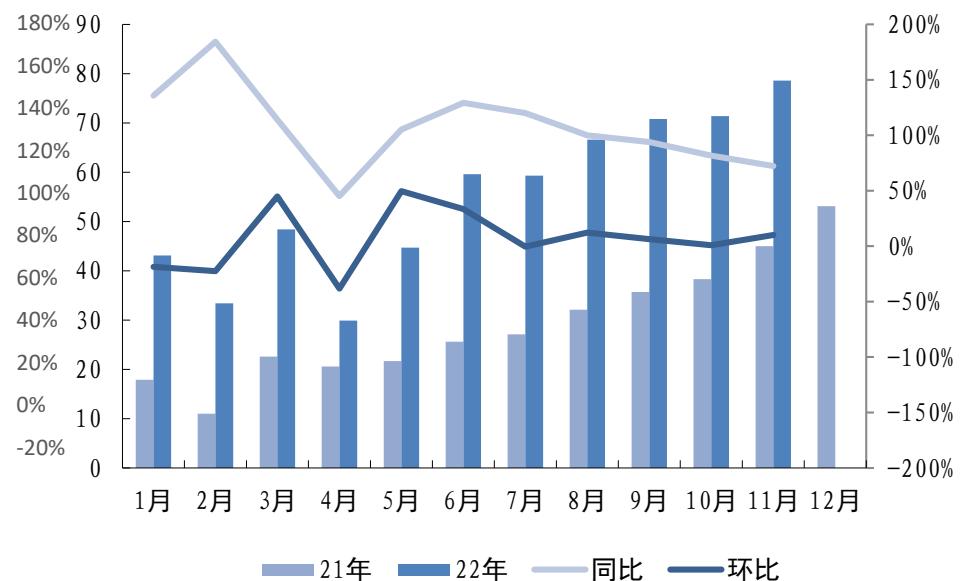
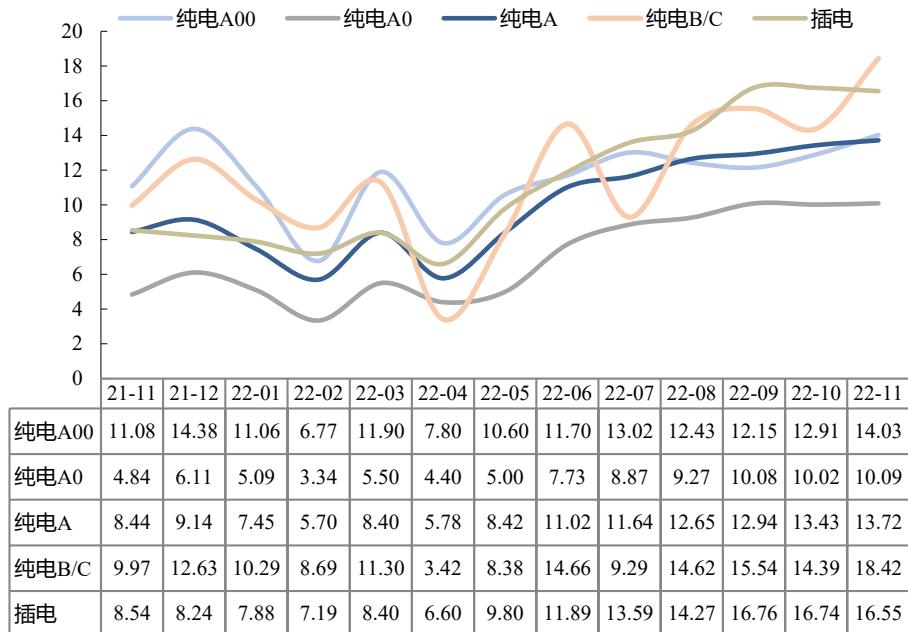


图 中汽协电动车月度销量（万台）及同比（%，右轴）

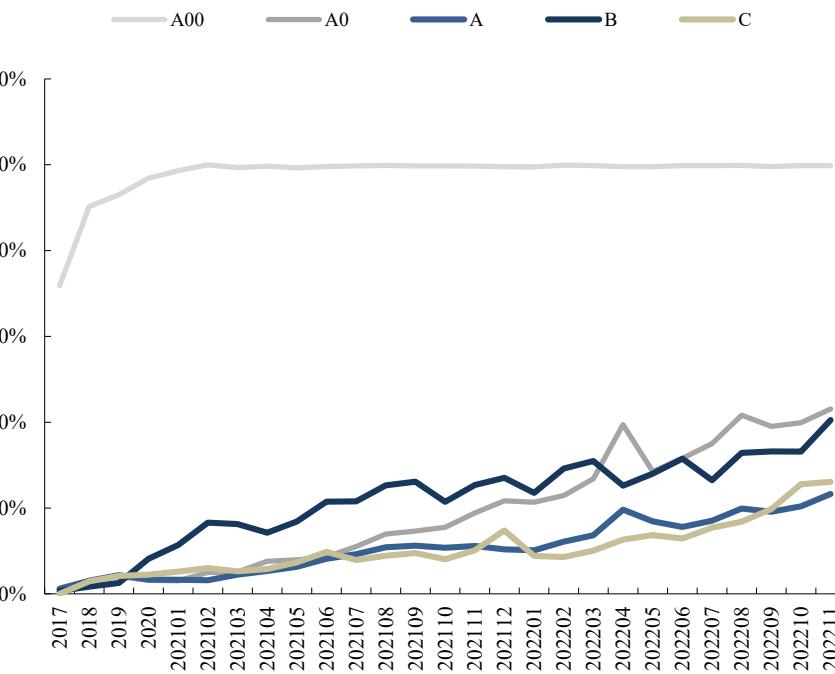


- ◆ **22年插混车型占比提升4pct至22%，份额持续向上。** 动力结构看，1-11月纯电销量472.8万辆，同比+93%，占比78%，同比-4pct；插电乘用车销量133万辆，同比增加154%，占新能源车销量比例为22%，同比提升4pct，10月插电占比达到27.8%。
- ◆ **纯电动车型中，A级及A0级占比提升，A级渗透率提升至20%+。** 1-11月A00级销量124.38万辆，同比增加50%，占比28%，同比下降8pct；A0级销量79.39万辆，同比增长240%，占比18%，同比提升8pct；A级销量111.15万辆，同比增109%，占比25%，同比提升2pct；B/C级销量128.99万辆，同比增长83%，占比29%，同比下降2pct。

图：分车型月度销量（万辆）



图：分车型月度渗透率（%）



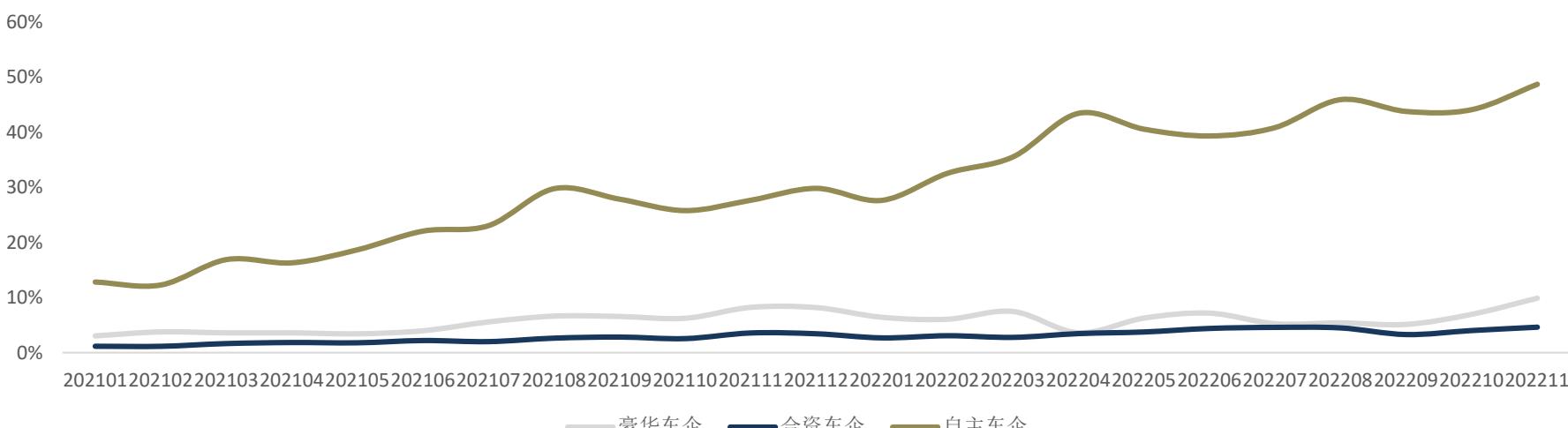
分车企类型：自主车企表现亮眼，电动化率显著提升

◆ **22年自主品牌销量超预期，单月电动化率突破50%，比亚迪实现100%电动化。**自主车企1-11月累计销量390.5万辆，同比增长128%，11月电动化率达52%，同比提升37pct；新势力1-11月累计销量76.4万辆，同比增长81%；合资车企1-11月累计销量30.3万辆，同比增长62%，11月电动化率5%，同比提升3pct；豪华车企1-11月累计销量11.2万辆，同比增长83%，11月电动化率10%；特斯拉中国1-11月销量65.5万辆，同比增长59%。

表：分车企类型销量（辆）

	11月	同比	环比	市占率	环比	批发电动化率	环比	年初累计	同比	累计市占率
自主	502,748	92%	4%	69%	2.4pct	52%	4.2pct	3,905,253	128%	68%
新势力	77,375	11%	0.2%	11%	-0.8pct	100%	0pct	763,927	81%	13%
合资	28,526	-18%	-4%	4%	-0.5pct	5%	0.3pct	302,592	62%	5%
豪华	19,236	104%	37%	3%	0.6pct	10%	2.9pct	112,440	83%	2%
特斯拉	100,291	90%	40%	14%	3.1pct	100%	0pct	655,069	59%	11%
总计	728,176	70%	8%	100%				5,736,209	105%	100%

表：分车企类型渗透率



- 主流车企销量亮眼，**比亚迪**屡超市场预期，二线自主车企及新势力全面开花，**特斯拉**及一线新势力增长平稳，合资车仍未上量。自主品牌中，**比亚迪**22年1-11月销162.3万辆，同比+221%；**广汽Aion**销24.1万辆，同比+128%，**吉利**销28.3万辆，同比+333%。**新势力中**，**理想**11.2万辆，同比+47%；**蔚来**10.7万辆，同比+32%；**哪吒**14.4万辆，同比+142%。**传统车企中**，**上通五菱**销52.7万辆，同比+34%；**奇瑞汽车**销21.1万辆，同比+171%；**长城汽车**销12.0万辆，同比+5%。**特斯拉**1-11月销量65.5万辆，同比+59%。

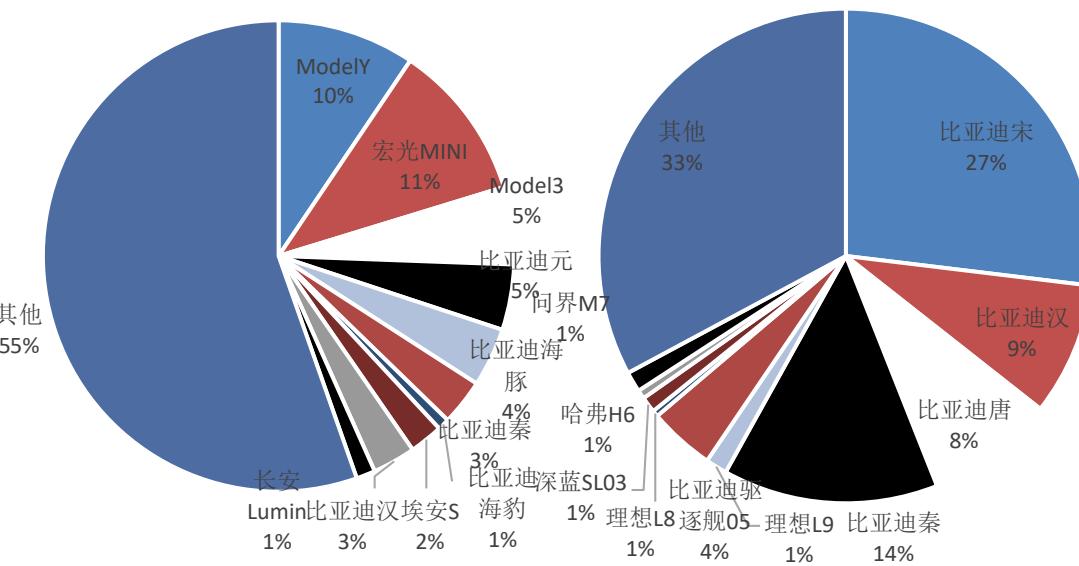
表：主流车企月度销量（万辆）

车企	11月	同比	环比	11月市占率	22年累计	同比	市占率
比亚迪	229,942	154%	6%	32%	1,622,956	221%	28%
特斯拉中国	100,291	90%	40%	14%	655,069	59%	11%
上汽通用五菱	76,165	52%	46%	10%	526,508	34%	9%
吉利汽车	34,642	165%	11%	5%	283,015	333%	5%
长安汽车	32,018	397%	-9%	4%	202,333	200%	4%
广汽埃安	28,765	91%	-4%	4%	241,149	128%	4%
上汽乘用车	25,785	111%	-5%	4%	200,035	28%	3%
哪吒汽车	15,072	51%	-16%	2%	144,278	142%	3%
理想汽车	15,034	11%	50%	2%	112,013	47%	2%
蔚来汽车	14,178	30%	41%	2%	106,670	32%	2%
长城汽车	12,863	-20%	17%	2%	120,181	5%	2%
东风易捷特	11,740	91%	-14%	2%	88,070	361%	2%
华晨宝马	11,615	124%	59%	2%	54,460	29%	1%
奇瑞汽车	11,563	-20%	-33%	2%	210,676	171%	4%
上汽大众	9,577	-20%	23%	1%	89,891	84%	2%

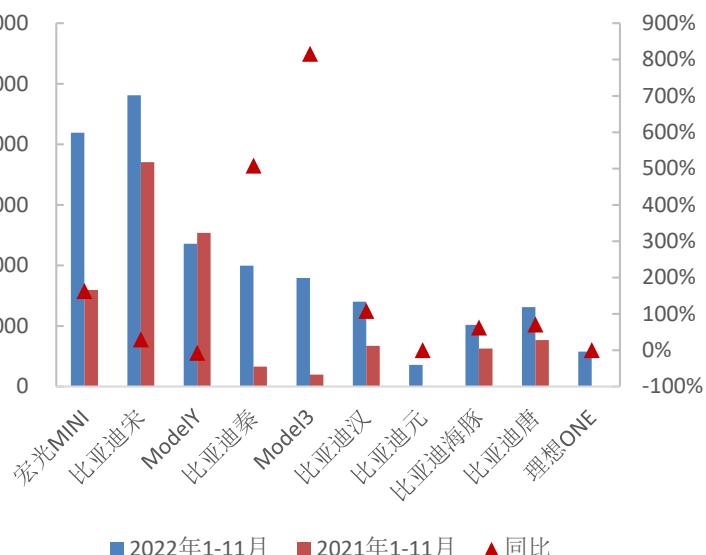
分车型：宏光MINI位居第一，比亚迪车型起量迅速

- ◆ 分车型看，宏光MINI销量第一，Model Y、比亚迪纯电车型增量明显。纯电动乘用车中，宏光MINI (A00级) 1-11月销量位居第一，销量为48.1万辆，同比+30%，销量市占率11%；国产Model Y (B级) 位居第二，销量为41.9万辆，同比+163%，销量市占率10%；Model 3 (B级) 销量为23.6万辆，销量市占率5%。比亚迪元、比亚迪海豚、比亚迪秦1-11月分别销20.0万辆、17.9万辆、14.0万辆，同比分别+508%、816%、108%，贡献主要增量。
 - ◆ 插混主流车型中，比亚迪dm-i系列同比高增。插电主流车型中，比亚迪宋 (A级) 22年1-11月销34.9万辆，同比+443%，市占率27%，位居第一；比亚迪秦 (A级) 销量为18.3万辆，同比408%，市占率14%，位列第二；比亚迪汉/唐销量分别为11.3/10.9万辆，同比+316%/176%，销售市占率9%/8%，位列第三和第四。

图：国内1-11月纯电动车（左）&插混车（右）分车型销量市占率（%）

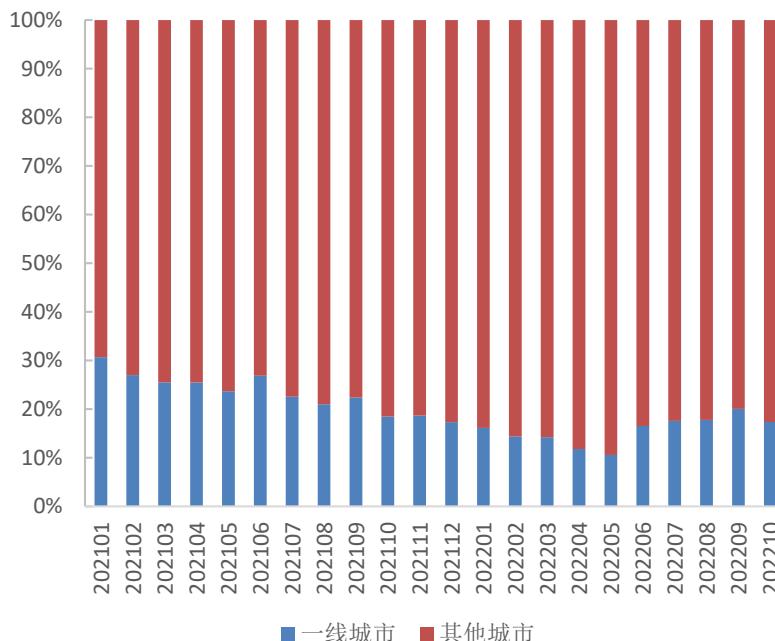


图：国内1-11月电动车前十车型销量及同比 (左: 辆)

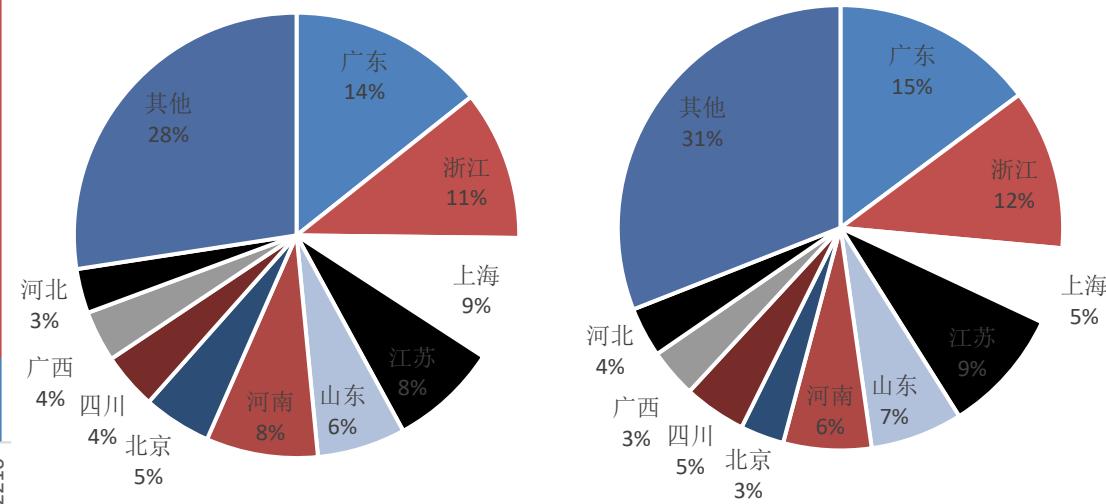


- 一线城市新能源车销量占比下降，二三线城市新能源车销量同比高增。上险数据来看，2022年1-10月一线城市（北上广深）新能源车上险量64.8万辆，累计占全国销量16%，同比下降11pct；2022年1-10月除一线（北上广深）以外城市新能源车上险量337.0万辆，累计占全国销量84%，同比提升11pct。
- 分区域来看，广东、浙江、江苏等地新能源车销量增速迅猛，占比提升。2022年1-10月江苏销量36.4万辆，同比大增125%，国内市占率9%，同比提升1pct；浙江2022年1-10月销量46.8万辆，同比大增109%，国内市占率12%，同比提升1pct；广东2022年1-10月销量59.5万辆，同比大增102%，国内市占率15%，同比提升1pct，国内占比进一步提升。

图：国内新能源汽车一线城市上险占比变化



图：国内2021年1-10月（左）& 2022年1-10月（右）分区域新能源车销量占比



分城市：二三线城市电动化率提升明显



图：国内主要城市电动化率

城市	渗透率	2022年至今										22年至今 渗透率同比
		202202	202203	202204	202205	202206	202207	202208	202209	202210	2022至今	
崇左市	58.4%	63.0%	60.9%	50.9%	57.4%	39.7%	59.8%	50.0%	49.5%	50.2%	25.1%	+25pct
深圳市	55.4%	58.6%	47.3%	45.5%	48.9%	39.1%	50.7%	53.4%	46.3%	47.3%	37.1%	+10pct
三亚市	45.7%	58.5%	51.0%	39.0%	62.2%	31.4%	39.5%	63.5%	49.7%	47.1%	32.2%	+15pct
来宾市	43.6%	53.5%	50.6%	48.5%	54.8%	35.7%	52.6%	54.0%	51.0%	46.2%	29.2%	+17pct
柳州市	49.5%	56.1%	52.2%	51.0%	53.1%	31.5%	45.1%	51.4%	50.8%	45.7%	33.1%	+13pct
杭州市	41.0%	44.4%	36.7%	42.7%	44.8%	36.0%	43.6%	49.7%	43.7%	41.5%	27.7%	+14pct
上海市	42.8%	51.5%	29.5%	4.9%	47.4%	34.4%	42.3%	52.5%	46.4%	41.1%	34.1%	+7pct
海口市	40.5%	49.2%	47.9%	41.5%	45.5%	30.8%	48.1%	48.4%	41.0%	40.6%	23.8%	+17pct
北海市	34.8%	54.6%	52.5%	43.9%	41.1%	23.8%	48.3%	44.5%	43.8%	40.2%	19.3%	+21pct
温州市	41.0%	50.3%	46.9%	43.6%	41.5%	30.4%	42.3%	41.1%	35.2%	39.2%	22.7%	+16pct
洛阳市	32.6%	46.2%	48.4%	44.1%	35.4%	29.4%	37.9%	37.9%	46.6%	37.2%	24.9%	+12pct
南宁市	34.8%	42.2%	39.8%	34.5%	36.0%	29.7%	38.9%	38.6%	36.4%	34.2%	17.2%	+17pct
无锡市	31.5%	38.0%	39.9%	38.9%	37.1%	26.4%	32.0%	39.3%	35.1%	33.7%	14.7%	+19pct
焦作市	31.9%	44.2%	37.4%	25.4%	28.3%	29.5%	34.8%	37.9%	43.6%	33.3%	23.2%	+10pct
濮阳市	29.0%	50.6%	39.0%	42.3%	28.7%	26.4%	30.3%	35.8%	38.3%	32.7%	21.5%	+11pct
厦门市	32.5%	38.4%	32.4%	36.7%	34.5%	29.3%	35.6%	36.8%	30.4%	32.4%	18.6%	+14pct
广州市	34.9%	35.2%	33.4%	31.1%	33.6%	27.3%	36.1%	38.3%	34.4%	32.2%	22.0%	+10pct
南京市	26.8%	36.4%	32.9%	32.4%	36.6%	29.3%	31.1%	35.2%	30.9%	31.2%	15.3%	+16pct
成都市	25.8%	39.5%	33.7%	32.3%	36.7%	26.3%	34.5%	39.6%	33.4%	31.2%	15.1%	+16pct
天津市	33.2%	34.1%	31.8%	31.1%	30.6%	21.9%	30.5%	31.8%	37.6%	30.2%	20.1%	+10pct
北京市	22.0%	30.0%	28.3%	40.5%	39.5%	26.5%	31.4%	34.2%	31.5%	29.9%	23.8%	+6pct
驻马店市	28.5%	42.5%	36.2%	33.6%	26.6%	20.8%	31.7%	32.7%	37.6%	28.9%	20.6%	+8pct
宁德市	20.7%	34.7%	40.1%	35.5%	23.3%	25.6%	30.9%	33.0%	22.9%	27.7%	23.0%	+5pct
衢州市	21.0%	27.7%	26.5%	25.5%	24.4%	25.5%	21.9%	32.3%	22.4%	24.5%	13.9%	+11pct
长沙市	22.3%	30.4%	25.1%	21.2%	25.5%	23.5%	26.2%	29.0%	23.6%	24.0%	13.4%	+11pct

数据来源：交强险，东吴证券研究所

- 国内新能源车22年累计出口53.5万辆，同增129%，势头强劲。国内车企22年1-11月累计出口电动车53.5万辆，同增129%，11月出口8.2万辆，环降20%。
- 国内自主品牌电动车出口增加，比亚迪“出海”加速。特斯拉中国22年1-11月累计出口25.72万辆，其余品牌出口量达27.78万辆，其中上汽乘用车11.4万辆、东风易捷特5.6万辆、比亚迪4.4万辆、吉利1.8万辆。除此之外，新势力也加速出海。23年电动车出货量有望达到100万辆以上。

图 国内乘用车电动车出口情况 (台)

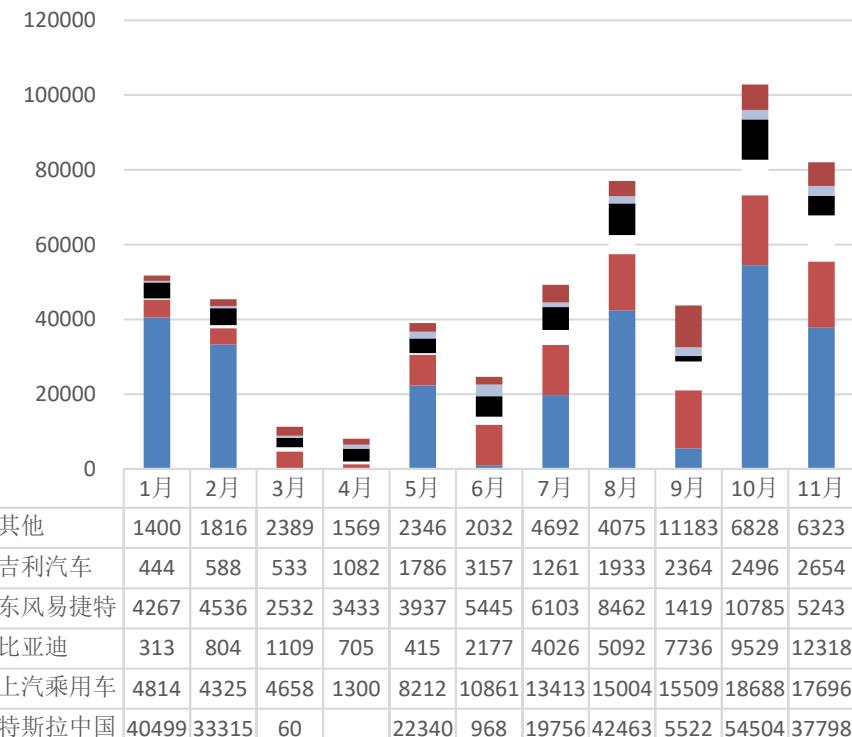


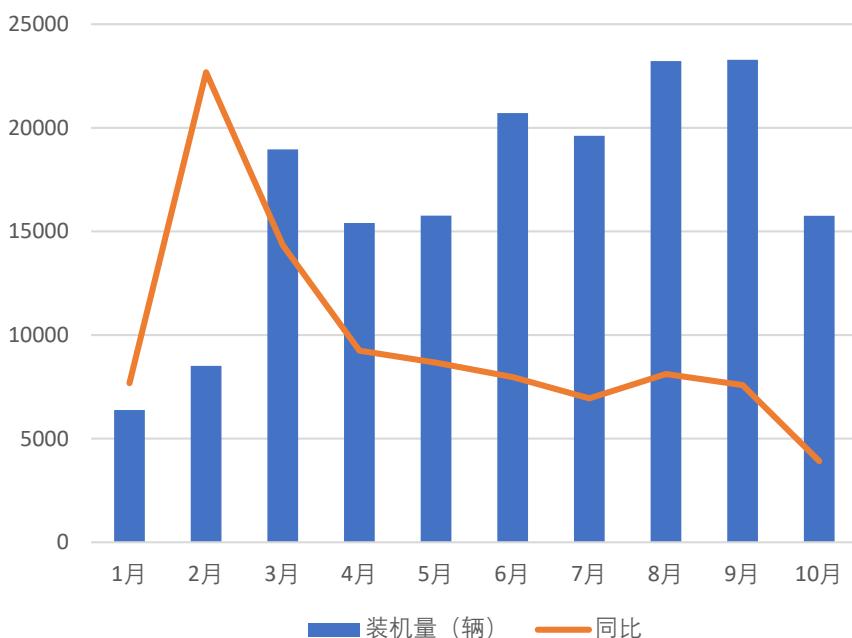
表 国内车企出海战略

品牌	时间	出海战略
比亚迪	2021	唐EV在挪威上市，打开欧洲市场；汉EV出海拉丁美洲和加勒比区域。
	2022	比亚迪ATTO3在澳大利亚、新加坡上市；元PLUS在圣何塞上市；比亚迪与Louwman合作，进入荷兰市场。
吉利	2017	收购宝腾汽车，走向马来西亚、泰国、菲律宾。
	2020	领克“欧洲计划”发布，在欧洲同步开启预售
	2021	与以色列UTI宣布达成战略合作关系
	2022	收购雷诺集团股份，帮助吉利提振美国出口。
长城	2021	魏牌与欧拉品牌登场，宣告正式进入欧洲市场。
	2022	设立马来西亚子公司，进入马来西亚市场；与埃米尔福莱在德国签约，进入欧洲新能源市场。
上汽	2019	MG品牌汽车进入印度市场；纯电动名爵EZS进入泰国、英国、挪威、荷兰市场
	2022	MG MULAN进入欧洲市场。
新势力	2020	爱驰欧版U5出口法国，进入欧洲市场。
	2021	蔚来ES8在挪威上市。
	2022	小鹏与荷兰Emil Frey NV集团及瑞典Bilia集团合作；岚图在挪威发布品牌；哪吒计划首先进军泰国市场。

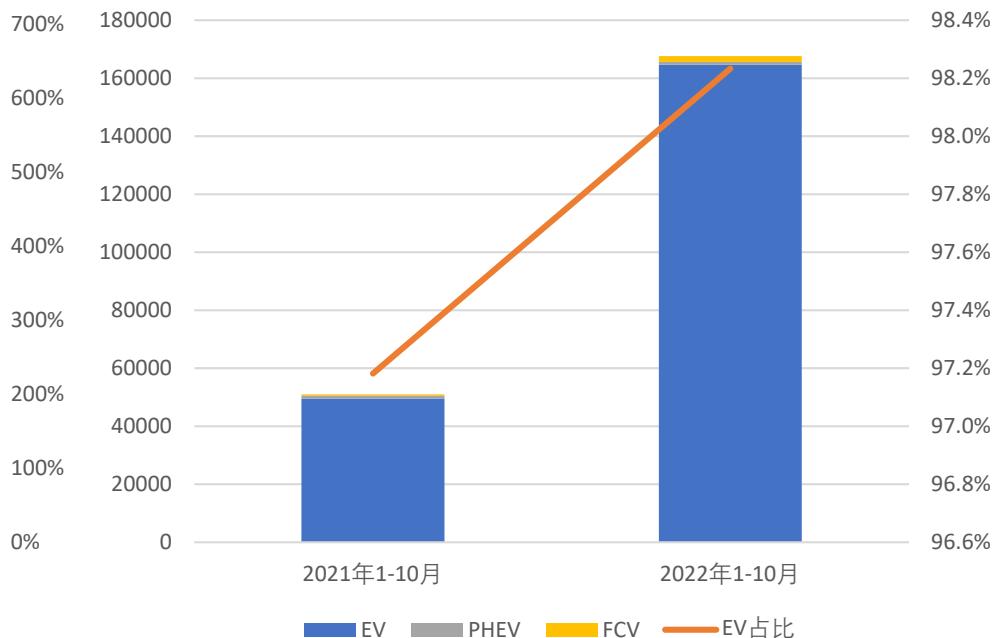
数据来源：乘联会、各公司官网，东吴证券研究所测算

- ◆ **2022年1-10月专用车产量16.8万辆，同比大增，预计全年销量超20万辆。**根据GGII数据，2022年1-10月专用车产量达16.8万辆，同比增229%，其中10月装机1.57万台，同比增110%。
- ◆ **动力结构来看，专用车市场需求集中于纯电，PHEV占比下降。**2022年1-10月专用车EV装机16.5万辆，占比98.2%，同比提升1.0pct；PHEV装机0.1万辆，占比0.6%，同比下降1.3pct

图：2022年新能源专用车月度装机量（辆）



图：新能源专用车分动力类型装机量（辆）及占比（右轴/%）



- ◆ **电动车免购置税政策确认延续，支撑2023年电动车销量进一步提升。** 2022年7月29日国务院常务会指出延续免征新能源汽车购置税政策，2022年9月，工信部发布《关于延续新能源汽车免征车辆购置税政策的公告》，明确对购置日期在2023年1月1日至2023年12月31日期间内的新能源汽车，免征车辆购置税。购置税一般为汽车不含税售价的10%，对应1-2万元。
- ◆ **电动车国补计划22年底退出，预计补贴退坡由车企及消费者共同承担。** 若23年国家补贴完全退坡，则预计纯电动单车补贴减少1万元左右，插电减少0.48万元。由于碳酸锂价格高企，车企成本压力大，补贴退坡或由消费者及车企共同承担，我们测算车企通过降本可承担大部分退补，此外补贴退坡对中端纯电影响较大，高端及插电车型影响较小。

表 若23年国补取消电动乘用车补贴变化 (万元)

	纯电补贴			插电补贴	
	300-400km	400km以上	退坡幅度	金额	退坡幅度
2021	1.3	1.8	0.32/0.45	0.68	0.17
2022	0.91	1.26	0.39/0.54	0.48	0.20
2023	0	0	0.91/1.26	0	0.48

表 23年电动乘用车降本测算 (万元)

单车带电量 (kwh)	单车碳酸锂用量 (万吨)	碳酸锂降价幅度 (万元/吨)	成本下降 (万元)
60	0.042	8	0.30
单车带电量 (kwh)	单车电池非锂成本 (万元)	降幅%	成本下降 (万元)
60	3.6	6%	0.22
其他零部件及规模化降本 (万元)			0.3
合计车企降本 (万元)			0.81

◆ 爆款车型供给为电动化核心驱动力，23年自主车企加大插混布局，新势力新车型加速推出。2023年新车型密集推出，新势力中包括蔚来EC7，小鹏大型MPV G11、中型SUV G7、P7改款，极氪009大型MPV等，产品线进一步丰富。自主车企中比亚迪海洋系列海鸥、军舰系列护卫舰07预计2023年上市，长安深蓝品牌代号为C673的SUV以及奇瑞、长城预计多款轿车、SUV等将于23年上市，助力电动车销量持续高增。

表 2023年部分新车型上市规划

车企	品牌	车型	上市时间	定位	类型	预计价格	上市区域	续航
蔚来	蔚来	EC7	预计2022年底上市	轿跑	EV	未知	中国	未知
特斯拉	特斯拉	Model Q	预计2023年上市	B级轿车	EV	约16万元	中国	400km
合众	哪吒	哪吒U	预计2023年改款	SUV	EV	12.98-15.98万元	中国	400/500/610km
		哪吒E	预计2023年Q2上市	轿跑	EV	15-20万元	中国	未知
极氪	极氪	极氪001	预计2022年11月1日或2023年2月改款	轿跑	EV	29.9-38.6万元	中国	536/616/650/732/1000km
		极氪009	2022年11月1日	MPV	EV	40-50万元	中国	未知
		极氪002	未知	SUV	EV	未知	中国	未知
小鹏	小鹏	G11	2023年年	MPV	EV		中国	
	小鹏	G9	2022年9月21日 (已上市)	SUV	EV	30.99-46.99万元	中国	570-702km
	小鹏	G7	预计2023年上市	SUV	EV	未知	中国	未知
	小鹏	P7改款	预计2023年一季度上市	B级轿跑	EV	23-43万元	中国	480-706km
现代起亚	起亚	EV6	2023年一季度	B级SUV	EV	26万-36万	欧洲、中国、北美	
	现代	IONIQ 5	2023年	B级SUV	EV	33万起	欧洲、中国、北美	
吉利	极星(Polestar)	Polestar 4	2023年	C级轿跑SUV	EV	未知	欧洲、中国、北美	
	路特斯	Lambda	2023年	C级SUV	EV/PHEV	50万起	中国	
长城	路特斯	Sigma	2023年	B级SUV	EV	40万起	中国	
	魏牌	Coffee 02	2023年		PHEV		欧洲	
比亚迪	mini		2023年	轿车	EV	19万	中国	450-500
	魏牌		预计2023	轿车			中国	
	哈弗		2023年一季度	SUV	EV	16万起	中国	200km
	光束	MINI COOPER SE	2023年	A0级SUV	EV	21万元	中国、美国、印度	
	仰望		2023年一季度			100万元以上	中国	
奇瑞	海洋系	海鸥	2023年	A00级轿车	EV	7-9万	中国	300-400km
	王朝系	新款元pro	2023年一季度				中国	
	王朝系	护卫舰07	预计2023				中国	
	王朝系	宋PLUS DMI	2023年一季度	SUV	PHEV	15-21万	中国	51km/110km
长安	捷途	T-1	预计2023	越野SUV	PHEV		中国	1000km
	奇瑞	E03	2023年	B型轿车	EV		中国	
	捷途	X70 PLUS	2023年	SUV	EV	8.99-13.49万	中国	
	奇瑞	奇瑞T26	2023年	中型SUV	EV	20万元	中国	
	奇瑞	瑞腾01	2023年				中国	600km
红旗	深蓝	C673	2023年	A级SUV	EV	20万元	中国	200km
红旗	红旗	HS3	2023年	A级SUV	HEV	18.35万	中国	

数据来源：各公司官网，东吴证券研究所整理

◆ **车企竞争加剧，特斯拉或对Model3进行简配降价，其余车企价格策略有望跟进。**10月起车企销售策略开始出现分化，理想、蔚来、小鹏等新势力厂商新增订单承压，以免尾款、赠送保险等形式进行1-2万元优惠，哪吒有1万元左右的终端经销商优惠，特斯拉上海工厂在售订单承压，交付周期缩短至5-6周，10月24日宣布Model3/ModelY降价1.3-3.7万元，我们预计23年或进一步降价。自主车企随着国补取消，23年开启涨价，其中比亚迪11月宣布23年起各车型涨0.2-0.6万元，广汽埃安12月1日宣布23年起各车型涨0.3-0.8万元。

表 车企调价历史梳理

品牌	车型	版本	第一次变动日期	调价幅度 (万元)	第二次变动日期	调价幅度 (万元)	第三次变动日期	调价幅度 (万元)
比亚迪	元Plus	510km 旗舰型	1.21	0	3.15	0.6	11.23	0.2-0.6
	e2	尊贵型	1.21	0	3.15	0.6	11.23	0.2-0.6
	海豚	骑士版	1.21	0	3.15	0.4	11.23	0.2-0.6
	秦 Plus DM-i	120km 旗舰型	1.21	0.3	3.15	0.3	11.23	0.2-0.6
	秦 PlusEV	600km 旗舰型	1.21	0.3	3.15	0.6	11.23	0.2-0.6
	宋 Pro DM-i	旗舰型	1.21	0.1	3.15	0.3	11.23	0.2-0.6
	宋Plus DM-i	110km 四驱旗舰 PLUS	1.21	0	3.15	0.3	11.23	0.2-0.6
	宋 Plus EV	旗舰型	1.21	0	3.15	0.6	11.23	0.2-0.6
	唐 DM-i	112km 尊荣型	1.21	0.3	3.15	0.3	11.23	0.2-0.6
	22款 唐 DM	四驱高性能版尊荣型	1.21	0.3	3.15	0	11.23	0.2-0.6
蔚来	汉 EV	四驱高性能版旗舰型	1.21	0.5	3.15	0	11.23	0.2-0.6
	ES6	100kWh 签名版	5.1	1				
	ES8	100kWh 签名版六座	5.1	1				
	EC6	100kWh 签名版	5.1	1				
小鹏	ET7	首发版	5.23	1				
	P7		1.11	0.59	3.21	1.01-2.0		
	P5		1.11	0.54	3.21	1.32-1.56		
理想	G3		1.11	0.54	3.21	1.07-1.43		
	ONE		4.1	1.18				
哪吒	哪吒V	潮400 Pro	7.1	0.3				
特斯拉	Model 3	后轮驱动版	3.1	1	3.15	1.4248	10.24	-1.4
	Model Y	后轮驱动版	3.1	1	3.15	1.506	10.24	-2.8
吉利	几何EX3功夫牛	坚强牛牛	3.01	0.7	3.19	0.3	8.22	
	几何C	西柚C550	3.19	0.3				
广汽	埃安 S Plus	2022 科技版	3.4	0.4	4.8	0.6		0.3-0.8
	埃安 S Plus	2022 智驾版	3.4	0.4	4.8	0.6		0.3-0.8
	埃安Y	80 智驾版	3.4	1	4.8	0.8		0.3-0.8
	埃安LX Plus	至尊版	3.4	0	4.8	0		0.3-0.8

数据来源：各公司官网，东吴证券研究所整理

表 我们对国内电动车销量预测 (分车企口径, 辆)

	企业	22-10月	22-11月	22-12月	21年	21年同比	22年E	22年同比	23年E	23年同比
自主品牌	比亚迪	217,518	229,942	264,433	598,528	227%	1,887,389	215%	3,057,571	62%
	上汽通用五菱	52,086	76,165	83,782	452,270	173%	610,290	35%	732,347	20%
	广汽埃安	30,063	28,765	31,642	120,155	101%	272,791	127%	381,907	40%
	奇瑞汽车	17,367	11,563	12,719	98,172	125%	223,395	128%	223,395	0%
	吉利汽车	31,070	34,642	38,106	82,148	175%	321,121	291%	449,570	40%
	上汽乘用车	27,164	25,785	28,364	171,671	123%	228,399	33%	331,178	45%
	长城汽车	10,954	12,863	14,149	135,028	149%	134,330	-1%	167,913	25%
	长安汽车	35,058	32,018	35,220	77,942	326%	237,553	205%	368,207	55%
	江淮汽车	4,909	2,114	2,325	39,342	637%	55,583	41%	61,142	10%
	东风乘用车	10,032	6,210	6,831	31,214	562%	73,935	137%	99,812	35%
	四川汽车	1,422	2,080	2,288	33,922	444%	21,038	-38%	22,090	5%
	北汽新能源	4,667	5,183	5,701	26,228	-6%	44,246	69%	55,308	25%
	一汽红旗	5,228	3,400	3,740	23,051	784%	33,487	45%	50,231	50%
合资车	金康新能源	12,040	8,278	9,106	11,324	292%	79,144	599%	182,031	130%
	岚图汽车	2,553	1,508	1,659	6,431		19,339	201%	25,140	30%
	上汽大众	7,802	9,577	10,535	57,179	83%	100,426	76%	115,490	15%
	华晨宝马	7,324	11,615	12,777	47,316	74%	67,237	42%	110,940	65%
	东风易捷特	13,616	11,740	12,914	28,033	19642%	100,984	260%	141,378	40%
	一汽大众	8,969	8,375	9,213	68,905	107%	104,708	52%	120,414	15%
	上汽通用	5,245	5,715	6,287	26,942	53%	50,714	88%	58,321	15%
	北京奔驰	2,934	2,967	3,264	14,806	283%	40,436	173%	42,457	5%
	东风日产	6,308	3,361	3,697	15,259	32%	41,586	173%	58,221	40%
	东风本田	4,182	2,036	2,240	18,638	162%	27,463	47%	32,955	20%
特斯拉中国	特斯拉中国	71,704	100,291	110,320	484,130	251%	765,389	58%	1,071,545	40%
新势力	小鹏汽车	5,101	5,811	6,683	98,155	271%	117,428	20%	105,685	-10%
	理想汽车	10,052	15,034	17,289	90,491	190%	129,302	43%	181,023	40%
	蔚来汽车	10,059	14,178	17,014	91,429	109%	123,684	35%	179,341	45%
	哪吒汽车	18,016	15,072	17,333	69,674	324%	161,611	132%	218,175	35%
	零跑汽车	7,026	8,047	8,852	44,906	326%	111,527	148%	122,679	10%
	威马汽车	1,117	153	168	44,157	96%	29,605	-33%	23,684	-20%
	吉麦新能源	3,108	2,432	2,675	24,977		34,982	40%	38,480	10%
	创维汽车	1,658	1,791	1,970	4,696		16,369	249%	19,643	20%
	天际汽车	183	170	187			3,169		3,169	0%
	电动屋	658	665	732	1,005		6,673	564%	8,007	20%
	爱驰汽车	458	633	696	3,011		4,995	66%	5,994	20%
	云度汽车	0	0	0	5,361	20%	516	-90%	0	-100%
乘用车合计		674,892	728,181	815,710	3,293,160	185%	6,554,936	99%	9,201,123	40%
-自主品牌		485,357	501,179	562,794	2,003,986	186%	4,454,538	122%	6,468,910	45%
-合资品牌		60,395	62,725	68,998	327,182	101%	595,149	82%	754,787	27%
-新造车势力		57,436	63,986	73,598	477,862	208%	739,860	55%	905,881	22%
-特斯拉		71,704	100,291	110,320	484,130	251%	765,389	58%	1,071,545	40%
客车		4,135	4,549	5,003	53,136	-20%	40,265	-24%	44,292	10%
专用车		15,515	17,067	18,773	83,879	8%	208,715	149%	292,201	40%
合计		694,542	749,796	839,486	3,430,175	161%	6,803,916	98%	9,537,615	40%

数据来源：乘用车销量来自中汽协，商用车来自合格证，东吴证券研究所测算

- ◆ **2023年国内销量降速市场已充分预期，我们预计仍有望维持38%增长。**预计23年国内新能源车销量950.4万辆（中性预期），同增38%，其中出口100-120万辆。
- ◆ **Q1为淡季，预计销量160万辆左右，3-4月销量开始恢复。**1-2月春节影响，预计销量环比明显下滑，3-4月销量恢复，Q1预计销量160万辆左右，环比下滑30%左右，同比仍可维持20-30%左右增长。

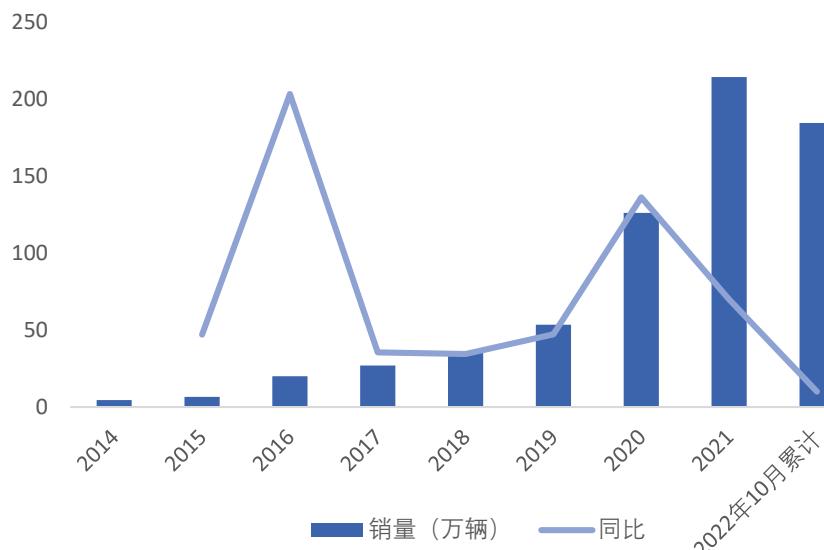
表 我们对国内电动车销量（含出口）预测（单位：万辆）

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合计
2021年	销量	17.9	11.0	22.6	20.6	21.7	25.6	27.1	32.1	35.7	38.3	45.0	53.1	350.7
	同比	281%	753%	245%	186%	165%	146%	177%	194%	159%	139%	125%	114%	162%
2022年 (中性)	销量	43.1	33.4	48.6	29.9	44.6	59.6	59.3	66.6	70.8	71.4	78.6	82.5	688.4
	同比	141%	204%	115%	45%	106%	133%	119%	107%	98%	86%	75%	55%	96%
2023年 (乐观)	销量	43.3	59.0	68.7	74.8	78.5	83.1	87.2	91.6	96.1	101.0	106.0	111.3	1,000.6
	同比	1%	77%	41%	150%	76%	39%	47%	37%	36%	41%	35%	35%	45%
2023年 (中性)	销量	41.3	53.6	65.4	71.2	74.8	79.1	83.1	87.2	91.6	96.1	101.0	106.0	950.4
	同比	-4%	61%	35%	138%	68%	33%	40%	31%	29%	35%	28%	28%	38%
2023年 (悲观)	销量	38.0	48.3	58.9	64.1	71.0	71.2	74.8	76.7	80.6	84.6	88.8	93.3	850.3
	同比	-12%	45%	21%	114%	59%	19%	26%	15%	14%	19%	13%	13%	24%

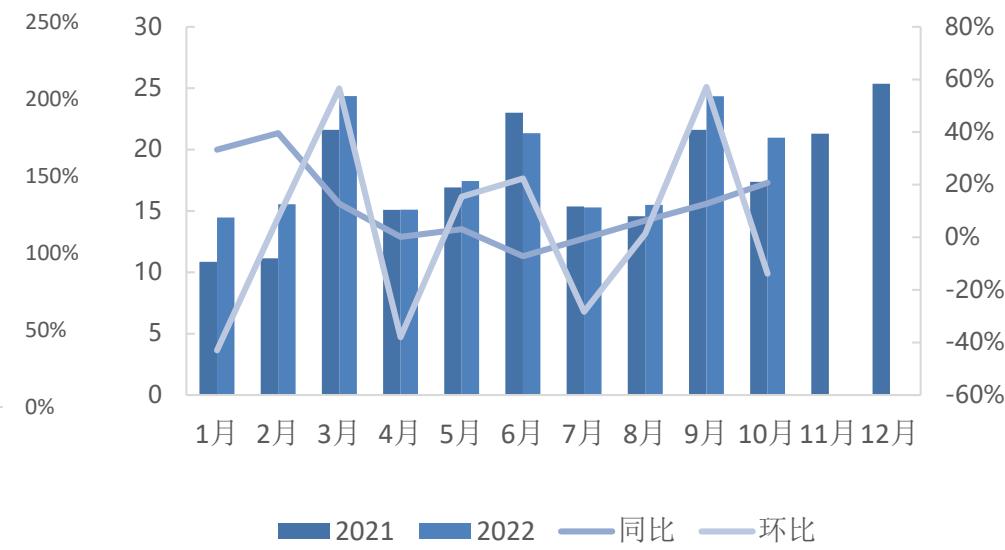
		Q1	Q2	Q3	Q4	合计
2021年	销量	51.5	67.9	94.9	136.4	350.7
	同比	310%	163%	175%	124%	162%
2022年 (中性)	销量	125.1	134.1	196.7	232.5	688.4
	同比	143%	97%	107%	70%	96%
2023年 (乐观)	销量	171.1	236.3	274.9	318.3	1,000.6
	同比	37%	76%	40%	38%	46%
2023年 (中性)	销量	160.4	225.1	261.8	303.1	950.4
	同比	28%	68%	33%	30%	38%
2023年 (悲观)	销量	145.1	206.3	232.1	266.7	850.3
	同比	16%	54%	18%	21%	26%

- ◆ 欧洲2022年1-10月电动车销184.4万辆，同比增长10%，其中纯电占比明显提升。欧洲2022年1-10月累计销量184.4万辆，同比增长10%，其中纯电销售111.4万辆，占比60%，插混销售73.0万辆，占比40%。22年3-8月受俄乌战争影响，欧洲电动车销量明显疲软，分月度同比增速均低于5%，9月起增速回升至13%，10月同增21%。

图表：欧洲年度销量（左/万辆）&同比（右/%）



图表：欧洲电动车月度销量（左/万辆）&同环比（右/%）



- ◆ 分国家看，2022年欧洲电动车累计销量稳步增长，渗透率逐步提升。德国1-10月销55.6万辆，同比+4%，电动车渗透率26.8%；英国销27.8万辆，同比+18%，电动车渗透率20.7%；法国销25.7万辆，同比+9%，电动车渗透率20.8%；意大利销9.5万辆，同比-15%，电动车渗透率8.6%；瑞典销11.9万辆，同比+11%，电动车渗透率52.2%；挪威销10.1万辆，同比-13%，电动车渗透率87.7%；西班牙销6.2万辆，同比+21%，渗透率9.3%；葡萄牙销2.9万辆，同比+28%，渗透率19.4%；瑞士销4.4万辆，同比+10%，渗透率24.4%。挪威、瑞典销量及渗透率增速放缓，主要系电动化率较高影响，英国9月起增速放缓主要因乘用车电动车补贴取消影响。

图表：欧洲各国电动车销量（辆）及渗透率（%）

欧洲分国家	2022年10月电动车销量						2022年1-10月累计电动车销量			
	销量	环比	同比	渗透率	环比变动	同比变动	销量	同比	渗透率	同比变动
德国	6.78	-7%	25%	32.5%	0pct	2pct	55.6	4%	26.8%	3pct
英国	2.88	-43%	18%	21.5%	-1pct	-2pct	27.8	18%	20.7%	4pct
法国	2.80	-18%	3%	22.4%	-2pct	-1pct	25.7	9%	20.8%	4pct
意大利	0.98	3%	-20%	8.3%	0pct	-4pct	9.5	-15%	8.6%	0pct
挪威	1.09	-17%	5%	86.4%	-3pct	-3pct	10.1	-13%	87.7%	4pct
瑞典	1.33	10%	31%	59.4%	4pct	9pct	11.9	11%	52.2%	10pct
西班牙	0.67	-11%	1%	10.1%	-1pct	-1pct	6.2	21%	9.3%	2pct
瑞士	0.37	-36%	-1%	21.6%	-6pct	-3pct	4.4	10%	24.4%	4pct
葡萄牙	0.30	-20%	3%	20.7%	-5pct	-7pct	2.9	28%	19.4%	4pct

- ◆ 分车企看，大众集团销量下滑明显，Stellantis增长较快。大众集团2022年1-10月在欧洲销量37.0万辆，同比-12%，市占率20%，市占率维持第一，销量明显低于预期，主要系在乌克兰零部件及整车工厂影响。特斯拉、Stellantis、现代起亚等增长明显，其中2022年1-10月Tesla销14.4万辆，同比+24%，市占率8%；Stellantis销28.7万辆，同比+30%；现代-起亚集团销20.7万辆，同比+26%；梅赛德斯-奔驰集团销16.9万辆，宝马集团销19.0万辆。

图表：欧洲主流电动车企销量（辆）及市占率（%）

欧洲分车企	2022年10月单月				2022年累计		
	销量	环比	同比	市占率	销量	同比	市占率
大众集团	46,707	9%	21%	19%	370,199	-12%	20%
Stellantis	33,338	14%	33%	14%	286,586	30%	16%
现代-起亚汽车集团	19,744	-18%	-10%	8%	206,887	26%	11%
宝马集团	21,660	3%	41%	9%	189,575	19%	10%
梅赛德斯-奔驰集团	20,742	-5%		9%	169,103		9%
Tesla	6,225	-85%	105%	3%	144,294	24%	8%
雷诺-日产联盟	14,743	-24%	-22%	6%	140,972	2%	8%
吉利控股集团	20,290	33%	55%	8%	130,534	16%	7%
福特集团	7,264	0%	31%	3%	60,208	3%	3%
上海汽车工业	8,583	-4%	149%	4%	55,555	80%	3%

- ◆ 分车型看，1-10月Model Y销量位居首位，部分二线车型增长显著。Model Y 2022年1-10月在欧洲销量8.5万辆，同比+466%；Model 3 销5.8万辆，同比-42%；Fiat500销5.1万辆，同比+56%；ID.4销4.4万辆，同比+4%；Audi Q4 e-tron销售3.0万辆，同比增长159%。

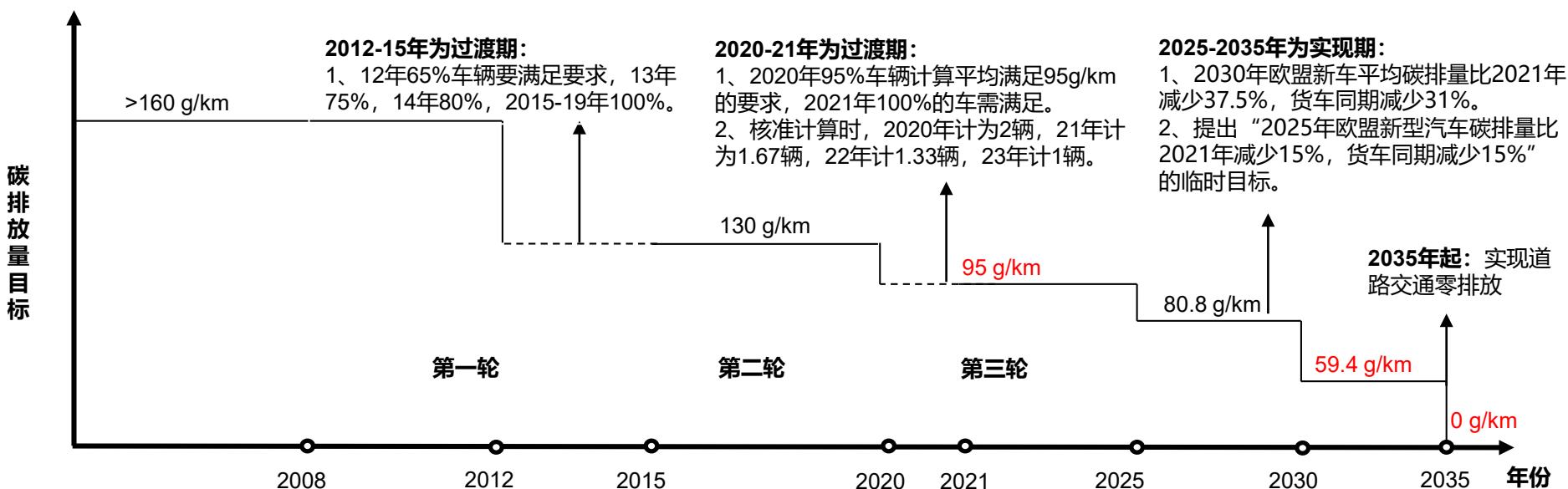
图表：欧洲主流电动车型销量市占率（分车型）

欧洲分车型	车企	2022年10月	环比	同比	2021年10月累计		同比
					2021年10月累计	2022年10月累计	
Model Y	Tesla	3,133	-89%	1451%	15,027	85,102	466%
Model 3	Tesla	3,073	-75%	9%	100,148	58,420	-42%
Fiat 500	FCA	5,506	14%	38%	32,657	50,934	56%
ID.4	大众集团	5,910	-7%	19%	42,852	44,440	4%
Enyaq iV	大众集团	4,428	-8%	-16%	32,742	40,185	23%
XC40	吉利控股集团	6,159	33%	48%	42,146	39,316	-7%
Peugeot 208	PSA	4,485	4%	13%	32,726	37,035	13%
Kuga	福特集团	4,454	-12%	19%	37,174	36,244	-3%
ID.3	大众集团	5,438	26%	-3%	57,953	34,239	-41%
Audi Q4 e-tron	大众集团	3,782	20%	14%	11,713	30,360	159%

- ◆ 阶段一（1998~2007年）：口头承诺（2008年降至140g/km，2012年降至120g/km）实施效果低于预期
- ◆ 阶段二（2008~2019年）：第一轮罚款政策试点（2015年乘用车降至130g/km以下），督促控制碳排放
- ◆ 阶段三（2020-2035年）：14年提出20/21年目标，19年确定2030年目标，电动化趋势确定
- ◆ 阶段四（2035年以后）：到2035年实现道路交通零排放

2014年欧盟要求，**2020年欧盟范围内所销售的95%的新车平均碳排放须95g/km，到2021年100%的新车平均碳排放量需满足该要求**，超出碳排放标准的车辆将受到**95欧元/g**的罚款。2019年4月欧盟正式通过新标，**2030年欧盟境内新车平均碳排放量比2021年水平减少37.5%，货车同期减少31%**。同时提出“**2025年欧盟境内新型汽车碳排放量比2021年减少15%，货车同期减少15%**”的临时目标。2022年5月12日，欧盟环境委员会通过**2035年实现欧盟新车零排放**的倡议（无法律效力，目的为确认6月提案文本内容），长期电动化趋势确定。

图 欧盟碳排放考核要求



- ◆ **法国：23年起补贴下降。**21年-22年底法国对个人电动车进行最高0.6万欧元新车补贴，23年起新车补贴下降至0.5万欧元，退坡幅度0.1万欧元，低收入消费者购车补贴提升至0.7万欧元。
- ◆ **英国：22年7月起取消全部乘用车补贴。**英国取消此前对纯电、插电乘用车最高0.25万英镑的直接补贴，保留商用车补贴。
- ◆ **挪威：23年起征收增值税。**目前挪威对电动车免征25%增值税，5月新预算案改为阶梯式征收，50万克朗（4.9万欧元）以上部分将起征25%增值税。
- ◆ **德国：23年起补贴下降。**23年起政府补贴部分插电补贴取消，纯电补贴退坡0.15万欧元至0.3-0.45万欧元，24年起售价小于4.5万欧元的纯电动车补贴0.3万欧元，4.5万欧元以上取消。车企部分补贴为政府部分的50%，对应下降。
- ◆ **瑞典：2022年11月8日起取消电动车补贴，补贴退坡幅度为0.68万欧元**

图表：欧洲电动车补贴政策梳理

国家		2022年			2023年			变动幅度
		车辆类型	要求	补贴金额（万欧元）	车辆类型	要求	补贴金额（万欧元）	
德国	直接补贴	BEV	<4万欧	0.9	BEV	<4万欧	0.675	下降0.225-0.3万元
			4-6.5万欧	0.75		4-6.5万欧	0.45	
		PHEV	<4万欧	0.675	PHEV	<4万欧	-	
			4-6.5万欧	0.5625		4-6.5万欧	-	
法国	直接补贴	个人BEV	<4.5万欧	0.6	个人BEV	<4.7万欧	0.7 (低收入) / 0.5	下降0.1万元
荷兰	直接补贴	个人新BEV		0.335	个人新BEV		0.335	不变
		个人二手BEV	1.2-4.5万欧	0.2	个人二手BEV		0.2	
意大利	直接补贴	BEV	<6.1万欧	0.3	BEV	<6.1万欧	0.3	不变 (至2024年)
		PHEV		0.2	PHEV		0.2	
	置换补贴	BEV	<6.1万欧	0.2	BEV	<6.1万欧	0.2	
		PHEV		0.2	PHEV		0.2	
英国	直接补贴	小型/大型BEV箱式货车		最高0.3/0.6	小型/大型BEV箱式货车		-	取消
瑞典	直接补贴	EV		0.68	EV		-	取消
		PHEV (最高60gCO2/km)		0.45-0.0047*二氧化碳排放克数	PHEV (最高60gCO2/km)		-	
	直接补贴	EV/续航大于90km的PHEV/FCEV	<4.5万欧元	0.45	EV/续航大于90km的PHEV/FCEV	<4.5万欧元	0.45	不变
西班牙	置换补贴			0.25			0.25	
挪威	直接补贴	个人新BEV		免25%购置税	个人新BEV		阶梯式征收购置税	下降

◆ 23年Stellantis新车型较多，特斯拉德国产能爬坡，有望支撑欧洲销量恢复平稳增长。23多款小型新车型发布，有望成为放量车型，包括Stellantis标志e-3008、雪铁龙C3、宝马iX1、雷诺Duo等，23年特斯拉柏林工厂起量，Model3/Y有望放量增长。大众：23/25年年销量目标100/150万辆，规划在2030年纯电动车销量提升至50%；雷诺：计划2030年要卖100万辆电动车，电池成本削减60%；Stellantis：规划2030年全球范围内销量达500万辆，到2030年拥有超过75款纯电车型，全球范围内纯电动车年销量达到500万辆。戴姆勒：2030年PHEV及EV将占乘用车销量的50%，未来几年量产10余款EQ车型及多款PHEV和轻混车型；宝马：25年累计交付目标200万辆，计划到2023年在全球提供约12款纯电动车型。

表 欧洲新上市车型

车企	品牌	车型	上市时间	定位	类型	预计价格	续航
戴姆勒	奔驰AMG	GLC Couple	2023年下半年		EV/PHEV		
	奔驰	esprinter	2023年上半年	大型MPV	EV	51950英镑+	
	奔驰	全新E级	2023年		PHEV		
宝马	宝马	iX1	2023年	A级SUV	EV	6.4万美元	
	宝马	XM Label Red	2023年秋季	SUV	PHEV		
	宝马	全新5系	2023年				
大众	Tiguan	Tiguan	2023年上市	SUV	EV	19万	100km
	大众	大众Aero B	2023年上市	B级轿车	EV		700km
	大众	ID. Ruggdz	2023年	D级SUV	EV		
保时捷	保时捷	Panamera	2023年		PHEV		
	保时捷	Macan	2023年上半年		EV		700km
	保时捷	718 BOXster	2023年		EV		
Stellantis	标致	新款e208	2023年	轿车	EV		
	标致	408X	2023年	SUV	EV/PHEV		
	标致	508 PSE	2023年	轿车	PHEV		
	标致	e-3008	2023年	B级SUV	EV	31950欧元	
	斯特兰蒂斯	Jeepster	2023年	小型SUV	EV		
	Abarth	500e	2023年夏天	微型车	EV		185km/320km
	雪铁龙	C3	2023年	小型SUV	EV		
	法拉利	Purosangue	2023年	SUV	PHEV	350万元+	
雷诺	雷诺	Duo	2023年年底	微型车	EV		140km
	雷诺	雷诺5	2023年		EV	15万+	400km

欧洲：预计23年电动车销量增速恢复至20%+



◆ 预期欧洲2023全年销量中枢300万辆，同比增长23%。受益于碳排放考核趋严、补贴政策力度持续及传统车企纯电平台新车型大量落地，欧洲电动车销量增速有望大幅提升，我们预计2023全年预计欧洲销量达300万辆左右，同增20%+。

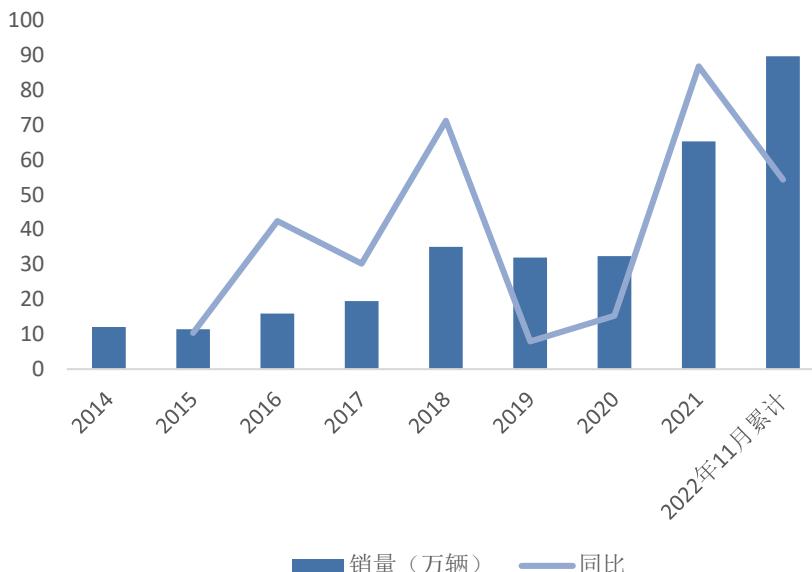
表 我们对欧洲电动车销量预测（万辆）

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合计
2021年	销量	10.9	11.1	21.6	15.1	16.9	23.0	15.4	14.6	21.6	17.4	21.3	25.4	214.2
(中性)	同比	45%	52%	171%	404%	249%	151%	41%	64%	45%	23%	47%	5%	69%
2022年	销量	14.6	15.6	24.6	14.1	17.5	21.5	15.4	15.5	24.5	19.6	27.3	32.7	243.9
(中性)	同比	35%	40%	14%	1%	4%	-7%	0%	7%	13%	13%	28%	29%	14%
2023年	销量	19.3	20.6	31.5	14.1	25.7	31.5	23.4	23.7	32.2	23.2	34.0	37.8	323.5
(乐观)	同比	32%	32%	28%	36%	47%	47%	53%	53%	31%	31%	31%	31%	37%
2023年	销量	17.5	18.7	30.0	14.1	22.8	30.0	20.7	21.0	30.6	22.1	32.4	36.0	300.0
(中性)	同比	20%	20%	22%	20%	30%	40%	35%	35%	25%	25%	25%	25%	27%
2023年	销量	15.8	16.8	27.0	14.1	20.5	26.4	18.2	18.4	27.0	19.4	27.5	30.6	264.1
(悲观)	同比	8%	8%	10%	8%	17%	23%	19%	19%	10%	10%	6%	6%	12%
	万辆	Q1	Q2	Q3	Q4		合计							
2021年	销量	44	55	52	64		214							
	同比	91%	223%	49%	22%		69%							
2022年	销量	55	54	55	80		244							
(中性)	同比	26%	-2%	7%	24%		14%							
2023年	销量	71	78	79	95		323							
(乐观)	同比	30%	44%	43%	19%		33%							
2023年	销量	66	71	72	90		300							
(中性)	同比	21%	31%	31%	14%		23%							
2023年	销量	60	63	64	78		264							
(悲观)	同比	9%	17%	15%	-3%		8%							

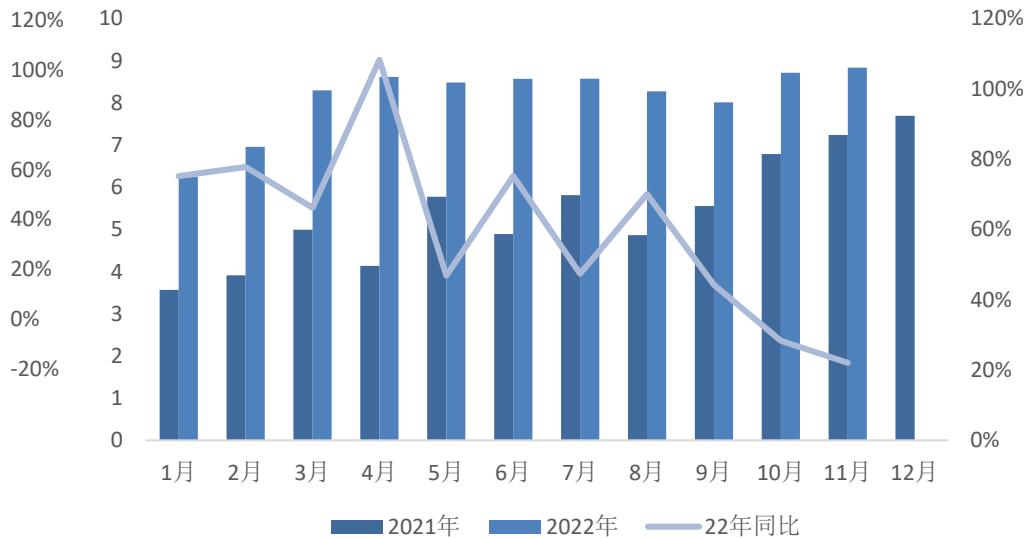
数据来源：Marklines，东吴证券研究所测算

- ◆ **美国2022年1-11月电动车销89.6万辆，同比+56%，电动化进程加速。**美国2022年1-11月电动车销89.6万辆，同比+56%，符合市场预期；11月销量8.8万辆，环比+22%/+1%。分车企来看，特斯拉贡献主要增量，现代起亚、福特、Stellantis等传统车企快速起量。2022年1-11月电动车渗透率达7.1%，同比+3.1pct，销量增速一般，主要系22年通胀加剧，需求端放缓影响。
- ◆ **22年销量增长较为平淡，主要因供应链紧张叠加需求不及预期。**美国乘用车2022年1-11月累计销1259万辆，同比下滑8%，其中11月汽车销113.8万辆，环比+10%/-4%。消费端，美联储激进“收水”政策对融资环境造成一定压力，同时通货膨胀加剧，原材料、燃油价格飙升，美国消费者购买力萎缩，减少对汽车的消费；生产端，俄乌战争及疫情导致芯片和其他汽车零部件供应短缺，致使汽车厂商减产。

图表：美国市场电动车年度销量（左/万辆）及同比（右/%）



图表：美国电动车月度销量（左/万辆）&同比（右/%）



- ◆ 分车企看，特斯拉同比高增，IRA法案施行后现代、吉利等车企增速放缓。特斯拉2022年1-10月在美销量44.3万辆，同比+71%，市占率55%。传统车企福特、Stellantis、现代-起亚集团、吉利1-10月在美销量同比高增长，福特集团销5.8万辆，同比+114%；Stellantis销5.2万辆，同比+137%；现代-起亚集团销6.4万辆，同比+155%。吉利集团销3.6万辆，同比+59%。8月IRA法案实行后，要求可获得税收抵免车型需北美本土化生产，现代起亚、吉利集团销量增速放缓。
- ◆ 订单情况看，特斯拉美国在手订单仍充裕，支撑23年销量释放。当前Model3交付周期为2-3个月，ModelY 2-6个月，Model S 3个月左右，Model X 1年，其中Performance/Plaid性能版交付周期较短，Model3/Y走量车型交付周期分别为3/6个月

图表：美国主流电动车企销量（辆）及市占率（%）

美国分车企	2022年8月	2022年9月	2022年10月				2022年累计		
	车企	销量	销量	销量	环比	同比	市占率	销量	同比
Tesla	42,837	44,576	43,198	-3%	9%	54%	443,179	71%	55%
现代-起亚汽车	5,436	4,004	4,395	10%	-12%	5%	64,425	155%	8%
福特集团	6,895	5,770	7,628	32%	102%	9%	57,577	114%	7%
Stellantis	6,000	5,465	6,350	16%	59%	8%	51,731	137%	6%
大众集团	4,131	4,217	4,960	18%	36%	6%	37,308	1%	5%
吉利控股集团	2,746	2,160	2,206	2%	-37%	3%	35,715	59%	4%
丰田集团	1,953	2,189	2,330	6%	-45%	3%	28,914	-34%	4%
通用集团	5,604	5,002	5,242	5%	74786%	7%	28,218	14%	3%
宝马集团	3,894	3,352	4,946	48%	104%	6%	27,477	45%	3%
其他中小整车集团	1,937	2,064	2,348	14%	33443%	3%	12,430	14876%	2%

数据来源：Marklines、东吴证券研究所

◆ 23年美国市场多款电动车密集上市，新车型有望引领需求。

- ◆ **特斯拉北美23年预计新增20-30万辆。** Cybertruck皮卡预计23年中实现量产，Semi22年10月交付，预计23年开始起量。特斯拉美国现有加州工厂产能65万辆，德州工厂稳步爬坡，预计23年北美新增30万辆产能。
- ◆ **通用、福特贡献新增量。** 通用23年密集发布新车，包括雪佛兰equinox，皮卡silverado，雪佛兰blazer等。23年福特Mach-E全球产能20万辆，电动F150产能16万辆，预计贡献新增量。
- ◆ **新势力开始起量，销量逐月增长。** Rivian伊利诺伊州工厂现有产能15万辆，公司预计2023年产能将达到20万辆，Lucid亚利桑那州工厂现有产能3.4万辆，预计23年底达9万辆，Fisker22年11月已开始量产，预计23年中达到7500辆/月产能，24年达到1万辆+/月产能。

图表：美国部分电动车上市新车型

车企	品牌	车型	上市时间	定位	类型	预计价格	续航
Lucid	Motors	Gravity	2023	SUV	EV		644km+
	Air	Pure	2023	轿车		8.74万美元	660km
	Air	Touring	2023	轿车		9.29万美元	684km
特斯拉	特斯拉	Cybertruck	2023	皮卡	EV		480-900km
福特	福特	Expedition	2023年	SUV	HV		
	福特	Mustang Mach-E 迷你版	2023年	纯小型SUV	EV		
	林肯	Navigator	2023年	SUV	HV		
	Escape		2023年		PHEV		
	PUMA		2023年中旬	小型SUV	EV	20-25万元	300km
通用	雪佛兰	Equinox	2023年	紧凑型SUV	EV	3万美元	
	雪佛兰	FNR-XE	2023年		EV		
	雪佛兰	Silverado	2023年	皮卡	EV		644km
	雪佛兰	Blazer	2023年夏天	SUV	EV	4万5-6万6美元	398-515km
	上汽通用别克	B223	2023年上半年	SUV	EV	30-40万元	
	凯迪拉克 (进口)	Celestiq	2023年	E级轿车	EV	20万美元以上	
加州新创	Indi	Indi one	2023年上市		EV	45,000 美元或约 41,600 欧元	

图表：美国造车新势力现有车型月度销量 (辆)

	202204	202205	202206	202207	202208	202209
Lucid Air	165	154	234	223	242	237
Rivian EDV	5	8	21	125	206	207
R1T	435	400	1457	1475	1501	1642
R1S	64	45	60	67	144	62

数据来源：各车企官网、Marklines、东吴证券研究所

- ◆ **美国电动车补贴政策签字生效通过，新政补贴最高维持7500美元，取消20万辆限制，并对本土化生产作出严格要求：**《减少通胀法案》8月16日由拜登总统签字生效，法案包括对电动车的补贴最高7500美元，并取消单一制造商20万辆限制，**新增二手车电动汽车税收补贴，补贴金额为售价30%。最高不超过4000美元，车价不超过2.5万美元。**
- ◆ **新政对本土化制造较为严格：**1) **车辆产地限制：**符合税收补贴的电动车必须生产自北美（美国、加拿大、墨西哥），最高可获得合计7500美元税收抵免额度。2) **关键矿物产地限制：**电池关键矿物需要在于美国或有自由贸易协定的国家中开采或加工，23年起比例要求40%，逐步增加至27年80%（满足要求提供3750美元/辆）3) **电池材料产地限制：**一定比例的主要电池组件及材料生产于北美，2023年起该比例要求为50%，此后逐年增加，至2029年比例为100%。（满足要求提供3750美元/辆）
- ◆ **电池材料企业要求：**含有来自中国、俄罗斯、伊朗及朝鲜属下企业及处于管辖权范围内的企业生产的电池材料的新能源车，不能享受税收抵免。
- ◆ **补贴新政细则尚待明确：**补贴新政满足要求的具体指引需等待财政部于2023年3月前发布，或存回转余地。11月4日阿拉巴马州、加州及密苏里州3名众议员联合提交《Affordable Electric Vehicles for America Act》，要求**2023年开始的电动车北美制造要求延后到2026年开始实施，且对于关键矿物产地来源国的比例要求、电池及材料的产地比例要求均延后3年执行**，以配合乔治亚等南部各州的电池及整车厂建设进度。此前《减少通胀法案》要求财政部于2022年底前发布税收补贴细则

表 《减少通胀法案》电动车税收抵免的产地比例要求 表 IRA补贴执行时间点梳理

年度	金属比例要求	电池材料比例要求
2023	40%	50%
2024	50%	60%
2025	60%	60%
2026	70%	70%
2027	80%	80%
2028	80%	90%
2029	80%	100%
2030	80%	100%

时间	要求	补贴金额
2022年8月16日-12月31日	1.车辆在北美制造（新增）。 2.单一制造商不超过20万辆。	7500美元 (仍有20万辆门槛限制，新增车辆北美制造限制)
2023年1月1日至3月发布细则	1.前20万辆限制取消。 2.轿车零售价≤5.5万美元。 3.卡车、货车、SUV售价≤8万美元。 4.个人申报者年收入≤15万美元，或联合申报者年收入≤30万美元	7500美元 (取消20万辆门槛限制，有车辆北美制造限制，但不考核原材料本土化限制)
2023年3月发布细则后	1.前20万辆限制取消。 2.轿车零售价≤5.5万美元。 3.卡车、货车、SUV售价≤8万美元。 4.个人申报者年收入≤15万美元，或联合申报者年收入≤30万美元	1.符合关键矿物比例要求，3750美元。 2.符合电池材料比例要求，3750美元。 (无20万辆门槛限制，有车辆、原材料北美本土化制造限制)

- 预计23年电动车销量中枢160万辆，同增61%。美国2022年11月电动车销8.8万辆，同环比+22%/+1%，保持稳健增长。新政颁发落地，Q4电动车销量有望加速。23年政策优惠，叠加电动皮卡新车大周期，中性销量预期下，销量有望同比增长61%至160万辆（中性预期）。当前美国电动车渗透率偏低，仅为7-8%，我们预计24-25年依然可维持高增。

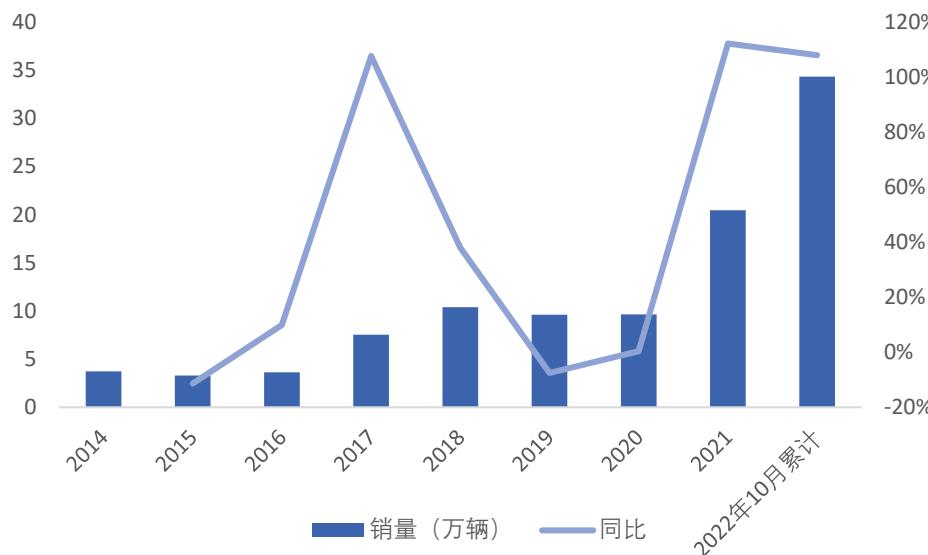
表 美国电动车销量预测（万辆）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合计
2021年	销量	3.6	3.9	5.0	4.1	5.8	4.9	5.8	4.9	5.6	6.8	7.2	7.6
	同比	7%	24%	161%	321%	305%	162%	138%	69%	62%	105%	119%	101%
2022年	销量	6.2	7.0	8.3	8.6	8.5	8.6	8.6	8.3	8.0	8.7	8.8	9.9
	同比	75%	78%	66%	108%	47%	75%	47%	70%	44%	28%	22%	53%
2023年	销量	9.7	10.9	13.3	13.9	14.6	15.3	16.0	16.6	17.3	18.0	18.7	19.4
	同比	55%	56%	60%	62%	72%	79%	86%	101%	115%	106%	111%	103%
2023年	销量	8.4	9.4	11.5	12.1	12.7	13.3	13.9	14.4	15.0	15.6	16.2	16.9
	同比	35%	36%	39%	40%	50%	56%	62%	74%	87%	79%	84%	77%
2023年	销量	7.6	8.5	10.1	10.7	11.2	11.7	12.2	12.7	13.2	13.7	14.3	14.9
	同比	22%	22%	22%	24%	32%	37%	42%	53%	65%	58%	62%	56%
	Q1	Q2	Q3	Q4	合计								
2021年	销量	12.5	14.8	16.2	21.7	65.2							
	同比	48%	246%	86%	97%	101%							
2022年	销量	21.5	25.7	24.9	27.4	99.5							
	同比	72%	73%	53%	27%	53%							
2023年	销量	33.8	43.9	49.8	56.0	183.6							
	同比	57%	71%	100%	107%	85%							
2023年	销量	29.4	38.2	43.3	48.7	159.6							
	同比	37%	49%	74%	80%	61%							
2023年	销量	26.2	33.6	38.1	42.9	140.8							
	同比	22%	31%	53%	58%	42%							

其他国家：销量增长强劲，日韩等国贡献主要增量

- 其他国家销量增长强劲，日韩等国贡献主要增量。除中国、美国、欧洲各国以外的其他国家1-10月共销售34.4万台新能源汽车，其中韩国销量13.3万台，同比+68%，渗透率13.80%；加拿大销量5.9万台，同比+75%，渗透率4.49%；日本销量7.2万台，同比+128%，渗透率2.23%；泰国销量1.7万台，同比+1167%，渗透率2.26%。

图表 其他国家电动车年度销量（万辆）及同比（%/右）



图表 其他国家分国家22年1-10月销量及渗透率

	销量 (万辆)	同比 (%)	占比 (%)	渗透率 (%)	同比
其他国家合计	34.4	108%	100%	2.34%	+1.25pct
日本	7.2	128%	21%	2.23%	+1.32pct
韩国	13.3	68%	39%	13.80%	+5.99pct
加拿大	5.9	75%	17%	4.49%	+2.14pct
泰国	1.7	1167%	5%	2.26%	+2.05pct
澳大利亚	2.0	1195%	6%	2.32%	+2.14pct
以色列	1.6	115%	5%	6.84%	+4.06pct

- ◆ **泰国：23年延续减免税费和直接补贴政策，并批准零售电动车制造商补贴。** 泰国宣布23年新推出29.2亿泰铢车企补贴，以推动本土电动车制造业，电动汽车制造商有资格获得1.8-15万泰铢的零售补贴。
- ◆ **韩国：23年补贴或下降。** 21年购买电动汽车的补贴为800万韩元，22年较21年减少100万韩元，23年补贴金额或进一步降低，但补贴支持范围将扩大20-30%。
- ◆ **澳大利亚：23年免除福利税和进口关税。** 工党政府上台扭转此前电动车相关政策，新政下电动汽车免除5%的进口关税，且公司用车将免于缴纳附加福利税(FBT)。对于一辆价值约5万澳元的电动汽车，取消关税可多节省约2500澳元，免除FBT可以帮助每年节省高达4700澳元 (税率2.5澳分/km，按平均里程估算)。

图表：其他国家的电动车政策梳理

国家	政策类别	车辆类型	2021年	2022年	2023年	
			补贴金额/政策	补贴金额/政策	补贴/政策趋势	变化幅度
日本	直接补贴	EV	最高40万日元	65万日元	不变	不变
		PHEV	最高20万日元	45万日元		
		氢燃料电池汽车	最高225万日元	230万日元		
韩国	直接补贴	EV/PHEV	最高800万韩元	700/350万韩元 (车价低于5500/8500万韩元)	支援的车辆数量将比前一年大幅增加20~30%，但降低支援的平均金额	略降
		小型电动卡车	最高1600万韩元	最高1400万韩元		
加拿大	直接补贴	EV/氢燃料电池汽车	5000加元	5000加元	5000加元 (车价低于4.5万加元)	不变
		PHEV	2500加元	2500加元	2500加元 (车价低于4.5万加元)	
泰国	减免税费	EV	消费税8%	减免进口关税最高40%； 消费税2% (车价200万泰铢以下)	延续此前政策，并于近日批准近29.2亿泰铢的零售电动汽车补贴，根据车辆类型与零售价格，汽车制造商有资格获得18,000-150,000泰铢的零售补贴，预计将于2023Q1实施	上升
	直接补贴			减免进口关税最高20%； 消费税2% (车价200-700万泰铢) 7/15万泰铢直接补贴 (电池小于/大于30kWh)		
澳大利亚	征收税费	新能源车		免除5%进口关税	新增8.5万澳元以下的公司用电动汽车免于缴纳附加福利税(FBT)	上升

数据来源：各国汽车工业协会官网，东吴证券研究所

- ◆ **越南：Vinfast** 越南首个纯电动车制造商，当地市占率8.3%。成立于2017年，VinFast是Vingroup旗下汽车制造商，8月全面转向电动车生产。9月VF8和VF9全球订单已达6.5万份，并于当月向越南用户交付VF8首批100辆订单，在11月完成美国首批999辆订单，预计最早12月交付国际客户，目标2026年销量达75万。公司将在2023年发布VF5、VF6及VF7三款电动SUV，实现SUV全级别覆盖。
- ◆ **英国：Arrival** 轻型商用电动车先行者，携手Uber打造网约车专用电动车。公司开创全新电动车设计和组装方法，主打低成本、低模具费用、轻量化合成材料、模块化设计及微型工厂生产制造，已斩获UPS和Uber大宗订单，包括1万台箱货订单和Uber定制乘用车等。9月公司已生产首辆电动车，预计2023年集中投放入市。
- ◆ **日本：Sony** 跨界进军汽车领域，2026年实现纯电SUV上市交付。Sony成立与本田合资的索尼移动出行公司，规划、开发和销售电动车。定位中大型SUV，Sony VISION-S 02 将于2025年内启售，2026年供货北美和日本。VISION-S 02或将搭载L4级自动驾驶技术。
- ◆ **加拿大：Project Arrow** 100%本土生产制造，全电动SUV成型路测在即。加拿大汽车零部件协会 (APMA) 计划将建造一辆包括动力电池在内的本土纯电SUV，Project Arrow将采用VoltaXplore圆柱形动力电池，配备3D打印聚合物底盘和先进自动驾驶系统，当前工程阶段顺利推进中，最早预计在2023年上市。

图表：海外其他国家造车新势力上市新车型

车企	品牌	车型	上市时间	定位	类型	公司预计价格	豪华or平价	平台
Vinfast	Vinfast	VF e34	2021年11月 (已上市)	C-SUV	EV	6.9亿越南盾 (约合人民币19.4万元)	平价	VICC
	Vinfast	VF 8	2022年上半年 (已上市)	D-SUV	EV	5.7万美元	豪华	
	Vinfast	VF 9	2022年11月 (已上市)	E-SUV	EV	7.6万美元	豪华	
	Vinfast	VF 5	2023年	A-SUV	EV			
	Vinfast	VF 6	2023年	B-SUV	EV			
	Vinfast	VF 7	2023年	C-SUV	EV			
Arrival	Arrival	Arrival Car	2023年9月	乘用厢式车	EV	6.99-14.15万美元	平价	Arrival Integration Platform
	Arrival	Arrival Van	2023年	厢式货车	EV		平价	
	Arrival	Arrival Bus	2023年	大巴车	EV		平价	
APMA	Project Arrow	Project Arrow	2023年	SUV	EV	4万美元-6万美元	豪华	Project Arrow
Sony	SHM	VISION-S 02	2026年	SUV	EV		豪华	Sony

数据来源：各公司官网，东吴证券研究所

- ◆ **日韩等国电动车放量，销量略超预期：**22年1-10月电动车销量达到34.4万辆左右，同比增长108%，主要受益于韩国、日本、加拿大、澳大利亚、泰国等电动车渗透率提升，我们预期23年其他国家销量达到72万辆左右，同增65%，延续高增长。

表 其他国家电动车销量预测 (万辆)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合计
2021年	销量	0.7	1.2	1.8	1.2	1.5	2.2	1.7	2.0	2.1	2.1	2.0	1.9 20.5
	同比	17%	34%	79%	105%	186%	229%	141%	201%	111%	116%	114%	78% 112%
2022年	销量	1.6	2.8	3.7	2.6	2.7	2.9	3.6	4.1	5.5	4.1	4.5	5.5 43.5
	(中性)	同比	60%	142%	110%	114%	78%	30%	107%	100%	156%	97%	129% 112%
2023年	销量	4.8	5.3	6.9	6.2	6.5	7.2	6.4	6.8	7.4	7.8	8.2	9.0 82.6
	(乐观)	同比	211%	88%	86%	142%	143%	147%	80%	66%	36%	90%	45% 95%
2023年	销量	4.2	4.6	6.0	5.4	5.7	6.2	5.6	5.9	6.5	6.8	7.1	7.9 71.9
	(中性)	同比	170%	64%	62%	111%	112%	115%	56%	45%	18%	66%	58% 70%
2023年	销量	3.8	4.2	5.4	4.9	5.1	5.6	5.0	5.3	5.8	6.1	6.4	7.1 64.7
	(悲观)	同比	143%	47%	45%	90%	90%	94%	41%	30%	7%	49%	49% 53%
	Q1	Q2	Q3	Q4									合计
2021年	销量	3.6	4.9	5.9	6.0								20.5
	同比	48%	176%	145%	101%								112%
2022年	销量	8.1	8.1	13.1	14.1								43.5
	(中性)	同比	122%	65%	122%	136%							112%
2023年	销量	17.0	19.9	20.7	25.1								82.6
	(乐观)	同比	111%	144%	57%	77%							90%
2023年	销量	14.8	17.3	18.0	21.8								71.9
	(中性)	同比	83%	113%	37%	54%							65%
2023年	销量	13.3	15.6	16.2	19.6								64.7
	(悲观)	同比	65%	91%	23%	39%							49%

数据来源：Marklines，东吴证券研究所测算

◆ **电动化大势所趋，预计23年全球销量1350万辆+，维持35%增长，中长期看高增长确定。**我们预计22年全球电动车销量1012万辆，23年全球电动车新车型密集推出，预计销量1368万辆，同增35%，25年我们预计全球电动车销量2300万辆+，对应电动化渗透率30%+，未来3年行业仍可维持30%+的复合增速。

表 全球电动车销量预测（万辆）

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 E	2023E	2024 E	2025E
海外：新能源乘用车销量（万辆）	39.5	54.0	81.7	95.0	168.1	299.9	386.9	531.5	730.7	1070.9
YoY		36.8%	51.3%	16.2%	77%	78%	29%	37%	37%	47%
-欧洲新能源车销量（万辆）	19.9	27.0	36.3	53.4	126.1	214.2	243.9	300.0	360.0	432.0
-YoY		35.4%	34.5%	47.2%	136.1%	69.9%	14%	27%	20.0%	20.0%
-欧洲电动化率	1.1%	1.5%	1.9%	2.8%	8.6%	14.6%	19.4%	23.4%	27.2%	31.7%
-美国	16.0	19.5	35.1	32.0	32.4	65.2	99.5	159.6	248.0	384.4
-YoY		22.3%	79.6%	-8.9%	1.4%	101.4%	53%	61%	55%	55.0%
-美国电动化率	0.9%	1.1%	2.0%	1.9%	2.2%	4.3%	7.3%	11.5%	17.3%	26.0%
-其他国家	3.6	7.5	10.4	9.6	9.6	20.5	43.5	71.9	122.7	254.5
-YoY		107.7%	38.0%	-7.5%	0.4%	112%	112%	70%	71%	107.5%
-其他国家电动化率	0.2%	0.3%	0.4%	0.4%	0.5%	1.1%	2.5%	4.1%	6.7%	13.6%
国内新能源车销量合计（含出口，万辆）		126	121	137	351	688	950	1,209	1,489	
YoY				-4.0%	13.3%	156%	96%	38%	27%	23.2%
-国内电动化率	0.0%	0.0%	4.9%	5.1%	6.0%	14.7%	25.8%	35.8%	44.4%	53.6%
全球新能源车销量（万辆）	89	137	206	215	301	623	1,012	1,368	1,765	2,316
YoY		53.5%	50.9%	4.1%	40.4%	107.0%	62.3%	35.2%	29.0%	31.2%
-全球电动化率	#DIV/0!	2.2%	3.4%	3.6%	6.1%	12.3%	23.5%	20.1%	25.3%	32.3%

产业链：23年降本+新技术为趋势

◆ **单车带电量提升叠加储能需求爆发，我们测算23年电池总需求1.15TWh, 同增53%，铁锂占比进一步提升。**
我们预计22年全球电动车销量1000万辆，23年全球电动车新车型密集推出，预计销量1350万辆以上，同增35%，对应动力电池需求893GWh, 其中铁锂/三元需求366/528GWh, 同增45%/40%。储能方面，预计22年储能电池需求129GWh, 23年翻番至255GWh, 我们预计23年动储能电池需求达1.15TWh, 同增53%，其中铁锂/三元需求583/565GWh, 同增70%/40%。

表 全球电动车销量预测 (万辆)

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
海外：新能源乘用车销量 (万辆)	168.1	299.9	386.9	531.5	730.7	1070.9
-增速	77%	78%	29%	37%	37%	47%
-欧洲新能源车销量 (万辆)	126.1	214.2	243.9	300.0	360.0	432.0
-美国新能源车销量 (万辆)	32.4	65.2	99.5	159.6	248.0	384.4
-其他国家新能源车销量 (万辆)	9.6	20.5	43.5	71.9	122.7	254.5
国内：新能源车销量合计 (万辆)	133	324	625	835	1,035	1,245
-增速	11%	143%	94%	33%	24%	20%
国内：新能源乘用车销量 (万辆)	120.0	310.0	598.7	798.5	985.0	1182.0
国内：新能源商用车销量 (万辆)	13.1	13.5	27.6	38.0	49.7	63.3
全球：新能源车销量合计 (万辆)	301	623	1,012	1,368	1,765	2,316
-增速	40%	107%	62%	35%	29%	31%
全球动力电池装机 (GWh)	133	276	480	687	934	1,300
-增速	28%	107%	74%	43%	36%	39%
全球动力电池实际需求 (GWh)	173	359	623	893	1,215	1,690
YoY	28%	107%	74%	43%	36%	39%
-磷酸铁锂电池(GWh)	28.6	103.6	248.8	364.5	522.7	709.0
-YoY	11%	251%	136%	45%	43%	36%
-三元电池(GWh)	144.4	255.4	374.2	528.5	692.3	981.0
-YoY	41%	72%	44%	40%	31%	42%
全球储能电池 (GWh)	34	61	129	255	440	708
-YoY	154%	79%	111%	99%	72%	61%
全球动力+储能电池实际需求合计 (GWh)	208	420	752	1,148	1,654	2,399
-YoY	39%	102%	79%	53%	44%	45%
-磷酸铁锂电池(GWh)	44.9	148.0	345.6	582.7	914.8	1356.9
-YoY	49%	222%	131%	70%	59%	49%
-三元电池(GWh)	163.1	272.0	406.4	565.3	739.2	1042.1
-YoY	49%	63%	48%	40%	32%	42%

分地区：关注欧洲销量回暖，中国供应链占比高充分受益



- ◆ **宁德在欧洲份额提升至30%：**我们测算22年欧洲动力电池需求126gwh，其中宁德出货预计50gwh+，占比近30%，为标志、宝马主供，为大众、戴姆勒重要供应商。23年预计欧洲动力电池需求152gwh，宁德占比有望达到35%+。
- ◆ **中国锂电产业链加速欧洲布局：**宁德、lg欧洲工厂材料主供应商均为国内材料厂商。国内电池、材料厂商加速欧洲本土化产能建设，22年底部分厂商一期厂商已投产。

表 欧洲锂电材料需求预测及中国锂电产业链欧洲布局 (单位：万辆、GWh、万吨)

	2022	2023	2024	2025
欧洲电动销量 (万辆)	245	300	360	486
-插电式 (万辆)	98	105	108	136
-纯电 (万辆)	147	195	252	350
电池装机需求 (gwh)	89	109	127	174
-插电式单车带电量 (kwh)	65	70	74	77
-纯电单车带电量 (kwh)	17	18	19	20
实际电池需求 (gwh)	127	155	181	249
-宁德时代出货 (gwh)	36	55	76	118
-占比	28%	35%	42%	47%

动力电池	时间	地点	规划产能	动力电池	时间	地点	规划产能
宁德时代	2022.04	德国	8GWh电芯生产	当升科技	2021.11	芬兰	10万吨高镍动力锂电正极材料
	2022.08	匈牙利	100GWh动力电池系统生产线				
国轩高科	2022.06	德国	20GWh	恩捷股份	2020.11	匈牙利	4亿平方米基膜
	-	西班牙	-				
亿纬锂能	2022.03	匈牙利	新型圆柱形动力电池	星源材质	2020.09	瑞典	湿法基膜7亿平方米+涂覆4.2亿平方米
	-	德国	10GWh动力电池电芯工厂				
孚能科技	2019.05	德国	10GWh动力电池电芯工厂	天赐材料	2020.08	捷克	10万吨电解液
	2021.1	土耳其	20GWh 动力电池		2021.03	德国	-
远景动力	2021.06	法国	24-40GWh电池	新宙邦	2018.03	波兰	4万吨电解液、5000吨NMP和5000吨导电浆
	2022.06	西班牙	30GWh				
蜂巢能源	2020.11	德国	30GWh电芯模组&模组Pack	科达利	2020.03	德国	动力电池结构件
	2022.09	德国	电芯工厂		2020.1	瑞典	动力电池结构件
中创新航	2021.12	德国	20GWh动力电池		2020.11	匈牙利	动力电池结构件
	2022.11	葡萄牙	-				

数据来源：Marklines, 东吴证券研究所测算

- ◆ 我们预计23年美国新能源车需求160万辆、25年384万辆，CAGR近60%，各环节增速亮眼。我们预计2025年美国新能源车销量384万辆，对应动力电池需求321GWh，铁锂开始放量但仍以三元为主。

表 美国锂电材料预测 (单位：万辆、GWh、万吨)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030
电池测算							
美国新能源车需求	32	65	100	160	248	384	1,154
-纯电占比	80%	75%	81%	85%	87%	89%	95%
-插电占比	20%	25%	19%	15%	13%	11%	5%
-纯电带电量	70	75	77	85	90	92	95
-插电带电量	15	15	15	15	15	15	15
美国动力电池需求	19	39	65	119	199	321	1,050
其中：铁锂电池	0	0	0	1	10	32	210
其中：三元电池	19	39	65	118	189	289	840
正极测算							
美国三元正极需求	3.4	6.6	10.4	17.7	28.4	43.3	117.7
美国铁锂正极需求	0.0	0.0	0.0	0.2	2.0	6.4	37.8
美国碳酸锂需求	0.0	0.0	0.0	0.8	7.0	22.5	147.1
美国氢氧化锂需求	1.1	2.3	3.9	7.1	11.3	17.3	50.4
美国金属钴需求	0.2	0.3	0.5	0.9	1.5	2.3	6.6
美国金属镍需求	1.2	2.5	4.2	7.7	12.3	18.8	54.6
负极测算							
美国负极需求	1.9	3.9	6.5	11.9	20.1	32.8	109.2
隔膜测算							
美国隔膜需求	3.4	6.6	10.4	17.9	29.9	48.2	157.6
电解液测算							
美国电解液需求	1.9	3.9	6.5	12.0	20.4	33.7	115.6
美国六氟磷酸锂需求	0.2	0.5	0.8	1.5	2.5	4.2	14.4
美国溶剂需求	1.5	3.1	5.2	9.6	16.3	27.0	92.4

◆ **美国市场供应商目前多以日韩电池厂为主，且主流车企采取合资形式，深度绑定未来2-3年电池产能。** 特斯拉绑定松下，通用绑定LG，福特绑定SK，大多通过合资建厂的方式锁定未来2-3年产能。LG新能源扩张最为激进，计划在美国建立6个电池生产基地，到2025年在北美动力电池总产能超200GWh，其中合资产能超160GWh；三星SDI与Stellantis在美合资建厂，计划于2025年开始在美国生产电动车电池和模块，年产能将达到23GWh；SKI计划在美建4个电池厂，独资产能22GWh，与福特合资电池厂“BlueOvalSK”规划产能达到129GWh。

表 美国锂电材料预测 (单位：万辆、GWh、万吨)

日韩电池厂商在美产能规划									
电池企业	持股	基地	规划产能	2022E	2023E	2024	2025	产品类型	合作项目
LG	合资	通用-美国	145	10	20	50	145	大圆柱电池	25年后，公司在北美的产能将超过200GWh，可供250万辆续航500公里以上的纯电车使用。与美国整车制造商Stellantis在加拿大安大略省建立合资工厂。24年上半年投产，新产能到2026年将提升至45GWh。在美国亚利桑那州建设产能为11GWh的圆柱形电池工厂。
		本田-美国	40				10		
		美国-Stellantis	45			10	20		
		合计	230	10	20	60	175		
	独资	美国-密歇根	15	4	8	12	15		
		美国-亚利桑那	11				11		
		合计	256	14	28	72	201		
三星	合资	美国-Stellantis	33				10	大型电池	与制造商Stellantis合作投资超25亿美元，在美国印第安纳州科科莫市建立一家动力电池工厂。2025年第一季度投产。年产能初始规划为23 GWh，后卖预计扩充至33 GWh，投资则将增加到31亿美元。
							10		
		合计	33				10		
松下	合资	美国内华达州	55	39	54	54	54	21700/4680	松下与特斯拉合资的工厂，当前产能估计为39GWh；美国内华达州Gigafactory 3电池工厂23年产能从目前的35GWh提升至54GWh。
		合计	55	39	54	54	54		
SK	合资	BlueOvalSK	129				10	软包电池	SKI在美国二号基地，规划产能为11.7GWh，计划于2023年为福特F-150纯电动版车型生产电池。二号基地2020Q3开工，预计2023Q1投产；BlueOvalSK，2022Q2开工，预计2025Q1投产。
		美国-现代	40				10		
		合计	169				20		
	独资	美国-佐治亚州	10	10	10	10	10		
		美国-佐治亚州	12		12	12	12		
		合计	191	10	22	22	42		
		合计	535	63	104	148	307		

数据来源：Marklines，东吴证券研究所测算

- ◆ **供应链角度看，国内材料厂已进入海外电池厂生产各主要环节，海外供应链充分受益，后续或推动北美建厂。**正极材料端，当升进入北美车企供应链，松下、LG、SKI均主要由海外正极厂供应，前驱体芳源供应松下弹性明显；隔膜端，LG由恩捷、星源主供，SKI通过建立隔膜厂自供，松下则由海外隔膜厂旭化成为主；电解液端新宙邦供应LG，松下、SKI均以海外采购为主；负极材料端，贝特瑞、杉杉、璞泰来进入电池厂供应链。
- ◆ **国内电池厂有望逐步突破北美市场。**国内电池厂已加速美国市场布局，宁德时代进入福特北美供应链，并拿到ELMS、Lighting eMotors等商用车订单，宁德时代技术、成本领先日韩电池厂商，未来有望通过本土建厂、美国周边建厂、与车企合资等形式在美实现逐步突破。

表 各环节企业海外布局及美国出口情况

	客户	海外布局	2021美国出口占比
宁德时代	特斯拉储能、其他储能	正在洽谈在美开设工厂，为宝马和福特提供产品，工厂潜在地址包括肯塔基州和南卡罗莱纳州	5%
亿纬锂能	消费类、储能	2021年8月与PowinEnergy签订1GWh铁锂储能订单	
科达利	特斯拉自制电池、电池连接件	暂无建厂计划，均为国内出口	4%
天赐材料	特斯拉自制电池	美国暂无产能，均为国内出口	4%
新宙邦	Ultium	有建厂规划，暂无产能	0%
当升科技	特斯拉自制电池、SK美国工厂	不大可能建厂，出口为主	4%
容百科技		韩国建立高镍正极项目，计划在2023年年底建成5万吨/年的产能，2024年建成10万吨产能。	0%
德方纳米		暂无海外布局计划	0%
中伟股份		暂无美国布局	0%
恩捷股份	特斯拉自制电池，LG美国工厂	下属子公司SEMCORP Manufacturing USA LLC为主体在美国俄亥俄州西德尼市投资建设锂电池隔膜工厂，规划建设产能约10-12亿平方米	5%
星源材质		暂无美国布局，出口以LG为主	0%
诺德股份		暂无美国布局，出口为主，LG为主松下为辅三星还在对接中	15%
天奈科技		在美布局8000吨产能，预计2024至2025年完成	0%
璞泰来		暂无美国布局	0%
贝特瑞	特斯拉自制电池、SK、LG美国工厂	与STELLAR公司合资布局印尼8万吨负极材料一体化项目	4%
华友钴业		暂无美国布局	0%

◆ 产业链11月已开始减产，Q4排产环比0~10%，1-2月明显淡季，3-4月排产将恢复，Q1排产预计环比下滑10-20%，Q2预计增速恢复，储能加持下，锂电产业链23年需求预计增长50%。中美欧三地储能需求爆发，预计22年需求130GWh，23年翻番至270GWh，叠加电动车单车带电量提升，我们预计23年动力及储能电池需求达1.1TWh，同增50%。龙头厂商预计23年排产计划增长50-60%，其中1-2月行业明显淡季，3-4月预期排产恢复，Q1排产预计环比下降10%~20%，同比增长中枢50%，市场逐步消化和反应该预期，Q2预计增速恢复。而对明年电动车增长我们仍保持较乐观，预期全球30%增长。

表 部分主流公司出货量预测

单位	年度				季度						
	2022	同比	2023	同比	22Q3	22Q4	环比	23Q1	环比	同比	
宁德时代	gwh	300	88%	450	50%	90.0	116.2	29%	83.0	-29%	66%
亿纬锂能	gwh	30	131%	70	133%	8.5	10.2	20%	9.0	-12%	67%
恩捷股份	亿平	52	70%	70	35%	12.6	15.0	19%	14.0	-7%	27%
星源材质	亿平	16.8	38%	30	79%	4.5	5.1	13%	4.5	-12%	36%
壹石通	万吨	2.55	55%	3.8	49%	0.7	0.7	0%	0.6	-14%	0%
德方纳米	万吨	20	119%	35	75%	5.0	6.3	25%	5.8	-7%	66%
当升科技	万吨	6.8	58%	9.5	40%	1.7	1.8	8%	1.7	-5%	14%
容百科技	万吨	9.2	77%	13	41%	2.3	2.8	20%	2.5	-11%	39%
振华新材	万吨	5.3	56%	7.5	42%	1.4	1.5	4%	1.2	-20%	9%
中伟股份	万吨	22.6	29%	32	42%	6.0	6.4	7%	5.8	-9%	16%
天赐材料	万吨	32.5	126%	60	85%	9.1	11.3	24%	9.4	-17%	57%
新宙邦	万吨	11	45%	16	45%	3.1	3.2	2%	2.5	-20%	7%
璞泰来	万吨	14	44%	20	43%	3.8	4.3	13%	4.0	-7%	48%
天奈科技	万吨	4.9	48%	7.5	53%	1.3	1.4	9%	1.3	-10%	19%
科达利	亿元	91	104%	150	65%	25.8	30.0	16%	26.0	-13%	66%
鼎胜新材	万吨	11.5	105%	20	74%	3.2	3.6	13%	3.2	-11%	45%
嘉元科技	万吨	5.1	84%	8.5	67%	1.5	1.8	21%	1.5	-14%	63%
诺德股份	万吨	4.3	20%	6	40%	1.1	1.3	18%	1.1	-15%	22%

- ◆ **23年行业降本为主旋律，看好长期盈利稳定环节。** 行业经过2年高速增长和供不应求，23年新产能释放，叠加上游资源价格高企，中游各环节降本为主旋律，盈利将回归至合理水平。其中，电池、隔膜、结构件等环节盈利趋势相对稳健，正极、负极、电解液等环节价格承压。

表 主流环节盈利水平趋势

环节	扩产周期/年	单位投资额	历史龙头盈利中枢	回收年限	22Q3龙头盈利中枢	22Q4盈利趋势	23年盈利趋势
电池	1	3亿/GWh	0.8亿/GWh	4	0.65亿/GWh	-	↑
磷酸铁锂（含前驱体）	1	2亿/万吨	0.4万/吨	5	1万/吨	↓	↓
三元正极	1	4亿/万吨	1.3万/吨	3	2万/吨	↓	↓
三元前驱体	1	2.5亿/万吨	0.5万/吨	5	0.5万/吨	-	↑
负极+石墨化	1	3亿/万吨	0.8万/吨	4	1.2万/吨	↓	↓
隔膜	1.5	2.5亿/亿平	0.8元/平	3	0.9元/平	-	-
电解液（不含原材料）	0.5	0.3亿/万吨	0.2万元/吨	1.5	0.3万元/吨	↓	↓
6F	1.5	2.5亿/万吨	1万/吨	2.5	4万/吨	↓	↓
铜箔	1.5	6亿/万吨	1万元/吨	6	1万元/吨	↓	-
铝箔	1.5-2	1.2亿/万吨	0.3万/吨	4	0.3万/吨	-	↓
电池壳	1	0.5亿/亿元	0.1亿/亿元	5	0.1亿/亿元	-	-

- ◆ **23年为各类新技术产业化元年，关注技术进步带来的结构性增量。**其中磷酸锰铁锂23年年中有望量产，4680大圆柱23年特斯拉及亿纬有望率先量产，2H23年宁德时代麒麟电池将大规模交付。同时，钠电23年中有望小批量，25年规模有望达到100gwh。PET加速量产，2H23开始量产，25年渗透率有望达到10%。

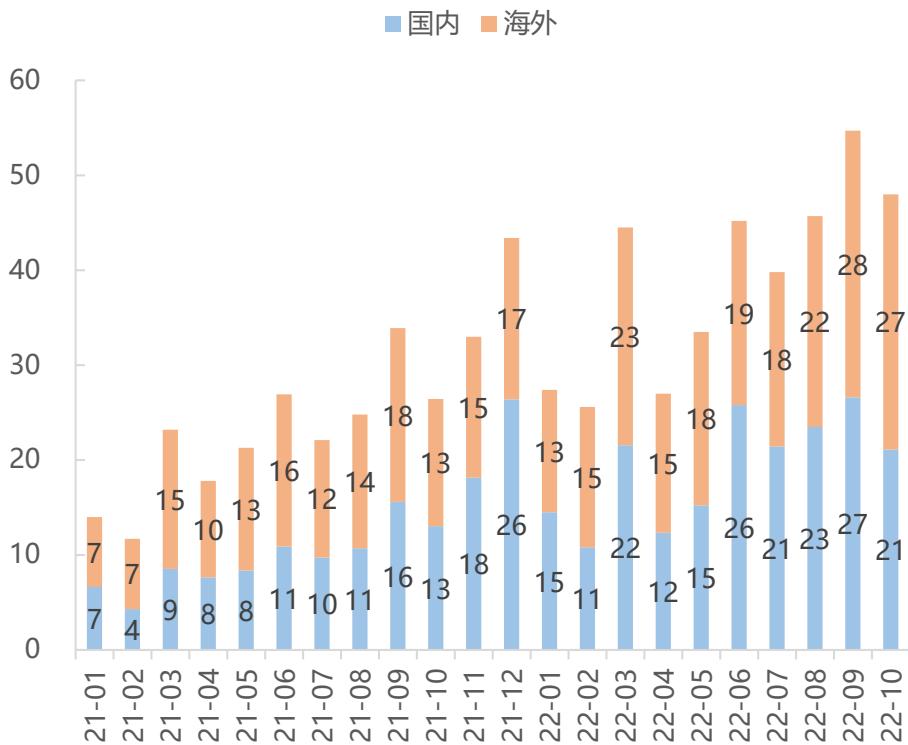
表 新技术产业化进程及空间

新技术	进展	23年规模	25年规模及占比	主要厂商
磷酸锰铁锂	产品已装车测试，23年年中放量	5w吨正极，30gwh电池	占铁锂比重30%，对应500gwh电池，100万吨正极	特斯拉、宁德、德方等
4680大圆柱	特斯拉已装车，亿纬年底投产，其余电池企业24年	20-30gwh电池	占5%，对应120-130gwh电池	特斯拉、亿纬、宁德、松下、LG等
麒麟电池	极氪已经公告装车，2H23大批量交付	占宁德出货量5%，对应20-25gwh	占宁德出货量30%，对应250-300gwh	宁德
钠电池	小批量测试，23年开始量产，24年放量	5gwh以内	占比不足5%，100gwh左右，两轮车、低端动力、储能领域应用	宁德、中科海纳、鹏辉、传艺、维科、振华新材、元力等
PET复合铜箔	小批量测试，2H23年开始量产，24年放量	1%渗透率，15-20gwh，2亿平	10%渗透率，250-300gwh，30亿平	宁德、国轩、东威、宝明、元琛等

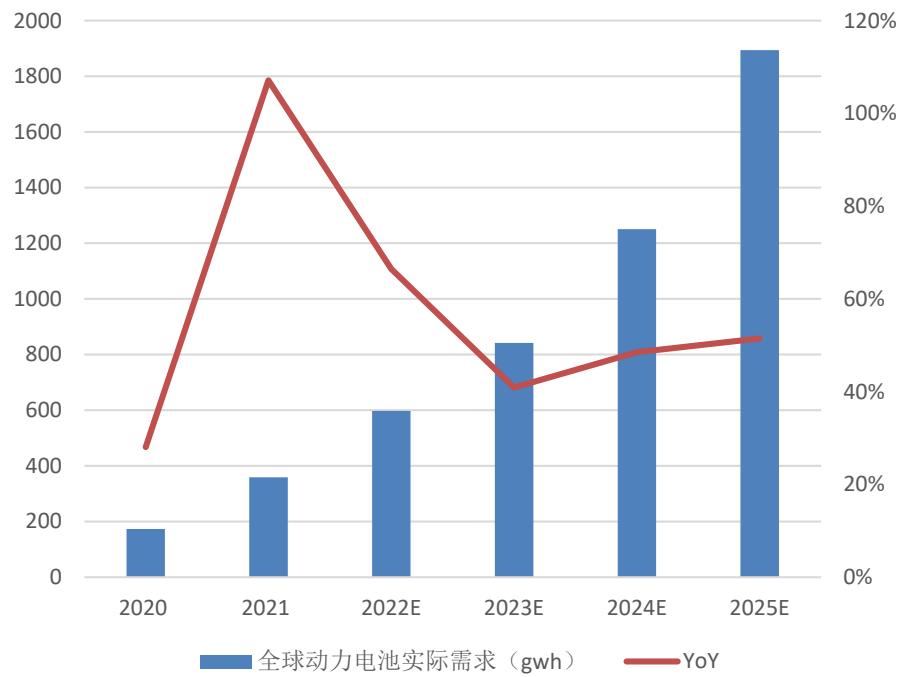
电池：储能行业加持需求高增，新技术加速落地

- ◆ **22年1-10月全球电池装机量391.4GWh，同增76%。**根据SNE，22年1-10月全球动力电池累计装机量391.4GWh，同比增长76%，其中国内装机量为192.85GWh，同比增长102%，占比49%，同比增加6pct，海外装机量198.55GWh，同比增长57%，占比51%，同比下降6pct。
- ◆ **考虑库存及损耗影响，我们预测2022年全年电动车行业需求近600gwh，2023年预计840gwh左右，同比增长40%。**我们预计22年全球电动车销量达1000万辆，23年预计达1300万辆，同比增长30%，考虑单车带电量提升，以及专用车等其他场景锂电渗透加速，我们预计23年动力电池需求达840gwh左右，同增40%。

图表：全球动力电池装机量 (GWh)



图表：全球动力电池实际需求测算 (GWh)



- 国内：23年预计PHEV占比提升至30%，纯电车型大容量电池推动单车带电量提升。23年插混车型占比预计进一步提升，其中比亚迪维持强势增长，此外国内长城、吉利等加速插混车型推出，我们预计23年新能源车销量900万辆，其中插电占比提升至30%，同比+6pct。此外，22H2上市的热销车型中大容量电池占比提升，我们预计在23年纯电占比下降的情况下，新能源车的平均带电量仍能较22年进一步小幅提升。
- 海外：欧洲插混车型销量占比下降，美国皮卡交付推动单车带电量增长。欧洲受碳排放政策影响，2020年-2021年起插混车型占比快速提升至45%左右，2022年逐步下降至40%，随着补贴政策向纯电倾斜，以及纯电新车型推出，我们预计2023年纯电占比将进一步提升，推动单车带电量提升。此外美国皮卡车型23年起将开始交付，特斯拉Semi也举行发布会，预计单车带电量800kwh+，车型结构改变将带动单车带电量快速增长。

图 2022-2023年国内纯电插混带电量预期

	2022E	2023E
纯电销量占比	78%	70%
-单车带电量 (kwh)	53	56
插混销量占比	22%	30%
-单车带电量 (kwh)	21	22
合计	100%	100%
-单车带电量 (kwh)	45.7	45.8

图 欧洲纯电插混车型销量占比 (万辆, %)

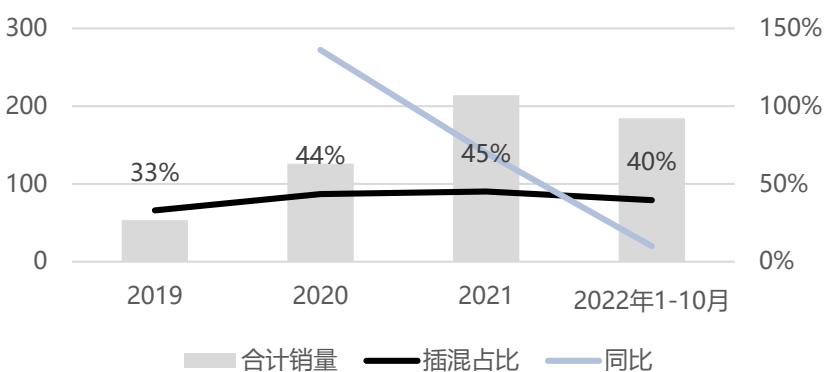


表 2022H2国内新上市车型平均单车带电量 (kWh/台)

品牌	车型	带电量
广汽	海豹	72
	Aion LX	85.5
	Aion V	76.9
	HYCAN 007	93.2
吉利	几何A	60.7
	几何C	59.2
	smart精灵#1	66
东风	岚图FREE	88
	ES7	87.5
	ET5	92.5
蔚来	G9	98
小鹏	哪吒S	71.8
合众	C01	90
零跑	凯迪拉克Lyriq	95.7

◆ **全球大储+海外户储爆发，23年储能电池预计实现翻倍增长。**国内来看，新能源发电强制配储趋严+独立储能商业模式，大储需求爆发，22年预计装机12GWh，同增150%+，预计23年储能装机有望超30gwh，实现1-2倍高增；美国来看，1H储能装机超预期，且ITC政策延期10年打开空间，且首次将独立储能纳入补贴，22年预计装机18-20gwh，同比翻番，23年预计装机40-45gwh，继续翻倍以上增长；欧洲来看，居民实际用电价提升，户储仍具备经济性，22年预计户储2-3倍增长至9gwh，明年继续翻1.5倍增长至22gwh；全球来看，22年预计需求翻番至129gwh，23年进一步翻番至255gwh，未来几年均复合60%以上增长。

表：全球储能市场需求预测

全球市场	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.光伏合计						
新增光伏装机 (Gw)	144	172	262	382	484	586
-增速	24%	19%	52%	46%	27%	21%
存量光伏装机 (Gw)	768	940	986	1369	1852	2438
合计当年新增储能 (Gw)	5.3	9.8	19.9	43.8	78.5	131.7
合计当年新增储能 (Gwh)	10.55	21.70	40.89	96.81	192.70	363.12
-增速	57%	106%	88%	137%	99%	88%
2.风电						
新增风电装机 (Gw)	95	115	111	137	148	181
-增速	57%	20%	-4%	24%	8%	22%
存量风电装机 (Gw)	745	837	948	1084	1232	1413
合计当年新增储能 (Gw)	0.1	0.2	0.6	2.0	3.7	7.1
合计当年新增储能 (Gwh)	0.22	0.33	1.12	4.17	7.89	15.30
3.新能源配储需求						
合计当年新增新能源储能 (Gw)	4	7	23	51	91	145
合计当年新增新能源储能 (Gwh)	9	19	49	116	226	400
当年新增电网侧储能 (Gw)	1	3	3	5	7	11
当年新增电网侧储能 (Gwh)	1.6	2.7	3.2	4.9	7.3	10.9
-占比	15%	12%	6%	4%	3%	3%
4.其他储能需求						
工商业等其他储能 (Gwh)	1	2	2	5	10	15
基站服务等备用储能 (Gwh)	12.5	18.0	18.2	22.9	27.4	31.8
合计 (gwh)	13.3	19.6	20.4	27.5	36.9	46.9
5.储能需求						
全球储能装机需求 (Gwh)	24.0	41.6	72.8	148.0	270.4	457.5
-放大比例	142%	147%	177%	173%	163%	155%
全球储能出货量 (Gwh)	34.1	61.0	128.5	255.4	439.6	708.2
-增速	154%	79%	111%	99%	72%	61%

◆ **新车型驱动叠加储能爆发，23年电池需求1.15TWh，同增53%。** 我们预计22年全球电动车销量1012万辆，23年全球电动车新车型密集推出，预计销量1350万辆以上，同增35%，对应动力电池需求893GWh，其中铁锂/三元需求383/510GWh，同增52%/37%。储能方面，中美欧三需求爆发，预计22年储能电池需求129GWh，23年翻番至255GWh，叠加电动车单车带电量提升，我们预计23年动储能电池需求达1.15TWh，同增53%，其中铁锂/三元需求515/378GWh，同增74%/31%。

表 全球销量+动储能电池需求预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
海外：新能源乘用车销量 (万辆)	168.1	299.9	383.5	532.6	730.7	1070.9
-增速	77%	78%	28%	39%	37%	47%
-欧洲新能源车销量 (万辆)	126.1	214.2	242.0	300.0	360.0	486.0
-美国新能源车销量 (万辆)	32.4	65.2	99.0	160.0	248.0	384.4
-其他国家新能源车销量 (万辆)	9.6	20.4	42.5	72.6	122.7	200.5
国内：新能源车销量合计 (万辆)	133	324	628	835	1,035	1,245
-增速	11%	143%	94%	33%	24%	20%
国内：新能源乘用车销量 (万辆)	120.0	310.0	600.7	797.4	985.0	1182.0
国内：新能源商用车销量 (万辆)	13.1	13.5	27.6	38.0	49.7	63.3
全球：新能源车销量合计 (万辆)	301	623	1,012	1,368	1,765	2,316
-增速	40%	107%	62%	35%	29%	31%
全球动力电池装机 (GWh)	133	276	480	687	934	1,300
-增速	28%	107%	74%	43%	36%	39%
全球动力电池实际需求 (GWh)	173	359	623	893	1,215	1,690
YoY	28%	107%	74%	43%	36%	39%
-磷酸铁锂电池(GWh)	28.7	103.6	252.1	383.0	553.1	786.2
-YoY	5%	261%	143%	52%	44%	42%
-三元电池(GWh)	144.7	255.6	371.3	509.8	661.7	904.3
-YoY	34%	77%	45%	37%	30%	37%
全球储能电池 (GWh)	34	61	129	255	440	708
-YoY	154%	79%	111%	99%	72%	61%
全球动力+储能电池实际需求合计 (GWh)	208	420	752	1,148	1,654	2,399
-YoY	39%	102%	79%	53%	44%	45%
-磷酸铁锂电池(GWh)	37.4	128.8	314.5	514.6	759.7	1105.0
-YoY	39%	236%	152%	74%	56%	52%
-三元电池(GWh)	135.9	230.4	309.0	378.2	455.1	585.4
-YoY	39%	66%	38%	31%	27%	34%

◆ 考虑23年比亚迪等自主车企销量占比提升，我们预计23年国内铁锂份额小幅提升至60%+，且海外市场铁锂占比提升+储能高增长，对应铁锂电池同比增速65%+，三元电池同比增速预计35%左右。

表：国内锂电池结构预测

		2022年E				2023年E			
	企业	2022年销量 (辆) E	平均单车带电量 (KWh)	合计装机电量 (GWh)	铁锂份额	2023年销量 (辆) E	平均单车带电量 (KWh) E	合计装机电量 (GWh) E	铁锂份额E
自主品牌	比亚迪	1,887,389	38	71	99%	3,114,192	36	112	99%
	上汽通用五菱	610,290	15	9	86%	671,318	15	10	90%
	广汽乘用车	272,791	65	18	50%	368,267	68	25	50%
	奇瑞汽车	223,395	23	5	53%	245,735	23	6	53%
	吉利汽车	321,121	56	18	7%	417,458	50	21	15%
	上海汽车	228,399	44	10	21%	296,918	44	13	21%
	长城汽车	134,330	41	6	38%	174,629	37	6	38%
	长安汽车	237,553	32	8	78%	332,574	32	11	78%
合资车	其他	365,506	40	15	30%	552,454	40	22	35%
	上汽大众	100,426	61	6	0%	115,490	63	7	0%
	华晨宝马	67,237	54	4	0%	84,046	56	5	0%
	东风易捷特	100,984	22	2	0%	131,279	23	3	0%
特斯拉	一汽大众	104,708	67	7	0%	120,414	69	8	0%
	特斯拉中国	765,389	63	48	78%	1,094,506	66	72	80%
新造车实力	小鹏汽车	117,428	67	8	30%	152,656	71	11	40%
	理想汽车	129,302	39	5	0%	181,023	41	7	0%
	蔚来汽车	123,684	76	9	0%	185,525	80	15	0%
	哪吒汽车	161,611	44	7	0%	218,175	47	10	0%
	零跑汽车	111,527	58	6	60%	139,408	61	8	60%
	其他	96,309	55	5	20%	108,548	58	6	20%
乘用车合计		6,554,936	44	287	54%	9,165,632	44	402	58%
-自主品牌		4,454,538	37	166	66%	6,383,170	37	235	70%
-合资品牌		595,149	51	31	0%	702,621	52	36	0%
-新造车势力		739,860	56	41	18%	985,335	59	58	18%
-特斯拉		765,389	63	48	78%	1,094,506	66	72	80%
客车		40,265	198	8	98%	44,292	200	9	98%
专用车		208,715	111	23	96%	292,201	115	34	96%
合计		6,803,916	47	318	58%	9,502,125	47	444	62%

数据来源：GGII，东吴证券研究所测算

- ◆ **受比亚迪销量占比快速提升影响，22年宁德时代国内份额维持50%，二线厂商实现同比高增长。** 22年1-10月国内动力电池前十大厂商占比超过95%，其中宁德时代稳居龙头地位，装机96.4GWh，同增100%，市占率50%，同比微降0.8pct，主要系比亚迪销量占比快速提升至25%+，此外比亚迪装机47.4GWh，同增198%，市占率25%，同比提升8pct，提升明显；部分二线电池厂份额提升，中航、国轩、欣旺达等同比实现高增长。

图 22年1-10月国内装机量前十企业及占比(GWh)

Top10	企业	装机量	同比	占比
1	宁德时代	96.4	100%	50%
2	比亚迪	47.4	198%	25%
3	中航锂电	11.9	84%	6%
4	国轩高科	9.6	100%	5%
5	LG化学	4.7	-11%	2%
6	蜂巢能源	3.4	119%	2%
7	孚能科技	2.9	71%	2%
8	欣旺达	2.8	552%	1%
9	亿纬锂能	2.3	50%	1%
10	多氟多	1.9	147%	1%
其他		9.5	15%	4.9%
总计		192.9	103%	100%

图 22年10月国内装机量前十企业及占比(GWh)

Top10	企业	装机量	同比	占比
1	宁德时代	10.0	50%	47%
2	比亚迪	6.2	121%	29%
3	中航锂电	1.0	60%	5%
4	国轩高科	1.0	60%	5%
5	亿纬锂能	0.7	241%	3%
6	欣旺达	0.5	335%	2%
7	蜂巢能源	0.3	71%	2%
8	孚能科技	0.2	-6%	1%
9	瑞浦能源	0.2	24%	1%
10	多氟多	0.2	-30%	1%
其他		0.9	-28%	4.1%
总计		21.1	62%	100%

数据来源：动力电池产业联盟，东吴证券研究所

- 宁德时代龙头地位稳固，全球市占率提升至35%，其中海外市占率稳步提升至20%+。22年1-10月动力电池前十大厂商占比超过90%，国内电池厂增速亮眼，其中宁德时代稳居龙头地位，装机137.7GWh，同增99%，市占率35.1%，同比提升4.1pct，其中海外市占率21.2%；比亚迪以及二线厂商表现亮眼，比亚迪装机51.5GWh，同增171%，市占率13%，同比提升4.7pct，此外中创新航、国轩高科、欣旺达、亿纬锂能均进入全球前十厂商。

图 22年1-10月全球装机量前十企业及占比(GWh, SNE口径)

Top10	企业	装机量	同比	占比
1	宁德时代	137.7	99%	35%
2	LG新能源	53.7	16%	14%
3	比亚迪	51.5	171%	13%
4	松下	30.8	6%	8%
5	SKI	24.1	83%	6%
6	三星SDI	18.9	69%	5%
7	中创新航	16.3	173%	4%
8	国轩高科	11.3	142%	3%
9	欣旺达	6.5	345%	2%
10	亿纬锂能	5.1	120%	1%
其他		35.5	73%	9%
总计		391.4	75%	100%

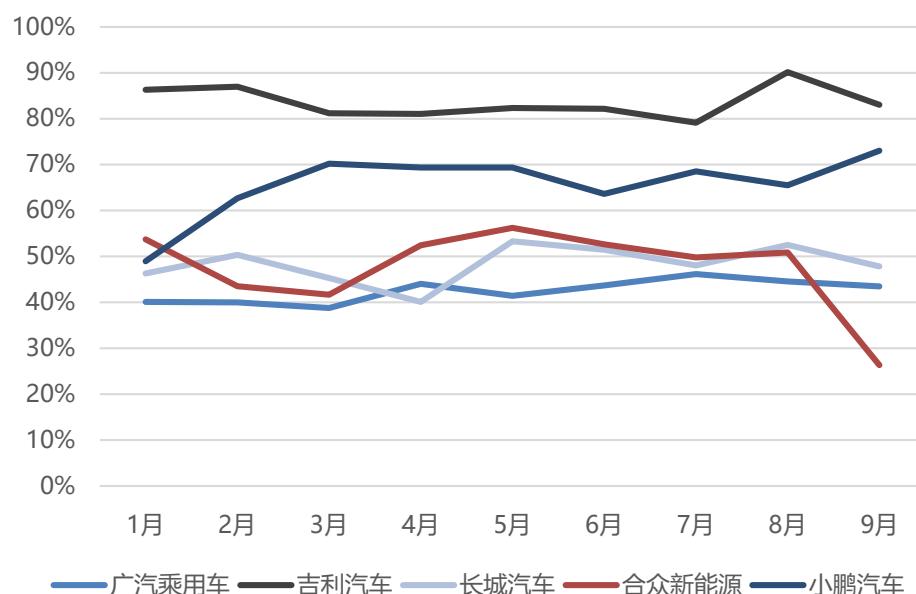
图 22年10月全球装机量前十企业及占比(GWh, SNE口径)

Top10	企业	装机量	同比	占比
1	宁德时代	18.1	89%	38%
2	比亚迪	7.8	30%	16%
3	LG新能源	5.4	142%	11%
4	松下	3.0	16%	6%
5	SKI	2.6	25%	5%
6	三星SDI	2.4	111%	5%
7	国轩高科	2.1	100%	4%
8	中创新航	1.5	279%	3%
9	欣旺达	0.7	123%	1%
10	亿纬锂能	0.6	83%	1%
其他		3.8	30%	8%
总计		48.0	74%	100%

数据来源：SNE，东吴证券研究所

- ◆ **23年宁德时代国内份额预计维持45-50%，在纯电车型中享有绝对优势。**看2022年，部分车企为了寻求供应链安全引入二供，例如小鹏和广汽引入中航、亿纬，长城引入蜂巢，吉利引入欣旺达等，但宁德时代仍具备技术+大规模量产优势，22年1-9月宁德在主流车企中份额基本维持50%+，没有明显的下行；看23年，比亚迪销量占比预计进一步提升至30%，蔚来、理想等独供车企也在陆续寻求二供，但宁德时代在纯电车型中享有绝对优势，新势力中份额我们预计仍能维持60%+，特斯拉与合资车企可维持绝大部分份额，我们预计23年宁德国内份额仍能维持45-50%。

表：2022年1-9月宁德时代占主要车企份额变化情况



表：宁德时代2023年市占率测算 (万辆, %)

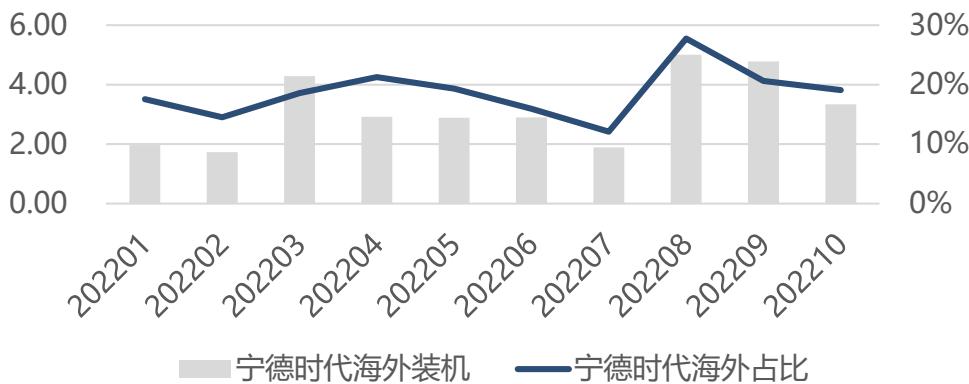
	21年	22年E	23年E
销量 (万辆, 含出口)	352	680	950
比亚迪	60	185	300
自主车企-除比亚迪	145	305	390
特斯拉-铁锂	28	50	70
特斯拉-三元	20	27	30
新势力	50	75	110
合资车企	29	40	46
商用车及专用车	20	25	34
宁德时代市占率	52%	47%	45%
比亚迪	0%	0%	0%
自主车企-除比亚迪	35%	35%	35%
特斯拉-铁锂	100%	100%	95%
新势力	80%	80%	65%
合资车企	90%	90%	90%
商用车及专用车	80%	80%	80%

◆ 宁德22年海外份额提升至25%+，预计未来欧洲市占率有望提升至40%+，国内二线厂商加大在欧洲布局。宁德在欧洲获得定点逐步兑现，22年装机占比快速提升，远期海外市占率预计进一步提升。此外国内厂商加码欧洲产能布局，宁德时代德国工厂预计23年投产，同时新增匈牙利100GWh产能规划，亿纬、孚能、蜂巢、国轩等均公告海外产能规划，远期看国内电池厂商出海加速，海外市占率预计进一步提升。

表：欧洲地区电池产能规划 (GWh)

		产能规划	2023E	2024E	2025E
宁德时代	德国	100	40	50	100
	匈牙利	100		10	50
	合计	200	40	60	150
孚能科技	土耳其-模组	20			20
亿纬锂能	匈牙利	-			-
蜂巢能源	德国	25			25
国轩高科	德国	20		5	25
LG	波兰	100	68	80	100
SK	匈牙利	47.5	18	18	47.5
三星	匈牙利	20	20	20	20
Northvolt	瑞典	60	10	20	40
	瑞典-沃尔沃合资	50			-
	德国-大众合资	16		4	16
	合计	126	10	24	56
ACC	法国	48		8	16

表：宁德时代海外装机及市占率测算 (gwh)



表：宁德时代除美国外市占率测算 (gwh)

	2019	2020	2021	2022年1-10月
全球总装机 (GWh)	113	137	297	392
海外市场总装机 (除美国, GWh)	32	56	104	120
宁德时代全球装机 (GWh)	33	36	97	139
宁德时代海外装机测算 (GWh)	0	5	16	32
宁德时代海外市占率 (扣除美国)	1%	8%	15%	26%

- ◆ **IRA法案要求电池及电池材料需北美生产，日韩企业与车企合资建厂锁定未来2-3年电池需求。**拜登于8月签署美国IRA法案，在新能源车税收抵免方面强调了供应链的限制，日韩厂商大多通过合资建厂的方式锁定未来2-3年产能。LGES在美与通用合资145gwh、与Stellantis合资45gwh、与本田合资40gwh；SKI美国1厂10gwh于22Q1投产，2厂12gwh年底投产，拟建129gwh将于25Q1投产；松下目前在美产能50gwh，将在建30gwh于25年投产；三星SDI与Stellantis拟建23gwh。日韩厂商目前已与车企锁定未来2-3年电池需求。
- ◆ **国内厂商仍有望通过合资建厂等方式突破美国市场。**宁德时代未来有望通过本土、美国周边建厂、与车企合资等形式在美实现逐步突破，国轩高科也预计投资168亿，在美国密歇根州建电池材料厂。

表：美国地区日韩电池产能规划 (GWh)

电池企业	持股	基地	规划产能	2022E	2023E	2024	2025
LG	合资	通用-美国	145	10	20	50	145
		本田-美国	40				10
		美国-Stellantis	45			10	20
		合计	230	10	20	60	175
	独资	美国-密歇根	15	4	8	12	15
		美国-亚利桑那	11				11
		合计	256	14	28	72	201
三星	合资	美国-Stellantis	33			10	
		合计	33			10	
松下	合资	美国内华达州	55	39	54	54	54
		合计	55	39	54	54	54
SK	合资	BlueOvalSK	129			10	
		美国-现代	40			10	
		合计	169			20	
	独资	美国-佐治亚州	10	10	10	10	10
		美国-佐治亚州	12		12	12	12
		合计	191	10	22	22	42
		合计	535	63	104	148	307

表：日韩电池新增产能规划 (GWh)

	公告时间	合作车企	产能规划 (GWh)	投产时间
LG	2022.03	Stellantis	45	2024Q1
	2022.02	通用	30	-
	2022.01	通用	50	2025
SKI	2022.11	现代	40	2025
三星	2022.05	Stellatis	33	2025

- ◆ **宁德时代23年预计维持50%增速，二线电池厂23年销量目标规划激进。**我们预计宁德23年出货450gwh左右，维持50%增长，快于海外电池厂商，且二线电池厂23年目标激进，主要系车企指引较高，且储能需求明显爆发，我们预计23年行业竞争将加剧，电池厂开启分化，行业集中度进一步提升。
- ◆ **我们预计23年行业将结构性过剩，优质产能依然供不应求，龙头厂商成长确定性高。**我们测算电池行业23年产能利用率达80%左右，主流公司出货可覆盖全年需求，行业将迎来结构性过剩，龙头厂商出货确定性高。

表：全球主流电池厂年底产量预测 (GWh)

	2019年	2020年	2021年	2022年	同比	2023年	同比	2024年	同比	2025年	同比
宁德	47.0	51.7	160.0	300.0	88%	450.0	50%	660.0	47%	920.0	39%
LG新能源	20.0	48.0	100.0	110.0	10%	150.0	36%	210.0	40%	280.0	33%
SKI	4.0	8.0	18.0	34.2	90%	68.4	100%	109.4	60%	164.2	50%
松下	36.0	36.0	38.0	41.5	9%	50.0	20%	60.0	20%	70.0	17%
三星SDI	6.0	10.0	15.0	24.0	60%	31.2	30%	39.0	25%	48.8	25%
比亚迪	14.0	14.0	38.0	92.0	142%	200.0	117%	280.0	40%	364.0	30%
国轩高科		8.0	16.0	30.0	88%	45.0	50%	58.5	30%	76.1	30%
孚能科技				11.0		16.5	50%	21.5	30%	27.9	30%
中航锂电	2.7	3.8	11.3	25.0	121%	60.0	140%	96.0	60%	153.6	60%
欣旺达		1.0	3.5	12.0	243%	25.0	108%	37.5	50%	56.3	50%
亿纬	2.0	5.0	13.0	30.0	131%	70.0	133%	100.0	43%	160.0	60%
主流厂商合计	131.7	185.5	412.8	709.7	72%	1,166.1	64%	1,671.9	43%	2,320.7	39%

表：电池环节全球供需结构测算

	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
供给 (gwh)	215.3	325.2	475	886.4	1,498.7	2,202.0
需求 (动力+储能, gwh)	151	198	420	770	1,195	1,706
过剩 (gwh)	64	127	54	116	304	496
产能利用率	70%	61%	89%	87%	80%	77%

- ◆ **总需求：电池厂商加速布局，预计23年紧缺有所缓解，宁德时代优势明显。**我们跟踪主要电池厂商23年出货预期，我们预计23年有效供给达300-330gwh左右，我们预计23年储能行业需求达250-260gwh左右，储能电池考验电池厂的大规模生产能力、安全性能、循环寿命等一系列指标，其中宁德时代优势明显，全球市占率预计维持35%，行业进一步向头部集中。
- ◆ **户储行业：需求翻倍以上增长，行业订单已排到明年Q1，原有玩家具备先发优势。**新进入者虽激进，但客户认证及渠道拓展需要时间，23年规模仍较小，且相较于龙头品牌、适配性及成本无优势。

图表：主要电池企业21-23年户储电池出货预期
(GWh)

	2022E	同比	2023E	同比
比亚迪	2.5	177.8%	5.0	100.0%
韩国SDI	0.5	66.7%	0.8	50.0%
韩国LGES	2.0	81.8%	2.5	25.0%
亿纬锂能	1.0	400.0%	3.0	200.0%
鹏辉能源	3.0	500.0%	9.0	200.0%
日本松下	1.0	100.0%	1.5	50.0%
派能科技	3.2	166.7%	8.0	150.0%
宁德及ATL	5.0	900.0%	12.5	150.0%
南都电源	0.2	1900.0%	1.0	400.0%
瑞浦兰钧	2.0		5.0	150.0%
国轩高科	1.0		3.0	200.0%
其他	3.0	20.0%	6.0	100.0%
合计	24.4	216.5%	57.3	134.6%

图表：主要电池厂商22-23年储能电池出货预期 (GWh)

	2022E	同比	2023E	同比
宁德时代	50.0	199.4%	100.0	100.0%
比亚迪	12.0	140.0%	30.0	150.0%
韩国SDI	10.0	17.4%	15.0	50.0%
韩国LGES	5.0	-34.2%	7.0	40.0%
国轩高科	6.5	44.4%	15.0	130.8%
亿纬锂能	10.0	390.9%	35.0	250.0%
鹏辉能源	6.0	224.0%	15.0	150.0%
欣旺达	1.0	900.0%	4.5	350.0%
日本松下	2.0	35.0%	4.0	100.0%
派能科技	3.5	127.3%	8.0	128.6%
ATL	1.5	62.0%	3.0	100.0%
远景能源	1.2	30.0%	5.0	315.4%
中天科技	1.0	30.0%	1.9	100.0%
中创新航	1.5	123.9%	5.0	233.3%
天津力神	0.9	62.0%	2.0	122.2%
海基能源	1.0	30.0%	2.0	107.7%
南都电源	4.0	100.0%	8.0	100.0%
海辰储能	5.0	2400.0%	30.0	500.0%
瑞浦新能源	10.0	1900.0%	20.0	100.0%
其他	10.0	50.0%	20.0	100.0%
合计	142.0	130.6%	330.4	132.6%

- ◆ 我们测算三元电池金属成本下降带来合计降本0.04元/wh，铁锂电池带来金属价格下降0.03元/wh，考虑金属价格联动，价格完全传导至车企，对应车企降本2000-3000元/辆。
- ◆ 考虑正极加工费、负极价格、干法隔膜价格、铜箔加工费、PVDF价格下降，我们预计成本下降0.03元/wh，电池企业和车企共同分享，对应电池企业单wh利润可增厚0.01-0.02元/wh。

表 2023年523电池及铁锂电池成本拆分预测

三元	2022Q3: NCM532					2023: NCM532					2022Q3: 铁锂					2023: 铁锂				
	单位用量	单位	单位价格(万)	单位成本元/wh	占比	单位用量	单位	单位价格(万)	单位成本元/wh	占比	单位用量	单位	单位价格(万)	单位成本元/wh	占比	单位用量	单位	单位价格(万)	单位成本元/wh	占比
电芯原材料成本	/gwh					/gwh					/gwh					/gwh				
正极材料	1700	t	34.2	0.58	74%	1700	t	31.7	0.54	68%	2000	t	15.8	0.32	47%	2000	t	13.9	0.28	46%
正极导电剂 (CNT)	500	t	3.0	0.02	2%	500	t	3	0.02	2%	600	t	3.0	0.02	3%	600	t	3.0	0.02	3%
正极黏贴剂 (PVDF)	23	t	68.0	0.02	2%	23	t	50	0.01	1%	66	t	54.0	0.04	5%	66	t	35.0	0.02	4%
正极集体流 (铝箔)	330	t	3.0	0.01	1%	330	t	3	0.01	1%	330	t	3.0	0.01	1%	330	t	3.0	0.01	2%
负极活性物质 (石墨)	970	t	4.5	0.04	6%	970	t	4	0.04	5%	1000	t	4.0	0.04	6%	1000	t	3.2	0.03	5%
负极粘结剂1(SBR)	29	t	20.0	0.01	1%	29	t	20	0.01	1%	30	t	10.0	0.00	0%	30	t	10.0	0.00	0%
负极集流体 (铜箔)	700	t	10.0	0.07	9%	700	t	9.5	0.07	8%	700	t	10.0	0.07	10%	700	t	9.5	0.07	11%
电解液	1010	t	7.0	0.07	9%	1010	t	5.0	0.05	6%	1010	t	6.9	0.07	10%	1010	t	5.00	0.05	8%
隔膜 (湿法涂覆)	1500	万m2	2.0	0.03	4%	1500	万m2	2	0.03	4%	1500	万m2	0.9	0.01	2%	1500	万m2	0.9	0.01	2%
壳体&辊压膜及其他	1	套	0.04	0.04	5%	1	套	0.04	0.04	5%	1	套	0.05	0.05	7%	1	套	0.05	0.05	8%
电芯材料成本合计(元/wh)	0.78				100%	0.71				90%	0.55				82%	0.48				80%
折旧(元/wh)	0.02				3%	0.02				3%	0.05				8%	0.05				9%
电费、人工费等(元/wh)	0.04				5%	0.04				5%	0.05				7%	0.05				8%
合格率	97.0%					98.0%					97.0%					97.0%				
成本合计 (wh/元, 不含税)	0.87					0.79					0.67					0.60				
其中, 钷锂成本占比																				
钴 (从金属含量口径)	212	t	35.0	0.07	10%	212	t	33.00	0.07	10%										
碳酸锂 (正极+电解液含量)	710	t	49.0	0.35	45%	710	t	45.00	0.32	45%	520	t	49.00	0.25	46%	520	t	45.00	0.23	49%
六氟磷酸铁锂	121.2	t	27	0.03	4%	121.2	t	23.00	0.02	3%	121.2	t	27.00	0.03	5%	121.2	t	23.00	0.02	5%
镍	517	t	18.0	0.09	12%	517	t	18.00	0.09	13%										

- ◆ **电池厂已建立价格联动机制，Q4碳酸锂价格上涨预计可基本传导。**电池厂商已实现电池定价与金属价格联动，按照月度或季度金属价格均价计价，原材料成本上涨基本实现向下游传导，
- ◆ **电池厂上游一体化布局逐步兑现，且中游材料开启降价趋势，电池厂与车企共享利润，后续预计量利齐升。**宁德江西锂云母产能布局预计23年落地，亿纬控股金海锂业、参股兴华锂业，一体化比例提升预计将贡献利润增量；此外，23年正极加工费、负极价格、干法隔膜、铜箔加工费等预期下行，电池厂充分收益，23年电池厂预计维持量利双升趋势。

表 国内主流电池厂商单位盈利变化趋势

公司	项目	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22E	23E
宁德时代	出货量(GWh)	49.9	57.1	90	116.2	450
	单位利润(元/Wh)	-0.01	0.06	0.06	0.07	0.08
国轩高科	出货量(GWh)	5.2	6	7.8	10.1	40.8
	单位利润(元/Wh)	0	0	0.01	0.01	0.02
亿纬锂能	出货量(GWh)	5.4	6.5	8.5	10.2	60
	单位利润(元/Wh)	0	0.02	0.04	0.04	0.05
派能科技	出货量(GWh)	0.6	0.6	1	1.2	8
	单位利润(元/Wh)	0.25	0.31	0.38	0.38	0.34

表 中游材料价格趋势

环节	价格	单位	2022年E	2023年趋势
铁锂正极	加工费	万元/吨	3-3.5	向下
三元正极	加工费	万元/吨	2-3	向下
三元前驱体	加工费	万元/吨	1.3-1.8	持平
隔膜	价格	元/平	1-2	持平
电解液	六氟价格	万元/吨	25-30	向下
负极	价格	万元/吨	4-6	向下
铜箔	价格	万元/吨	4-5	向下

- ◆ **23年为各类新技术产业化元年，关注技术进步带来的结构性增量。**其中磷酸锰铁锂23年年中有望量产，4680大圆柱23年特斯拉及亿纬有望率先量产，2H23年宁德时代麒麟电池将大规模交付。同时，钠电23年中有望小批量，25年规模有望达到100gwh。PET加速量产，2H23开始量产，25年渗透率有望达到10%。

表 新技术产业化进程及空间

新技术	进展	23年规模	25年规模及占比	主要厂商
磷酸锰铁锂	产品已装车测试，23年年中放量	5w吨正极，30gwh电池	占铁锂比重30%，对应500gwh电池，100万吨正极	特斯拉、宁德、德方等
4680大圆柱	特斯拉已装车，亿纬年底投产，其余电池企业24年	20-30gwh电池	占5%，对应120-130gwh电池	特斯拉、亿纬、宁德、松下、LG等
麒麟电池	极氪已经公告装车，2H23大批量交付	占宁德出货量5%，对应20-25gwh	占宁德出货量30%，对应250-300gwh	宁德
钠电池	小批量测试，23年开始量产，24年放量	5gwh以内	占比不足5%，100gwh左右，两轮车、低端动力、储能领域应用	宁德、中科海纳、鹏辉、传艺、维科、振华新材、元力等
PET复合铜箔	小批量测试，2H23年开始量产，24年放量	1%渗透率，15-20gwh，2亿平	10%渗透率，250-300gwh，30亿平	宁德、国轩、东威、宝明、元琛等

- ◆ 22年Q4特斯拉德州电池工厂产能已逐步跑顺，23年预计实现加速量产，叠加国内亿纬等开始起量，23年行业需求预计达20gwh左右。4680第一代电芯容量、快充速度、能量密度和生产效率低于特斯拉预期，22Q3起生产效率已明显提升，我们预计特斯拉自制电池23年将加速量产，此外亿纬预计23年也将量产4680电池，行业需求预计达20GWh左右。

图：4680产业链最新进展

环节	厂商	最新进展
车企	特斯拉	德州电池厂22Q4开始量产，预计23年进一步放量
	宝马	在2025年新世代车型中使用4695/46120大圆柱电芯，由宁德时代和亿纬锂能供应
国内电池厂	宁德时代	加快研发节奏，与宝马签订2025年供货长协，在欧洲和中国建造2座年产能20GWh的工厂
	亿纬锂能	荆门规划20GWh乘用车用大圆柱电池产能，并获宝马2025年定点
海外电池厂	松下	在日本和歌山工厂生产，年产能可达10GWh，23年开始导入生产设备，预计年中量产
	LGES	在韩国Ochang工厂生产，年产能可达9GWh，两条线23年下半年开始投产
	三星SDI	目前处于开发阶段，包括4680、4695和46120，预计23年将确定设计方案并投入量产

◆ **22年底麒麟电池开始量产，23年规模预计20GWh+，25年出货预计250-300GWh。** 目前极氪已公告首发麒麟电池装车，其中极氪009ME版11月1日发布，率先采用高镍加硅版麒麟电池，续航822公里，预计23年Q1开始交付，此外极氪001麒麟版预计23年Q2推出，续航将超1000公里。此外塞力斯集团旗下AITO问界系列新车型将搭载麒麟电池，并已签署5年长协。麒麟电池预计22年底开始量产，23下半年实现大批量交付，我们预计23年规模预计20-25GWh，占宁德出货量5%。

图：极氪009 11月1日全球首发CTP3.0麒麟电池



图：麒麟电池参数

参数	数值
电芯数量 (个)	198 (33*6)
多功能弹性夹层 (个)	34
水冷面积/用量	4倍/2倍
导热效率	+50%
电芯温控时间	减半
体积利用率	72%
系统能量密度	255Wh/kg
续航	> 1000km
快充性能	10分钟10-80% SoC

◆ **钠离子电池主打电动两轮车、A00级电动车、储能三大领域，我们预计25/30年需求超100/550GWh。** 钠离子电池具备资源丰富、成本低廉、环节友好、循环寿命长、安全性好等优势，可广泛应用于储能、两轮车及A00级电动车，首先取代铅酸电池并逐步实现两轮车、工商业/启停电源等领域的无铅化，并在大规模储能需求爆发对磷酸铁锂电池起到补充作用，我们预计钠离子电池25年需求超100GWh，其中储能/两轮车/A00级车需求59/15/26GWh，对应正极/负极/电解液/隔膜/铝箔需求24万吨/13万吨/16万吨/22亿平/8.5万吨。

图表 钠离子电池需求空间测算

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E
全球储能需求 (GW)	12.6	27.3	57.9	108.7	189.9	295.5	1000.0
-增速		83.0%	143.0%	100.9%	80.6%	72.4%	30.0%
全球储能需求 (GWh)	25.0	60.0	126.0	252.0	459.0	734.4	3000.0
渗透率	0.0%	0.0%	0.2%	0.7%	3.0%	8.0%	15.0%
钠电全球储能需求空间 (GWh)	0.0	0.0	0.3	1.6	13.8	58.8	450.0
全球电动两轮车销量 (万辆)	4,968	6,426	6,075	6,986	7,685	8,453	11,841
-增速		29.3%	-5.5%	15.0%	10.0%	10.0%	10.0%
渗透率	0.0%	0.0%	0.3%	1.5%	10.0%	25.0%	35.0%
钠电两轮车需求空间 (GWh)	0.0	0.0	0.1	0.8	5.5	15.2	29.8
国内A00级电动车销量 (万辆)	31.8	138.9	166.7	216.7	270.9	333.2	585.3
-增速		336.8%	20.0%	30.0%	25.0%	23.0%	10.0%
渗透率	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	10.0%	20.0%	30.0%
钠电电动车需求空间 (GWh)	0.0	0.0	0.0	0.6	10.0	26.0	75.5
钠电三大场景需求空间合计 (GWh)	0.0	0.0	0.4	3.0	29.3	100.0	555.3
-增速				682.6%	877.7%	240.9%	455.6%
钠电正极需求 (万吨)	0.0	0.0	0.1	0.7	7.0	24.0	133.3
钠电负极需求 (万吨)	0.0	0.0	0.0	0.4	3.8	13.0	72.2
钠电电解液需求 (万吨)	0.0	0.0	0.1	0.5	4.7	16.0	88.9
钠电隔膜需求 (亿平)	0.0	0.0	0.1	0.7	6.5	22.0	122.2
钠电铝箔需求 (万吨)	0.0	0.0	0.0	0.3	2.5	8.5	47.2

数据来源：Marklines、东吴证券研究所测算

◆ 23年为钠电产业化元年，预计规模5GWh以内，有望实现加速渗透。11月28-29日，钠离子行业标准制定再提速，助力打通上下游供应链，同时钠离子电池推进速度加快，目前行业均处于小批量测试，实现能量密度130-140Wh/kg，循环寿命3000次左右，预计23年开始量产，规模预计在5GWh以内，24年放量，规模预计超30GWh，预计单Wh盈利0.05元。

图：钠离子电池产业链最新进展

环节	厂商	最新进展
电池 (23年预计5-10GWh)	宁德时代	产品普遍可满足续航400公里的车型需求，目前处于NPI阶段，规划23年建成5GWh产能并量产
	比亚迪	弗迪电池规划5GWh新型电池项目计划于24年2月投产
	中科海钠	2GWh产能均已投产，其中阜阳产线计划23年扩产至3-5GWh，目标能量密度145Wh/kg，循环4500次
	传艺科技	一期4.5GWh预计23年Q1投产，目标产品能量密度150-160Wh/kg，循环性能4000次
	维科技术	一期2GWh预计23年年中投产，目前能量密度140-150Wh/kg，循环性能2000-3000次
	鹏辉能源	9月设立钠电正极材料公司河南鹏钠，磷酸钒钠产品可实现6000次循环，预计23年量产
	孚能科技	目前送样中，能量密度160Wh/kg，循环1500次+，规划赣州5GWh，一期3GWh 23年投产，二期2GWh 24年投产
	蜂巢能源	低成本钠离子电池项目已完成A样电芯样品开发，目标能量密度160Wh/kg，循环6000次+
	亿纬锂能	处于实验室阶段，研发已有五年时间，预计年底发布新一代钠离子电池
	多氟多	已小批量成品下线，子公司焦作新能源已具备1GWh钠电池产能
	普利特	子公司海四达拟扩建1.3GWh 钠/锂电池数字化工厂项目，建设周期7个月
	众钠科技	与丰山集团签订战略协议，但硫酸铁钠基钠电池尚未实现量产

◆ **硬碳环节技术壁垒高，产品盈利好，23年预计供给紧平衡，可配套近5GWh电池。**各环节看：1) 正极方面，预计23年行业出货2万吨左右，可配套8GWh钠电池，供给充足，产能可快速扩张/切换，预计单吨盈利1-2万元；2) 负极方面，预计23年行业出货1万吨以内，可配套5GWh钠电池，供给紧平衡，技术壁垒高，产能扩张速度较慢，预计单吨盈利3-5万元；3) 电解液方面，预计23年行业出货1万吨以内，可配套5GWh钠电池，供给紧平衡，产能可快速扩张/切换，预计单吨盈利近1万元。

图：钠电池产业链材料环节最新进展

环节	厂商	配套电池厂	最新进展	23年供需情况
正极	中科海钠/华阳股份	中科海钠/华阳股份	目前具备3千吨正极产能，计划23年建设2万吨产能，24年10万吨	出货预计2万吨左右，可配套近8GWh电池，供给充足，产能可快速扩张/切换
	钠创新能源	宁德、比亚迪、维科等	4万吨正极项目一期已投产，与淮海集团、维科技术签订合作协议	
	振华新材	宁德、比亚迪、立方、孚能等	第二代产品客户反馈比较好，预计先使用在两轮车和中低续航电动车中	
	容百科技	宁德、比亚迪、孚能等	目前每月销售量约十吨，预计23年年初达百吨/月，23年年底达千吨/月	
	传艺科技	传艺科技、外供	计划2年内投资建成年产15万吨钠电池电解液	
负极	可乐丽	宁德、比亚迪、维科、蜂巢、中航、孚能等	千吨级产能	出货预计1万吨以内，可配套5GWh电池，供给紧平衡，产能扩张速度较慢
	中科海钠/华阳股份	中科海钠/华阳股份	目前具备3千吨负极产能，计划23年建设1万吨产能，24年5万吨	
	佰思格	宁德、比亚迪、维科、立方、蜂巢、中航、孚能等	22年底具备2000吨硬碳产能，预计23年上半年扩大到1万吨左右	
	贝特瑞	宁德、比亚迪、维科、立方、中航、孚能等	1000吨硬碳产能在建，已实现吨级以上订单	
	元力股份	宁德、比亚迪、中航等	计划东南亚布局3万吨碳化椰壳原料，硬碳产品年底开始送样电池厂	
	圣泉集团	佰思格、贝特瑞	大庆基地50万吨秸秆项目（15万吨生物炭）23年Q1投产，生物炭为多家硬碳企业送样，中试效果较好	
电解液	钠创新能源	宁德、比亚迪、维科等	计划于22年实现5000吨电解液的投产	出货预计1万吨以内，可配套5GWh电池，供给紧平衡，产能可快速扩张/切换
	多氟多	中科海钠、传艺科技等	六氟磷酸钠目前具备产能1000吨/年，公司现有六氟磷酸锂产线，进行部分改造后可快速切换生产六氟磷酸钠	
	新宙邦	宁德、比亚迪、中航、孚能等	11月14日新品发布会推出产品钠离子电池电解液“Neralyte-1”，六氟磷酸钠产线的规划尚处于前期阶段	
	丰山集团	众钠能源	全诺一期5万吨的电解液预计可于23年7月份左右投产	
	中欣氟材	-	一期5000吨钠电池电解液项目预计计划在23年12月建成	
	永太科技	-	拟建设250吨钠离子电池材料项目，包括100吨六氟磷酸钠，100吨双氟磺酰亚胺钠，50吨二氟二草酸硼酸钠	

- ◆ **受益于海外市占率提升及储能市场爆发，23年出货预计50%增长，盈利向上趋势不变。**我们预计宁德22年出货280-300GWh，同比增130%，23年出货有望进一步达450GWh，同增50%，其中动力超350GWh，同增超40%，储能出货预计100GWh，同比翻倍增长。盈利方面，23年受益于上游资源布局的落地，以及中游材料降价，此外储能环节23年毛利率预计恢复至20%+，其中户储盈利性更好，预计毛利率维持30%水平。
- ◆ **全球市占率预计长期有望40%份额。**我们预计随着欧洲产能落地，欧洲的市占率有望从20%+往40%+提升；美国市场虽政策端有本土化要求，但公司已与特斯拉福特等车企签订全球战略合作，美国市场未来预计仍有所突破；日韩等其他市场目前虽小但公司均是主供，长期来看公司在动力电池领域预计有望做到40%的份额。
- ◆ **投资建议：**我们维持公司22-24年利润302/483/655亿元的预测，同增90%/60%/36%，考虑到公司动力+储能全球份额再提升，给予23年36xPE，目标价712元，维持“买入”评级。
- ◆ **风险提示：**销量不及预期。

表 宁德时代产能规划 (GWh)

持股	基地	规划产能	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
	宁德东桥	1	1	1	1	1	1	1
	宁德湖东M区	7	7	7	7	7	7	7
	宁德湖东N区	18	18	18	18	18	18	18
	宁德湖东E区	12	8	12	12	12	12	12
	宁德湖西一期	11	11	11	11	11	11	11
	宁德湖西二期	14	14	14	14	14	14	14
	宁德湖西三期	12	8	12	12	12	12	12
	宁德湖西四期	18	12	18	18	18	18	18
	宁德湖西扩建二期	2		2	2	2	2	2
	溧阳一期	4	4	4	4	4	4	4
	溧阳二期	6	6	6	6	6	6	6
	溧阳三期	24	6	24	24	24	24	24
	溧阳四期	30		8	16	30	30	30
	青海时代	15	5	15	15	15	15	15
独资	德国图林根一期	100			14	40	50	100
	四川时代一二期	33		10	30	33	33	33
	四川时代三四期	33			10	30	33	33
	四川时代五六期	40			20	40	40	40
	四川时代七至十期	80			20	40	80	80
	宁德车里湾基地	15		15	15	15	15	15
	宁德福鼎基地	60		10	30	45	60	60
	广东肇庆一期	30			15	30	30	30
	宜春新型锂电池生产基地	50			20	40	50	50
	厦门基地	40					40	40
合资	贵州一期	30			15	30	30	30
	济宁基地	40						40
	匈牙利基地	100					10	50
	洛阳基地	40						40
	合计	864	99	186	348	516	644	814
	时代上汽	36	18	22	28	36	36	36
	时代广汽	10		5	10	10	10	10
	时代东风	10		5	10	10	10	10
	时代吉利	5			5	5	5	5
	时代一汽	15			10	15	15	15
	时代一汽二期	17					10	17
	合计	93	18	32	63	76	86	93
	独资+合资合计	957	117	218	411	592	730	907

数据来源：公司官网，GGII、SNE、东吴证券研究所

- ◆ **铁锂+大圆柱产能23年兑现，储能需求旺盛上修预期。**公司22年出货30GWh（三元10GWh，铁锂20GWh，其中储能出货上修至10GWh）。23年进入产能释放期，全年出货我们预计70GWh，其中储能出货预计35GWh，占比提升至50%，大储主要受益于华为、阳光电源、林洋能源等集成商拉动，产品销售至国内及美国，户储主要受益于沃太需求拉动，产品多销往欧洲。
- ◆ **动力+储能电池盈利逐步恢复，一体化布局大幅增厚利润。**Q4动力储能毛利率预计进一步修复，全年贡献9-10亿元利润，23年有望贡献30亿元+净利润。一体化布局预计后续量利齐升。
- ◆ **投资建议：**预计公司22-24年归母净利润为38.5/70.0/100.4亿元，同增33%/82%/43%，考虑到公司产品结构+技术进一步升级，给予23年40倍PE，对应目标价137.2元，维持“买入”评级。
- ◆ **风险提示：**电动车销量不及预期，上游原材料价格大幅波动。

表 亿纬锂能产能规划 (GWh)

持股	基地	类型	应用	规划产能	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
独资	荆门	方形铁锂	动力/储能	104	2.5	2.5	6	37	47	95	103	103
	惠州	方形铁锂	动力	20				4	20	20	20	20
	成都	方形铁锂	动力/储能	50						10	20	30
	玉溪	方形铁锂	动力/储能	10							10	10
	曲靖	方形铁锂	动力/储能	10							10	10
	武汉	方形铁锂	储能	10							10	10
	沈阳	方形铁锂	动力/储能	40							20	40
	荆门	大圆柱	动力	20					7	20	20	20
	成都	大圆柱	动力	21							21	21
	匈牙利	大圆柱	动力	20								20
	荆门	方形三元	动力	37		2.5	2.5	2.5	12.5	37	37	37
	惠州	软包三元	动力	10	1.5	3	9	10	10	10	10	10
	荆门	圆柱三元	储能	10						10	10	10
	玉溪	圆柱铁锂	动力/储能	23							23	23
	荆门	圆柱铁锂	储能/两轮车	3					3	3	3	3
合资	SK	铁锂	动力/储能	270	2.5	2.5	6	41	70	128	219	249
		三元	动力	118	1.5	5.5	11.5	12.5	29.5	77	98	118
	林洋	合计	动力/储能	388	4	8	17.5	53.5	99.5	205	317	367
		总合计	动力/储能	425	4	8	17.5	63.5	126.5	232	354	404

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

- ◆ **电池装机量同比高增，全年出货预计翻番以上增长。** 1-11月比亚迪累计装机78.68GWh，同增139%。随着外供加速推进及储能释放爆发，我们预计比亚迪2022年电池产量为80GWh+，同比翻番以上增长，其中储能预计贡献10GWh+，同比翻倍增长，主要受益于欧洲户储及全球大电站项目。
- ◆ **刀片电池产能顺利释放，23年预计再投产100gwh+。** 公司电池产能加速扩张，总产能规划近500gwh。随着盐城、济南、无为等基地陆续投产，我们预计2022年底公司电池产能160gwh+，23年国内产能预计再投产100gwh+，年底产能有望超270gwh。
- ◆ **盈利预测与投资评级：** 我们预计2022-2024年公司归母利润为163/302/395亿元，同增434%/86%/31%，给予23年35倍PE，目标价363.3元，维持“买入”评级。
- ◆ **风险提示：** 电动车销量不及预期。

图表：比亚迪产能规划 (gwh)

持股	基地	规划产能	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
传统	深圳坑梓三元	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	深圳坑梓铁锂	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	青海三元	12	8	10	10	3	3	3	3	3
	惠州	3				3	3	3	3	3
	西安	20		10	10	11	11	11	11	11
	西安软包	3				2	2	2	2	2
短刀	武汉	20				5	10	15	20	
	青海铁锂	14				14	14	14	14	14
	西安二期	12				8	12	12	12	12
	绍兴	30				6	15	20	30	
长刀	贵阳	15				15	15	15	15	15
	贵阳二期	15					15	15	15	15
	贵安	10				2	5	10	10	10
	蚌埠	10				10	10	10	10	10
	蚌埠二期	10					10	10	10	10
	长沙	10				10	10	10	10	10
	长沙二期	20				5	10	15	20	
	重庆	25			10	15	15	25	25	
	盐城	30				6	15	20	30	
	济南	30				6	15	20	30	
	无为	40				15	25	40	40	
	安徽	20				3	5	10	20	
	武汉	30				3	15	24	30	
	西安三厂	12				4	8	12	12	
	西安三厂二期	20					8	10	20	
	浙江温州	20						5	10	
	江西宜春	30								
合计		475	22	34	44	102	163	274	344	415

数据来源：比亚迪公告，东吴证券研究所

- ◆ **公司深耕户用储能十余年锻造品牌效应，享有技术+渠道双先发优势。**户储多为B2B2C销售模式，公司深度绑定大型优质光伏储能系统提供商如Segen（英）、Krannich（德）、Energy（意）等，在德国、英国、意大利等地区拥有较高品牌知名度和市场占有率，售后保修十年维持客户粘性，品牌效应逐步凸显。
- ◆ **户用储能全球TOP2，受益欧洲市场需求爆发有望量利齐升。**受益于欧洲户用储能需求爆发，叠加两次提价后顺利传导材料成本，我们预计公司22年出货量3.6GWh，23年出货8gwh+，连续翻倍增长。盈利方面，Q3单wh不含税售价1.73元/wh，环增7%，我们预计Q4售价维持，全年单位扣非净利有望达0.31元/wh+，且23年股权激励费用减少，随着规模效应降本，单位盈利有进一步提升空间。
- ◆ **盈利预测：**我们预计公司22-24年归母净利润为11.31/27.56/38.65亿元，同比增长258%/144%/40%，公司产能加速释放，22-23年业绩高增长，给予公司一定估值溢价，给予2023年35倍PE，对应目标价623元，维持“买入”评级。
- ◆ **风险提示：**储能政策支持力度下降，竞争加剧导致产品价格下降。

表 派能科技产能规划

产品	项目	实施主体	规划产能(GWh)	2021年底产能(GWh)	2022年底产能(GWh)	2023年底产能(GWh)	2024年底产能(GWh)	2025年底产能(GWh)	进度规划
电芯	已有产能		3	3	3	3	3	3	
	锂离子电池及系统生产基地项目	扬州派能	4	0	4	4	4	4	2022年12月达到预定可使用状态
	10GWh锂电池研发制造基地项目	合肥新设立子公司	10				5	10	一期5GWh计划2022年开工，2024年H1建成投产，二期5GWh预计25年Q1达产
电芯产能合计			17	3	7	7	12	17	
电池系统	已有产能		3	3	3	3	3	3	
	锂离子电池及系统生产基地项目	扬州派能	3	0	3	3	3	3	2022年12月达到预定可使用状态
	2GWh锂电池高效储能生产项目	黄石派能	2	0.5	2	2	2	2	2022年6月达到预定可使用状态
	10GWh锂电池研发制造基地项目	合肥新设立子公司	10				5	10	一期5GWh计划2022年开工，2024年H1建成投产，二期5GWh预计25年Q1达产
电池系统产能合计			18	3.5	8	8	13	18	

数据来源：公司公告，Wind，东吴证券研究所

隔膜： 23年湿法供需紧平衡，龙头盈利稳中有升

- ◆ **2022年1-10月全国隔膜产量97.7亿平，同比增长63%，年初至今干法占比逐月小幅提升。** 分类别看，受益于新能源车需求爆发，2022年1-10月湿法隔膜产量75.6亿平，同比增长70%，占比77%，较2021年全年提升2pct；2022年1-10月干法产量22.1亿平，同比增长43%，较2021全年占比略降。10月干法占比25%，较22年2月的20%逐月增长，提升5pct，主要原因为储能需求火热，带动干法隔膜需求增长。

图 隔膜年度总体产量（亿平）

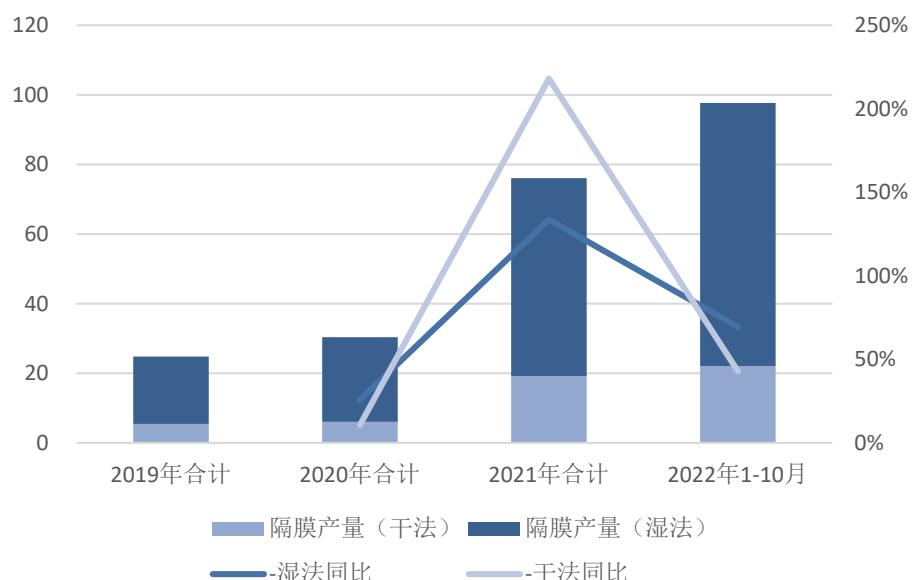
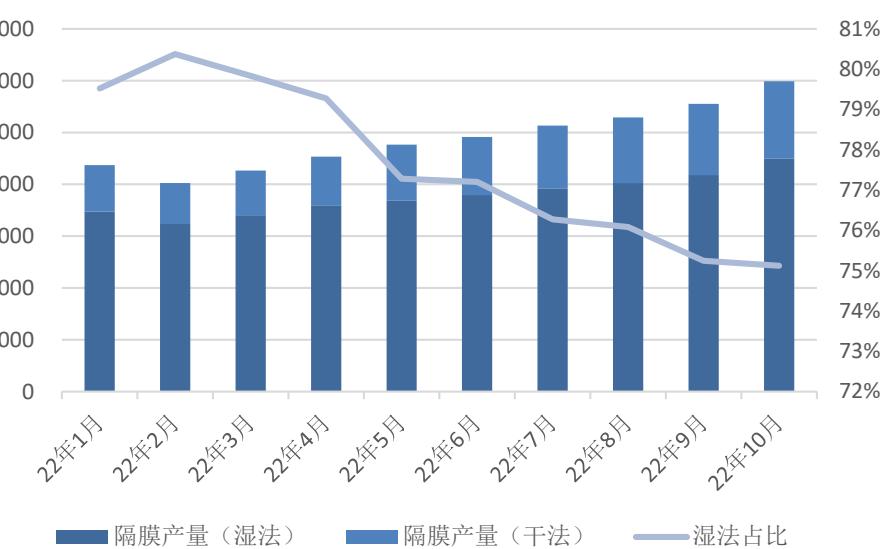


图 隔膜月度产量及干湿法结构变化（亿平，%）



- ◆ **隔膜行业格局稳定，龙一龙二地位稳固。** 2022年1-10月湿法隔膜格局稳定，恩捷股份产量市占率51.2%，较21年全年下降2.4pct，龙头地位维持，星源材质占比10.4%，较21年全年下降2.7pct，湖南中锂占比12.5%，较21年下降0.7pct。干法方面，2022年1-10月中兴新材成为产量市占率第一，市占率达32.4%，惠强新能源占比较21年全年提升2.1pct至22.2%，排名第二。星源材质产量市占率22.1%，产量市占率下滑至第三。

图 2021全年 (左) 2022年1-10月 (右) 我国湿法隔膜格局

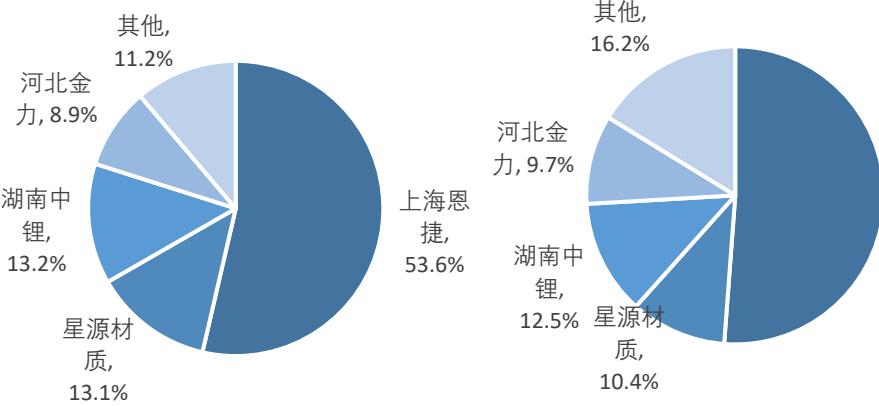
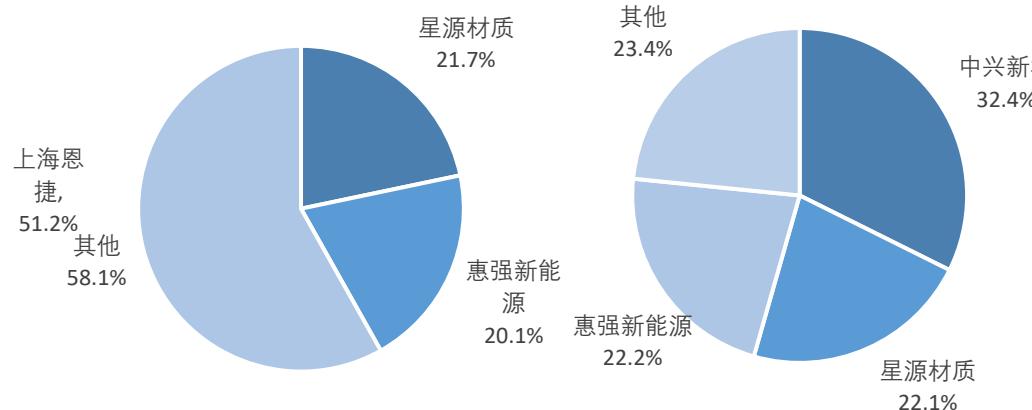


图 2021全年 (左) 2022年1-10月 (右) 我国干法隔膜格局



- ◆ **部分厂商开始布局锂电池隔膜行业，新进入者扩产较慢。**璞泰来、恒力石化、长阳科技、中科华联、衡川新能源等公司22年陆续公告投产隔膜产能，行业新进入者扩产较主流厂商慢，不会改变行业格局。**美联新材**：采购4条东芝产线22年下半年已投产，合计3亿平产能，后续有25亿平产能规划。**璞泰来**：22年底已完成4条产线安装，预计23年初形成4-5亿平产能
- ◆ **龙头厂商锁定设备产能，扩产速度遥遥领先：**我们预计恩捷股份22年底产能70亿平，23/24年各新增30/40条线，23年底产能达100亿平；预计星源22年底产能达30亿平，23年新增10亿平湿法+5亿平干法产能，23年底产能达45亿平。

表：国内湿法隔膜新进入者及规划产能

企业名称	技术路线	基地	规划产能	产线数量	投资额	建设周期
璞泰来	湿法	溧阳	1亿平	2条		
	湿法	成都	8亿平	8条		22年4条产线，23年4条
	湿法	新基地	8亿平	8条		25年规划
	合计		20亿平			
恒力石化	湿法	营口	16亿平	12条	111.2亿元	32个月
中科华联	湿法	遂宁	6亿平	5条	32亿元	未披露
	湿法	青岛	1.5亿平	2条		2018年投产
	湿法	运城	8亿平	6条		2亿平已投产，在建6亿平
	湿法	规划中	70亿平	47条	100亿元	
	合计		80亿平			
长阳科技	湿法	合肥	5.6亿平	未披露	5.9亿元	32个月
衡川新能源	湿法	宜春	20亿平	未披露	55亿元	
厚生新能源	湿法	阳曲	16亿平	16条	48亿元	
美联新材	湿法	安徽	28亿平	未披露	45亿元	3亿平已投产，10亿平建设中，新公告28亿平

◆ 湿法隔膜2022年供不应求，满产满销，我们预计2023年湿法隔膜供需紧平衡维持，隔膜价格维持稳定。我们预计23年隔膜需求233.4亿平，供241.5亿平，对应产能利用率达97%，较22年提升2pct，产能利用率维持高位，2023全年供需紧平衡维持。22H2干法价格下跌0.1-0.2元/平，湿法价格稳定，我们预计2023年隔膜价格维持稳定。

表 隔膜价格走势 (元/平)

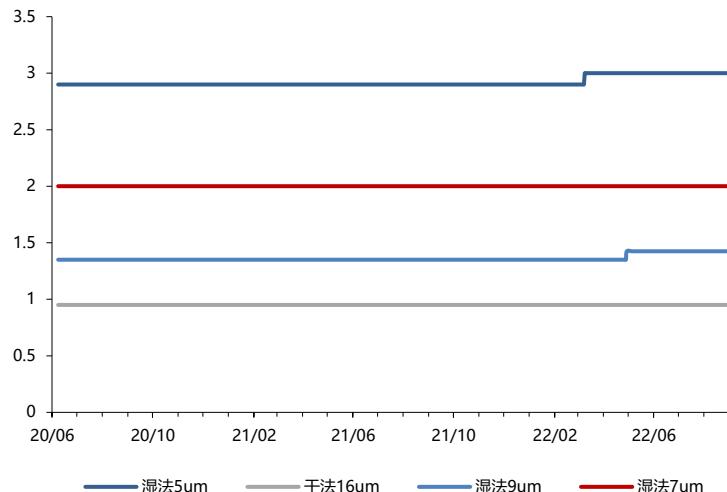


表 全球隔膜供需平衡测算

	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
供给 (亿平)	54.9	73.9	106.0	166.9	241.5
需求 (亿平)	44.8	57.8	98.8	159.1	233.4
过剩 (亿平)	10.1	16.0	7.2	7.8	8.1
产能利用率	82%	78%	93%	95%	97%

- ◆ **隔膜行业供不应求维持，我们预计价格维持稳定，龙头公司依靠海外客户+涂覆比例提升，盈利稳中有升。** 22年下半年隔膜供不应求维持，隔膜厂商量利齐升，预计23年紧平衡维持，其中，恩捷23年出货我们预计70亿平+，同比增长约40%，其中海外占比提升至30%，在线涂覆进入大客户，涂覆比例我们预计提升至40%，考虑涂覆比例及海外客户占比提升，全年单平盈利有望维持0.92元/平以上。星源23年出货我们预计30亿平，同比增长60%+，主要新增产能放量。23年单平净利有望达0.5元/平+，较22年进一步小幅提升。
- ◆ **恩捷股份：**我们预计23年公司出货70亿平，同增40%。我们预计23年随着在线涂覆放量和海外客户提升，单平净利有望提升至0.95元左右。
- ◆ **星源材质：**我们预计23年公司出货30亿平，同比增长60%左右，公司湿法产品价格稳定，海外客户、涂覆占比有进一步提升空间，我们预计23年单平净利可维持0.5元左右。

图 涂覆隔膜模式

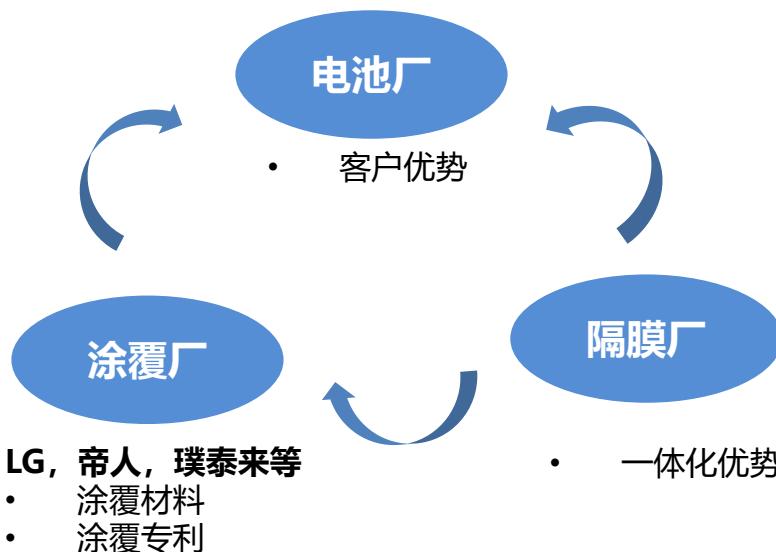


表 主流隔膜厂商产能梳理 (亿平)

	22Q4底E	23Q1底	23Q2底	22Q3底E	23Q4底E
上海恩捷	70	77	84	92	100
星源材质	27	30	33	37	41
中材锂膜	16	19	22	25	28
沧州明珠	4	5	5	7	7
合计	117	131	144	161	176

- ◆ **湿法隔膜无机涂覆趋势已成，涂覆材料勃姆石市场空间广阔。**我们预计无机涂覆将继续保持在湿法隔膜涂覆中90%的比例，勃姆石在无机涂覆中的应用比例将由2021年的55%上升至2025年的70%，正极边涂的应用比例将由2021年的44%上升至2025年的50%，且湿法隔膜涂覆勃姆石用量将由138吨/GWh上升至145吨/GWh，正极边涂用量将由42吨/GWh上升至45吨/GWh。**我们预计2023年全球勃姆石需求达7.98万吨，同比增长57%。2025年全球勃姆石需求将超20万吨，2022-2025年复合增速近60%，勃姆石需求将迎来高增长。**
- ◆ **行业积极扩产，二线厂商产能开始释放：**21年壹石通全球出货量占有率超过50%，22年预计出货量2.4-2.6万吨，年底产能6万吨，23年底可达10万吨。璞泰来新建1万吨陶瓷粉体项目，预计22年底勃姆石产能达8000吨。国瓷22年底勃姆石建成2.5万吨产能，预计2025年之前扩产至10万吨。
- ◆ **壹石通：**我们预计公司23年出货4.2万吨，同增40%，单吨净利可维持0.44万元/吨。

表 勃姆石需求测算

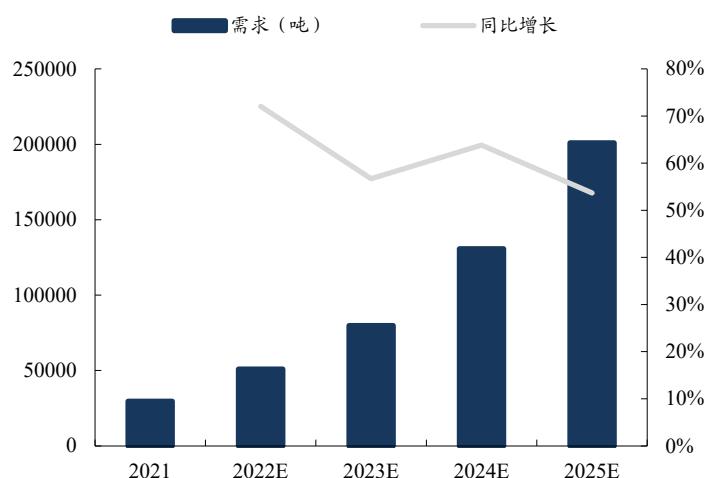


表 行业勃姆石产能规划

公司	规划年产能
壹石通	2022年底6万吨，2023年底10万吨
中铝郑州研究院	预计维持1500吨
极盾新材料	2022年底8000吨，未来规划2-3万吨
国瓷材料	规划2025年10万吨
德国Nabaltec AG	2022年底1.5万吨，2023年底2.5万吨

结构件：竞争格局稳定，龙头盈利优势显著

- ◆ **结构件龙头地位稳固，预计22年科达利国内份额50%+，全球份额30%+，预计2023年竞争格局维持稳定**。根据我们的测算，2021年科达利/震裕科技在国内市场份额分别为50%/20%，全球市场份额31%/12%，22年科达利国内惠州三期、溧阳二期、宜宾、宁德产能陆续投放，产值逐季提升，全年产值预计90亿+，份额小幅提升，我们预计2022年科达利国内/全球份额50%+/30%+。至2026年底宁德时代保证科达利主供地位，且采购份额不低于40%，进一步巩固科达利结构件龙头地位，行业格局稳定。

图 科达利与震裕科技结构件市场份额（国内范围）

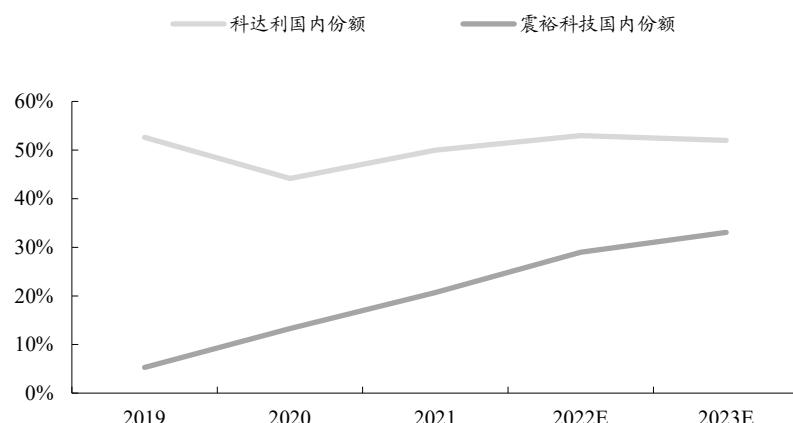
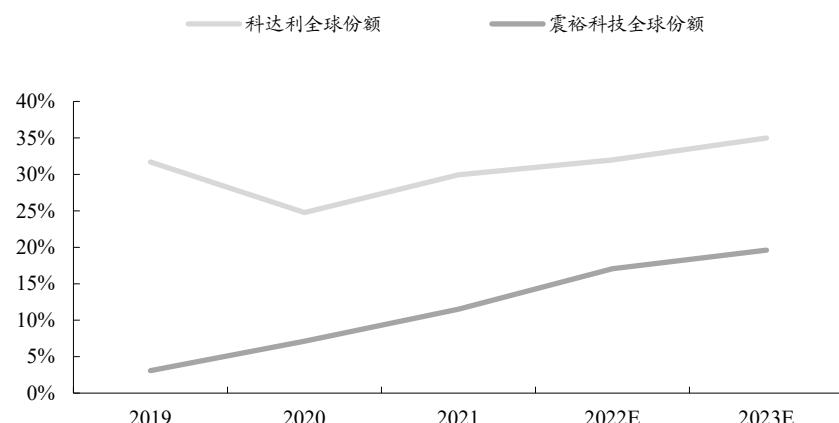


图 科达利与震裕科技结构件市场份额（全球范围）



◆ **新进入者技术成熟、客户认证等仍需时间，且产品、成本差距大，对格局难以撼动。** 斯莱克34系列铝圆柱壳实现量产，方形及大圆柱处于试生产阶段；东山精密主要做4680防爆阀顶盖，已开始投产，预计23年量产；长盈精密三大生产基地已投产；宁波方正开始布局锂电结构件，我们预计2024年投产。综上，部分新进入者生产基地22年已小部分投产，但锂电池结构件经过投资设厂、下游客户对接、产品认证、试产、爬坡等，需要2-3年的时间，达产满产需要2年时间，共计4-5年，因此新进入者大规模上量仍需时间，对竞争格局难以形成撼动。

表 结构件新进入者进展

公司	产品类型	进展
斯莱克	圆柱	34系列铝圆柱壳目前在安徽斯翔已有两条生产线处于量产阶段，产品已实现头部电池企业的批量供货，且已在乘用车上获得安装使用
	方形	常州莱胜基地作为公司自研方形电池壳生产的主要载体，22年三季度在加速建设中
	4680大圆柱	产线主要设备已准备就绪，后续将在新乡生产基地进行小批量试生产。大圆柱产线目前单线生产速度暂为200个/分钟，且在继续爬坡中
东山精密	防爆阀顶盖	从消费电子领域向锂电转型，主要做4680电池防爆阀顶盖，单车价值量近千元，已开始投产，预计大批量量产在23年
长盈精密	电芯结构件	四川宜宾、江苏常州、福建宁德的三个电池结构件生产基地均已开始投产，产值约40亿元
宁波方正	圆柱、方形	22年7月公告，拟投资15亿元在安徽巢湖经济开发区投资建设锂电池精密结构件项目

表 斯莱克生产基地及进展情况

项目/基地	产品	进展	详情
东莞阿李 (55%控制权)	方壳	试验线	1.20多台设备，在原有设备进行第一轮改造，有一台设备原生产18个，现可生产36个 2.改造完达到50-60个/天，今年完成 3.后续产能达5倍甚至更高（年产值20亿）
常州西太湖	方壳	5月底开工建设，预计22H2试生产	规划每年1.2亿个
新乡	圆柱	小批量试生产4680	与亿纬有战略合作协议
合肥安徽斯翔	圆柱	22H1每天生产15-20万个，预计7-8月份增加到100万/个	--

- ◆ **4680电池集成度进一步提升，对结构件提出更高要求，原材料、模具设计均有改变，单位价值量进一步提升。**4680将电池直接集成在电动车底盘上，取消了4680电池阵列上的电池盖板，电池上表面的零件与车身结构连接集成了座椅固定及车身横梁的功能，同时承担电池的密封功能。因此节省了一层上盖板的设计，增加了空间利用率。4680电池直接集成于电动车底盘，采用预镀镍的壳体，防爆阀安装在底部，对圆柱电池结构强度、焊接及密封可靠性、结构件精度强度的要求更高，且公司配套盖板+壳体部分，价值量更高。4680电池即将放量，我们预计23年量产20-30gwh。
- ◆ **麒麟电池电芯倒立，集成CCS于底板，对结构件要求较高。**麒麟电池作为CTP3.0电池包，麒麟电池电芯排列采取倒立排列，开创性的让多个模块共用底部空间，将结构防护、高压连接、热失控排气等功能进行智能分布，整块CCS取代多块模组CCS，进一步增加了6%的能量空间。同时电芯倒置，防爆阀朝下设计，热失控时气体向远离乘客方向排出，安全性大幅提升，但倒置电芯对电池顶盖设计要求更高。

图 特斯拉4680电池生产线



图：麒麟电池排列方向



- ◆ **厂商盈利差异大，龙头盈利优势显著。** 22Q3科达利/震裕科技毛利率分别为22%/13%，净利率分别为10%/2%，相差8pct，净利率差值环比22Q2+2pct，盈利差距进一步扩大。龙头盈利优势显著，主要由于：1) 客户结构更加多元化，除宁德时代外还包括中创新航、LG、亿纬等客户，2) 规模效应显著，3) 震裕主要做极简壳体，毛利率相对较低。
- ◆ **23年产品加工费基本稳定，龙头盈利水平预计维持。** Q3科达利新产能爬坡影响盈利水平，但规模效应下净利率维持平稳。结构件价格稳定，后续随着产能爬坡后利用率提升，以及通过设备稼动率提升及规模效应降本，我们预计23年盈利水平稳中有升，龙头有望维持10%左右。

图 科达利与震裕科技毛利率

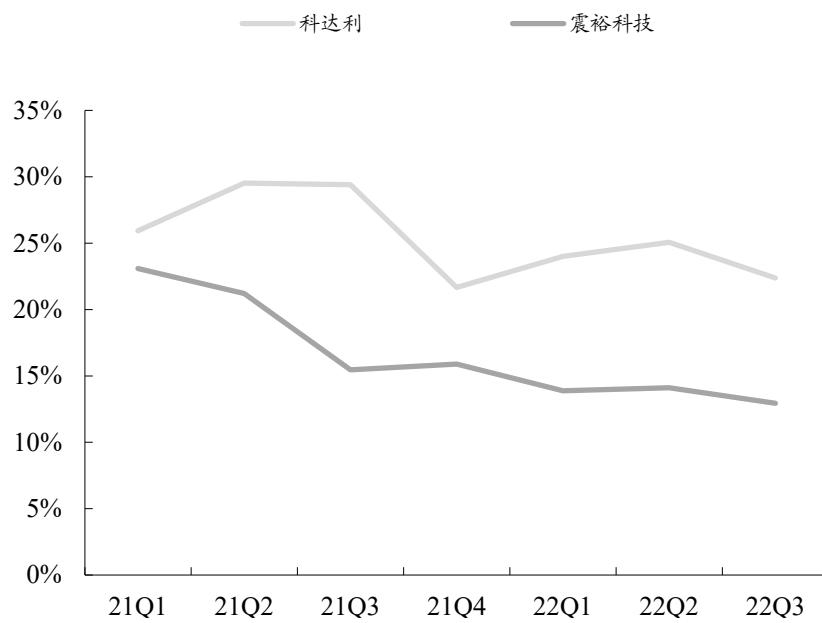
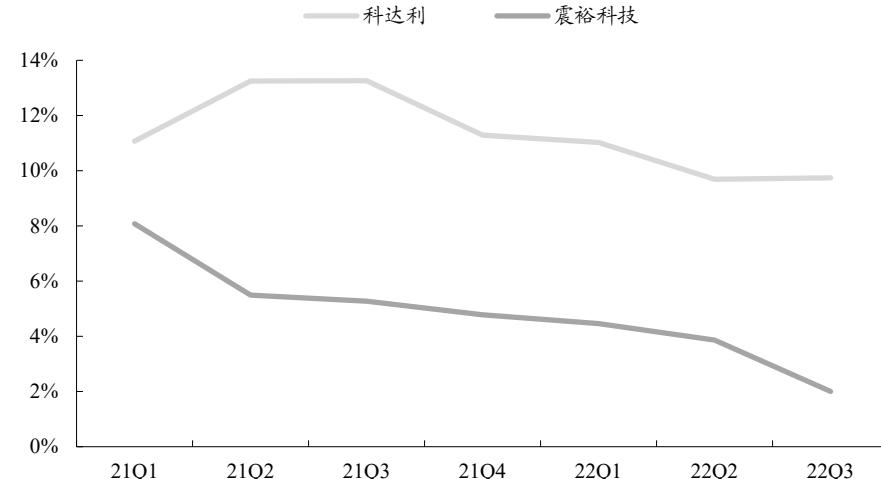


图 科达利与震裕科技净利率



	21Q1	21Q2	21Q3	21Q4	22Q1	22Q2	22Q3
科达利	11.07%	13.25%	13.26%	11.29%	11.02%	9.69%	9.74%
震裕科技	8.08%	5.49%	5.27%	4.78%	4.46%	3.86%	2.00%
盈利差距	2.99pct	7.76pct	7.99pct	6.51pct	6.56pct	5.83pct	7.74pct

- ◆ **规划产能超250亿，支撑后续持续增长。** 目前公司产值规划超250亿元，22年国内惠州三期、溧阳二期、宜宾、宁德产能陆续投放，贡献新增量，南昌、江门、枣庄、厦门基地正在做生产前期工作。此外，公司欧洲三大基地以及逐步建成，23年开始放量，我们预计23年贡献5-10亿元收入。
- ◆ **全年预计维持翻番以上增长，麒麟电池+4680电池贡献新增量。** Q3公司订单依然饱满，收入环增42%，超行业增速，其中宁德、中航、欣旺达等订单增长明显，全年收入有望超90亿元，同比翻倍增长。此外，4680电池对结构件强度、精度等要求更高，预计23年放量，其中大圆柱结构件已获国内外大客户定点，2H起量，并进入欧美市场，明年将成新增长点，支撑全球份额进一步提升。
- ◆ **盈利预测与投资评级：**预计公司22-24年归母净利润9.36/15.08/22.10亿元，同增73%/61%/47%，给予23年30xPE，目标价194元，维持“买入”评级。
- ◆ **风险提示：**电动车销量不及预期。

表：公司产值规划（亿元）

基地	预计总产值	投资额（亿元）	建设进度
惠州一期	18	5.57	已投产
惠州二期		6.85	已投产
惠州三期	4.9	2.25	已投产
溧阳一、二期	28	9	已投产
溧阳三期	20	10	23年投产
大连基地	15	5.07	已投产
宁德一期	7	2.5	已投产
宁德二期	7	2.5	建设中
四川宜宾	20	9.8	已投产
湖北荆门	20	10	建设中
南昌	20	10	计划建设
深圳	10	5.2	建设中
西安			老产线
上海			老产线
山东枣庄一期	20	10	计划建设
江门	20	10	计划建设
厦门	25	12	计划建设
匈牙利	8000万欧	3000万欧	已投产
瑞典	12000万欧	5000万欧	已投产
德国	10000万欧	6000万欧	已投产
总计	265亿		

电解液：六氟产能逐步出清，电解液价格回落筑底

- ◆ **22年全年出货实现高增长，其中Q3电解液出货明显恢复。**2022年1-10月我国电解液产量合计64.75万吨，较21年1-10月增长88%，其中10月产量8.9万吨，同比+106%，环比+6%
- ◆ **电解液龙头市占率持续提升，行业格局稳定。**电解液行业格局稳定，2022年1-10月天赐材料产量市占率进一步提升至37.5%，行业龙头地位稳固，市场集中度进一步提升。2022年1-10月比亚迪产量市占率大幅至10.7%，较2021年提升3.2pct，新宙邦、国泰产量维持龙二、龙三地位。

图 我国电解液总体产量（万吨）

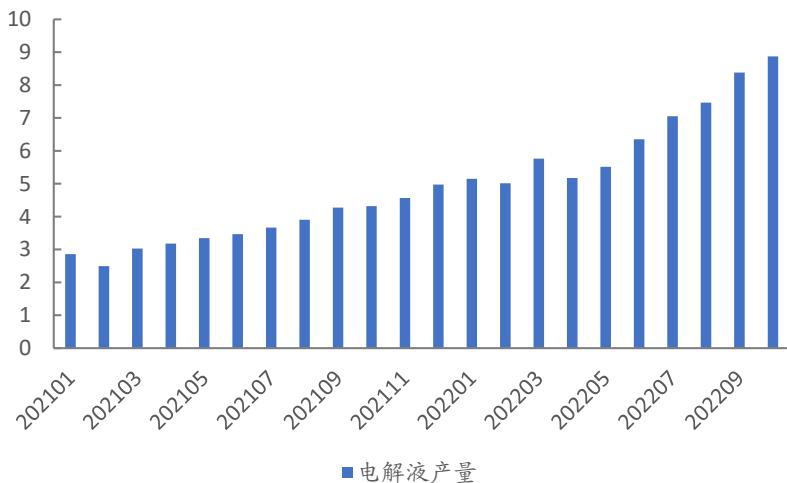
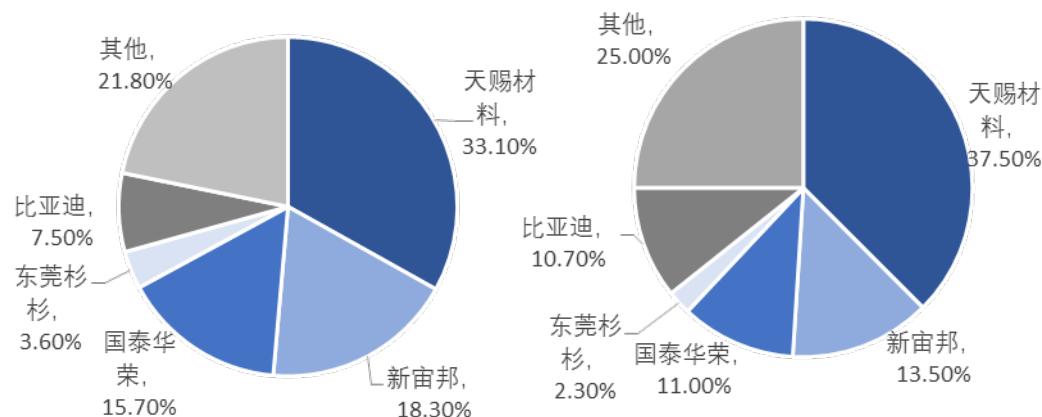
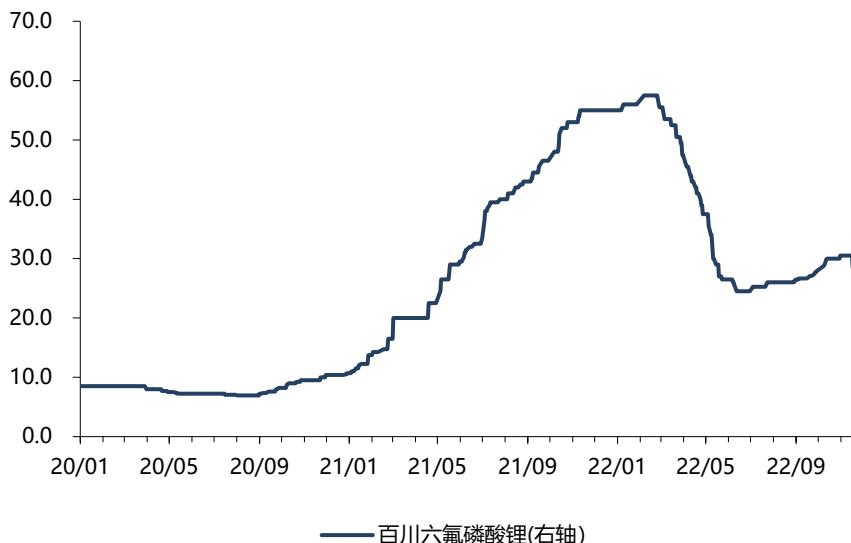


图 我国2021年（左）&2022年1-10月（右）电解液分厂商产量结构变化



- ◆ 22Q2六氟价格跌至底部，Q4起小幅下行，我们预计23年产能过剩，价格底部震荡。2022年Q2起六氟价格大幅下跌至25万元/吨，9月小幅反弹至30万元/吨，22年11月五氯化磷价格下行，六氟价格小幅下跌，底部企稳，12月报价约26万元/吨。看23年我们预计行业有效供给23万吨，需求19万吨，产能利用率83%。
- ◆ 竞争格局来看，天赐产能释放领先行业，预计尾部产能逐步出清，开工率明显下降。天赐2022年底产能超6万吨，2023-2024年东至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）陆续达产，远期规划产能达20万吨。其余行业新增产能产能主要来自于多氟多，2022年底产能5.5万吨，我们预计2023年底产能达9.5万吨。预计23年六氟处于尾部产能出清过程，行业过剩持续，尾部产能不具备成本优势，开工率明显下降。

表：六氟磷酸锂价格走势（万元/吨）



表：六氟磷酸锂供需测算

全球	2021	2022E	2023E
供给 (吨)	84,590	147,370	229,500
需求 (吨)	81,490	130,802	191,043
过剩	3,100	16,568	38,457
产能利用率	96%	89%	83%

表：六氟磷酸锂行业产能（吨）

公司	2021年底	2022年底	2023年底
多氟多	19,000	55,000	95,000
天赐材料	32,000	62,000	120,000
江苏新泰材料	8,240	13,500	23,500
永太科技	8,000	18,000	38,000
其他	37,000	6,000	8,000
合计	104,240	190,500	320,500

数据来源：公司公告、SMM，东吴证券研究所

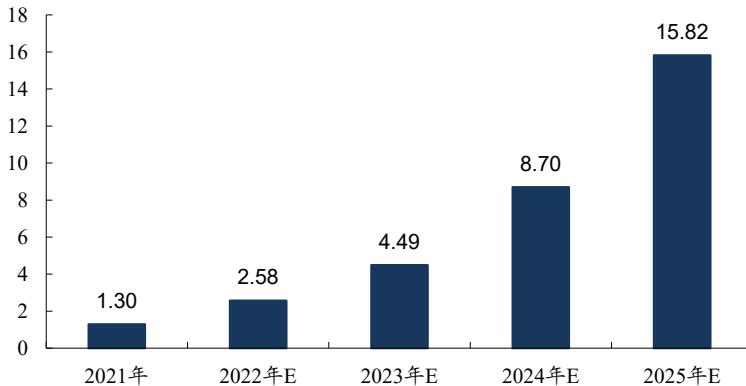
- ◆ **电解液龙头成本优势明显，具备定价权，市占率预计进一步提升。** 天赐材料液体六氟优势明显，我们预计六氟成本较竞争对手低2-3万元/吨，较行业新进入者低4万元/吨+，享受超额利润，公司具备电解液定价权，Q4价格小幅回落，预计23年价格继续下行，行业产能出清，公司市占率进一步提升。
- ◆ **看2023年，考虑六氟价格下跌及电解液环节竞争加剧，预计天赐单吨净利可维持0.7-1万元/吨：** 2022年电解液基本为成本加成定价，电解液价格=原材料市场价+六氟长协价+其他制造成本+固定毛利率。按22年12月原材料价格计算，天赐六氟成本较行业低2-3万元/吨，对应电解液成本优势0.3-0.4万元/吨左右；LIFSI按照3%-6%添加比例计算，LIFSI 100%自供对应电解液成本较竞争对手降低0.3万/吨左右。考虑电解液环节竞争加剧，我们预计公司2023年电解液单吨净利预计仍能维持0.7-1万元/吨左右。

表：六氟成本拆分（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	单价	单吨成本	原材料	单吨用量	单价	单吨成本	原材料	单吨用量	单价	单吨成本
	(吨)	(万元/吨)	(万元/吨)		(吨)	(万元/吨)	(万元/吨)		(吨)	(万元/吨)	(万元/吨)
多聚磷酸	0.65	1.40	0.81	无水氟化氢	1.80	1.08	1.72	无水氟化氢	1.30	1.08	1.24
碳酸锂	0.25	60.00	13.27	碳酸锂	0.25	57.0	12.61	氟化锂	0.18	100.0	15.93
发烟硫酸	3.00	0.10	0.27	五氯化磷	1.70	0.95	1.43	五氯化磷	1.70	0.95	1.43
无水氟化氢	1.00	1.08	0.96	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)	15.8			原材料成本 (万元)	18.6		
单位折旧 (万/吨)	0.2			单位折旧 (万/吨)	0.4			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	17.4			六氟成本合计	21.3		
收率	98%			收率	98%			收率	95%		
六氟实际成本合计(万元/吨，不含税)	15.0			六氟实际成本合计(万元/吨，不含税)	17.7			六氟实际成本合计(万元/吨，不含税)	22.5		

- ◆ **新型锂盐双氟磺酰亚胺锂LFSI是未来方向，远期市场空间大：** LFSI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LFSI在导电率、稳定性和耐低温方面弥补了LiPF₆的不足，且在单体能量密度上具有优势。LFSI添加比例有望进一步提升。
- ◆ **LFSI成本大幅降低，价格较六氟高，贡献利润增量：** 随着LFSI工艺逐渐成熟，产线折旧降低，良品率提升，LFSI成本大幅降低。在85%收率假设下，LFSI成本有望达15万元/吨左右，在当前30万元/吨左右含税价假设下，LFSI产能自供对电解液公司盈利贡献显著。
- ◆ **LFSI添加比例有望提升，23年行业供给紧张，远期市场空间大。** 行业供给来看，天赐材料贡献主要LFSI产能，我们预计年底LFSI产能将达3万吨，此外多氟多现有产能0.16万吨，新宙邦0.26万吨，康鹏科技0.2万吨等，永太科技6.7万吨液体我们预计23年下半年投产，海外企业合计产能约0.3万吨。23年行业有效供给约4.5万吨，我们预计23/24年LFSI需求达4.5/8.7万吨，LFSI供给处于紧平衡。远期来看，LFSI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年市场空间超15万吨。

表：LFSI需求测算（万吨）



表：LFSI成本测算

原材料	单吨用量 (吨)	单价 (万元/吨)	单吨成本 (万元/吨)	成本 占比
氯化亚砜	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 (万元/吨)		0.3		2%
单位制造费用 (万元/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	

- ◆ **公司电解液成本优势突出，23年目标翻倍增长，市占率预计进一步提升。**公司22全年预计出货33万吨，同增130%+，23年公司目标出货60万吨，接近翻倍增长，同时公司拟发行GDR，成立新加坡子公司，海外产能布局加速，我们预计公司23年全球市占率将进一步提升。盈利方面，我们预计Q3单吨盈利1.2-1.3万元/吨左右，领先行业竞争对手，Q4预计仍可维持1.1万元/吨+，公司液体六氟优势明显，我们预计六氟成本较竞争对手低3万元/吨+，享受超额利润，叠加23年LiFSI放量，23年单吨盈利我们预计可维持0.7-1万元左右。
- ◆ **LiFSI渗透率快速提升，打开未来利润空间。**LiFSI在导电率、稳定性和耐低温方面弥补了LiPF6的不足，且在单体能量密度上具有优势，LiFSI高技术壁垒使得少数企业可量产，天赐现有新型锂盐6000吨产能率先实现量产，年底产能3万吨+，量产进度及规模行业第一。
- ◆ **盈利预测：**我们预计公司22-24年归母净利58.81/64.98/87.44亿元，同比+166%/10%/35%，对应PE为15x/14x/10x，给予23年20倍PE，对应目标价67.4元，“买入”评级。
- ◆ **风险提示：**电动车销量不及预期，六氟价格下跌超预期

表 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	已达产，稳定生产
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	40	一期10万吨在建；2022年7月新公告20万吨
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
湖北	20	2022年7月公告
合计	210	

- ◆ **电解液一体化比例提升，单吨净利可维持合理水平。** 我们预计公司22年全年出12万吨左右，同增60%+，23年有望维持50%+增长。盈利方面，我们预计22全年单吨净利有望维持1.1万元/吨。公司10万吨碳酸脂溶剂项目23年逐步投产，计划新增5.96万吨添加剂项目，一体化比例进一步提升，我们预计23年电解液单位利润0.7万/吨+。
- ◆ **氟化工维持高增长，半导体化学品快速起量。** 我们预计氟化工22全年贡献5亿元左右利润，同增65%+，23年可维持30%+增速。我们预计电容器化学品业务23全年贡献1.5亿元，同增近20%；半导体化学品业务23全年贡献0.3亿元，同增50%左右。
- ◆ **盈利预测：** 我们预计公司22-24年归母净利19.19/22.73/30.78亿元，同比+47%/18%/35%，给予23年22倍PE，对应目标价67.3元，维持“买入”评级。
- ◆ **风险提示：** 电动车销量不及预期

表 新宙邦产能规划 (万吨)

生产基地	规划产能	备注
惠州	3.5	
南通	3	
苏州	3	
荆门	28.3	一期6万吨预计22年底建成，二期10.3万吨预计23年底建成，三期计划12万吨。
三明海斯福	3	海斯福二期改造工程，预计2022年底建成
天津	5	一期规划电解液5万吨，预计2023年建成
重庆	20	一期10万吨2024H1建成
珠海	10.5	一期2024H1建成
波兰	4	2022年底投产
荷兰	5	2024H2建成
美国	5	
合计	90.3	

负极：石墨化紧张缓解带动负极降价，龙头盈利抗压能力强

- ◆ **2022年石墨化产能限制减弱，1-10月产量同比高增。** 2022年1-10月我国负极产量合计106.5万吨，较21年1-10月增长102%，其中10月产量13.74万吨，同比+143%，环比+6%
- ◆ **“四大三小”行业格局稳定，贝特瑞市占率微增，杉杉、璞泰来市占率维持，二线快速起量。** 贝特瑞、宁波杉杉、江西紫宸（璞泰来）、凯金能源为四大，三小为翔丰华、中科星城（中科电气）、尚太科技，行业格局基本稳定，贝特瑞龙一地位维持，产量累计市占率由2021全年的25%提升至2022年1-10月的27%。

图 我国负极分月度总体产量（吨）及同比（右轴，%）

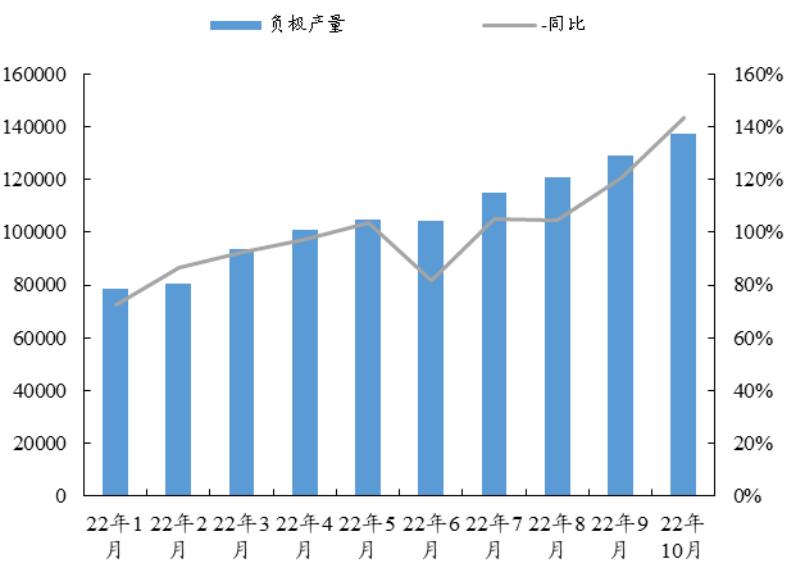
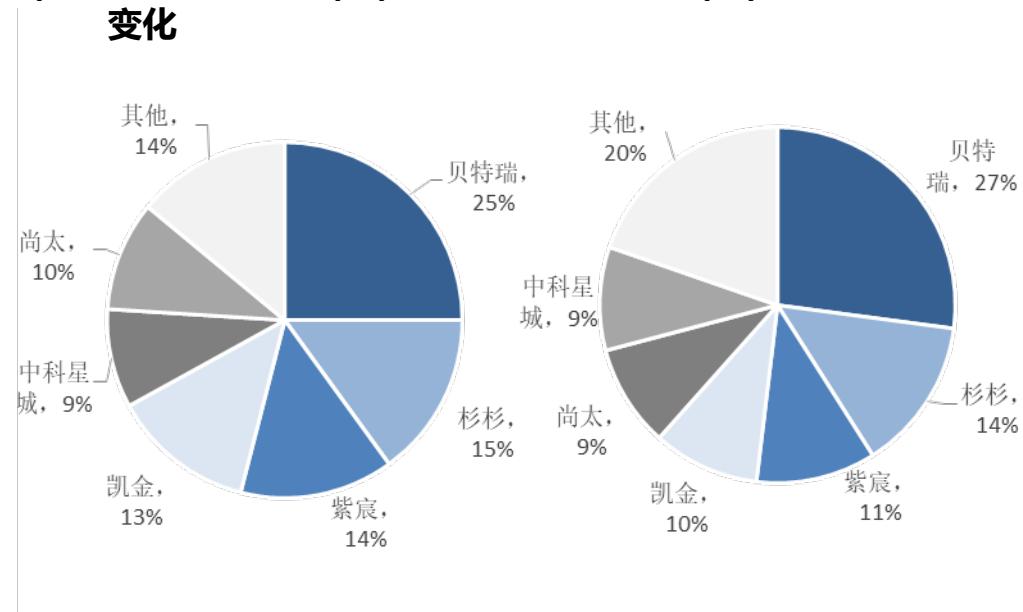


图 2021全年（左）&2022年1-10月（右）负极分厂商结构变化



负极：产品差异化显著，配套不同客户

- ◆ **负极企业定位有差异，配套不同客户：**璞泰来主营中高端产品，消费类深度绑定ATL，动力客户涵盖宁德、LG、三星、中航等，出口占比较高；杉杉快充类负极领先，主要客户为宁德、LG；贝特瑞22年天然石墨出货占比约40%，硅基负极领先，切入松下供应链；中科电气与宁德、亿纬锂能各有合资项目，二线厂商中起量较快；凯金、尚太深度绑定宁德时代。

图 负极厂商产能规划

企业名称	基地	2023有效产能
璞泰来	江西	3.0
	溧阳	7.0
	内蒙	5.0
	宜宾 (20万吨)	10.0
	合计	25.0
杉杉股份	宁波	4.0
	包头一期	8.0
	包头二期 (6万吨)	
	宁德	4.0
	湖州	4.0
	四川眉山 (20万吨)	10.0
	云南 (30万吨)	
贝特瑞	合计	30.0
	天津	3.0
	四川 (10万吨)	10.0
	山东 (8万吨)	8.0
	宁夏 (10万吨)	10.0
	常州	2.0
	山西	4.0
	大理	5.0
	惠州	6.0
	深圳	5.0
	常州	1.0
	惠州	2.0
	深圳	1.0
	合计	57.0
东莞凯金	东莞	4.0
	湖州	6.5
	内蒙	5.0
	乐山 (20万吨)	10.0
	合计	25.5
中科电气	老基地	3.0
	贵州中科星城	10.0
	湖南中科星城	5.0
	曲靖亿纬合资60%	5.0
	贵州贵安宁德合资65%	7.0
	合计	30.0

表 2022年主流负极厂商客户情况 (占负极厂商销售额比重)

	璞泰来	贝特瑞	中科电气	凯金能源	翔丰华	尚太科技
宁德时代	6%	4%	15%	60%		60%
比亚迪	3%		35%		37%	
中航锂电	3%		13%			
国轩高科						
孚能科技			9%			
SK			5%			
三星SDI	11%	11%				
松下		35%				
LG	34%	20%			46%	
ATL	24%					

- ◆ **2H22年石墨化产能陆续释放，供给逐步过剩。**伴随行业新进入者增加及现有企业密集扩产，我们预计2023年石墨化供给充裕，我们预计2022年底全球负极石墨化产能大约173.2万吨，其中负极厂商127万吨，第三方加工商46.2万吨，2023年全年石墨化有效产能178万吨，需求137万吨，全年产能利用率达77%，石墨化产能开始过剩。
- ◆ **22Q3石墨化加工价格开始大幅下滑，预计23年维持底部。**2022年石墨化加工供应紧张，2022年初至今石墨化委外加工市场价格由2.4万元/吨上涨至2.8万元/吨，近期随着璞泰来四川一期10万吨、中科电气宁德合资+亿纬锂能合资共11万吨等项目投产，石墨化产能Q3起集中释放，11月石墨化委外加工价格大幅回落至1.8万元/吨，紧缺缓解。我们预计2023年石墨化价格低位运行，负极厂商一体化盈利下降。

图 石墨化委外加工价格走势 (元/吨)

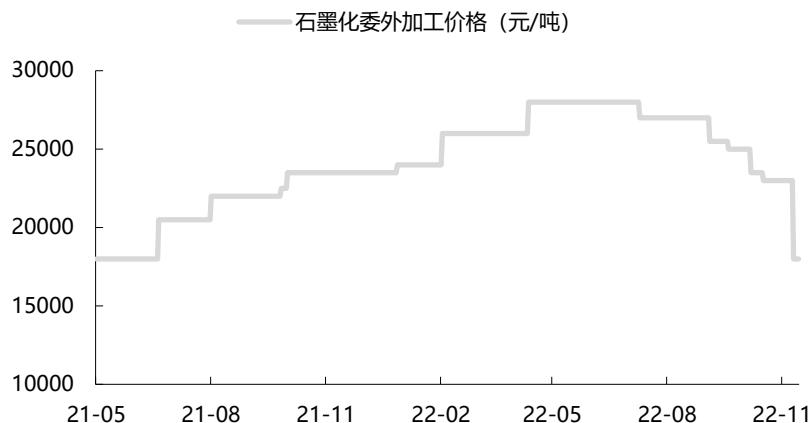


图 石墨化供需测算

	2020年	2021年	2022年	2023年
供给 (万吨)	48.6	58.8	87.0	178.2
需求 (万吨)	33.5	58.0	93.8	136.9
过剩 (万吨)	15.1	0.8	-6.7	41.3
产能利用率	69%	99%	108%	77%

- ◆ **负极开启降价通道，23年负极定价下降明显。** 22年Q3起石墨化降价，带动负极价格下跌。我们预计2023全年石墨化供应紧张情况有所缓解。23年负极重新议价，对头部大客户降价幅度约20%-30%。
- ◆ **成本拆分看，石墨化降价后负极成本大幅下降，龙头盈利抗压能力强：** 我们测算22年底高/低端人造石墨负极成本分别为3.65/2.56万元每吨，较22年Q2石墨化价格高位时下降0.6/0.5万元/吨。盈利来看，龙头厂商如璞泰来主营高端产品和消费类负极，盈利抗压能力强。假设23年负极降价20%，石墨化降价0.8万元可承担大部分降价，考虑技术和规模化，负极厂商自身可降成本0.1-0.15万，按自供比例50%-70%测算，则对应负极龙头单吨盈利0.95-1.1万元，二线厂商单吨盈利0.25-0.4万元。

图 负极盈利弹性测算

	石墨化自供比例							
	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
22年单吨利润-万元	0.5	0.37	0.30	0.23	0.15	0.08	0.01	-0.06
	0.6	0.47	0.40	0.33	0.25	0.18	0.11	0.04
	0.7	0.57	0.50	0.43	0.35	0.28	0.21	0.14
	0.8	0.67	0.60	0.53	0.45	0.38	0.31	0.24
	0.9	0.77	0.70	0.63	0.55	0.48	0.41	0.34
	1	0.87	0.80	0.73	0.65	0.58	0.51	0.44
	1.1	0.97	0.90	0.83	0.75	0.68	0.61	0.54
	1.2	1.07	1.00	0.93	0.85	0.78	0.71	0.64
	1.3	1.17	1.10	1.03	0.95	0.88	0.81	0.74

- ◆ **负极材料为快充主要限制因素，快充需求驱动负极技术升级。**通过包覆、碳化，实现表面改性，减少析锂副反应，增加了锂的扩散通道，提高传送速度。从而提高石墨材料的大电流充放电性能。
- ◆ **快充技术持续迭代，需求加速增长。**我们预计22/23年随着快充需求提升，人造石墨负极包覆比例达80%/90%，23年同比增长10pct，天然石墨负极包覆比例达70%/80%，23年同比增长10pct，硅基负极包覆比例达40%/45%，23年同比增长5pct，对应23年包覆采用需求11.4万吨，同比增长105%。
- ◆ **信德新材：**公司产能快速扩张，现有4万吨产能，我们预计23年年中1.5万吨新增产能投产，且公司与下游负极厂商深度绑定。我们预计公司22/23年负极包覆材料出货3.5/5.1万吨，23年同增近50%，单吨净利可维持0.5万元/吨+。

图表 负极包覆材料市场空间测算 (万吨)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
全球人造石墨需求 (万吨)	21.3	37.9	63.2	89.2	125.1	176.5
包覆材料添加比例	6%	8%	10%	11%	12%	13%
人造石墨包覆需求量	1.3	3.0	6.3	9.8	15.0	23.0
全球天然石墨需求 (万吨)	7.6	9.7	12.8	18.4	26.7	36.5
包覆材料添加比例	4%	5%	6%	6%	7%	7%
天然石墨包覆需求量	0.3	0.5	0.8	1.1	1.9	2.6
全球硅基负极需求 (万吨)	4.8	9.8	14.1	23.4	39.8	68.6
硅碳负极占比	30%	35%	40%	45%	50%	50%
包覆材料添加比例	25%	25%	25%	25%	25%	25%
硅基负极包覆需求量	0.4	0.9	1.4	2.6	5.0	8.6
全球负极包覆材料需求合计 (万吨)	2.3	5.1	10.0	16.0	25.7	40.1
-增速		125%	95%	60%	61%	56%

- ◆ **硅负极材料能量密度优势明显，4680电池应用进一步打开市场空间。**石墨的理论能量密度是372mAh/g，目前应用的石墨比容量已经接近极限。而硅负极理论能量密度高达4200mAh/g，大大提升单体电芯的容量。因膨胀系数影响，硅基负极主要应用于圆柱电池，4680电池带动硅基市场空间进一步打开。硅基负极价格高，显著增厚负极厂商利润。参考贝特瑞，硅基产品2021年销售均价在20万元/吨左右，单均净利润6.5万元，显著高于人造石墨负极。
- ◆ **贝特瑞：**硅碳负极技术积累深厚，领先同行产品代际差。公司硅基负极材料2006年起步，2013年通过三星SDI认证，为其供应硅碳负极，2017年起切入松下-特斯拉硅氧负极供应链，我们预计2022年底公司具有6000吨硅基产能，按10%掺硅比例测算，对应6万吨硅基负极，我们预计23年底公司硅基可达1.8万吨。
- ◆ **杉杉股份：**公司硅基负极突破前驱体批量化合成核心技术，第二代硅氧产品已量产，第三代硅氧和新一代硅碳研发中。公司硅氧产品率先供货消费类和电动工具，我们预计23年实现千吨级出货，动力客户已经认证，我们预计23年底-24年初有望迎来规模放量。

表 硅基负极需求测算

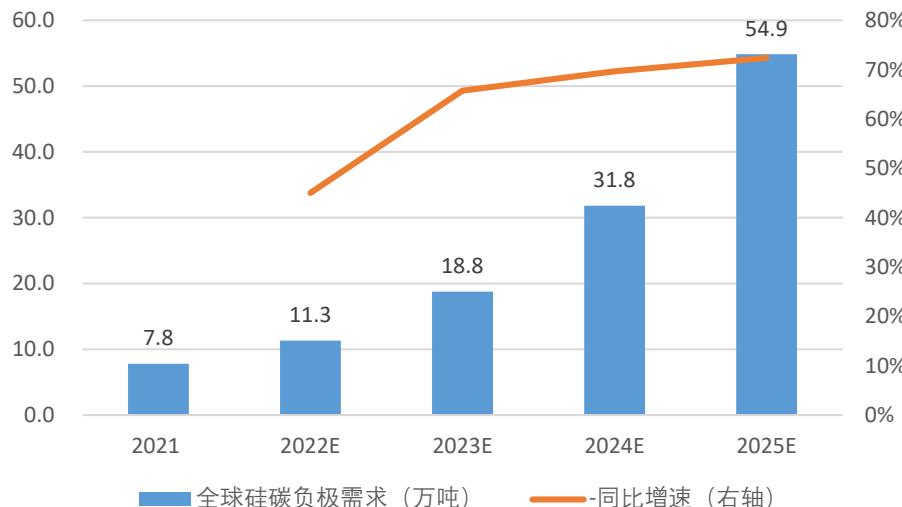


表 部分企业硅基材料性能

企业	产品名称	振实密度 (g/cm ³)	压实密度 (g/cm ³)	放电容量 (mAh/g)	放电效率 (%)
中科电气	GCM-450	1.03	1.6	450	90.2
贝特瑞	S400	0.8-1.0	1.5-1.8	400-499	92-94
翔丰华	SG09	-	1.65-1.7	420	-
江西紫宸	Si/C-380	0.95±0.05	-	380±5	91±1
深圳斯诺	SN-SC1	0.8-1.0	-	≥450	≥87
正拓能源	SIC450	1.06	-	450.7	91.3

- ◆ **一体化布局完善，成本优势长期存在。**公司四川一期10万吨产能预计23年上半年建成投产，二期10万吨预计23年下半年建成，随着新增产能释放，我们预计2023年公司出货25万吨，同比增长70%。盈利能力方面，看明年，随着新增产能释放，负极供给紧张缓解，产品价格预计重新议价，但公司主打高端产品，客户结构优秀，预计享受技术溢价，好于行业水平，叠加公司2023年自供比例有望进一步提升至80%+，盈利抗压能力强。
- ◆ **隔膜绑定大客户出货高增长，基涂一体化布局即将落地，涂覆材料布局加速。**我们预计公司23年有望出货达60亿平以上，同比增长50%+；盈利能力方面，我们测算公司单平净利可维持0.2元/平+。23年公司加速基膜产能建设，四川卓勤4亿平基膜与涂覆一体化项目处于设备安装阶段，预计2022年底逐步进入设备调试与试产，2023年预计基膜产品开始贡献收入。此外，公司在涂覆材料、涂覆工艺、PVDF、粘结剂等各个环节互联互通，实现了技术与产品的交互提升。
- ◆ **盈利预测：**我们预计22-24年归母净利31.07/45.10/63.55亿元的预期，同比增长78%/45%/41%，给予2023年35xPE，对应目标价113.4元，维持“买入”评级。
- ◆ **风险提示：**电动车销量不及预期，石墨化扩产进度不及预期

图 璞泰来业务布局



铁锂正极：23年供给紧张缓解盈利回归，锰铁锂贡献增量

- ◆ **2022年1-10月铁锂产量同比增长近两倍，占比进一步提升至63%。**由于上游金属资源价格处于高位，铁锂电池成本优势相对突出，2022年1-10月国内铁锂正极产量83.27万吨，同比+197%，占正极总产量63%，较2021年1-10月提升15pct。
- ◆ **竞争格局稳定，裕能份额提升，融通、龙蟠等上量快。**湖南裕能市占率大幅提升，22年1-10月为24.27%，跃升至行业首位；德方纳米市占率为17.64%，下降4pct；融通高科跃居第三个，份额提升至10%；常州锂源份额9%，占据第四。

图 国内铁锂正极总体产量（万吨）

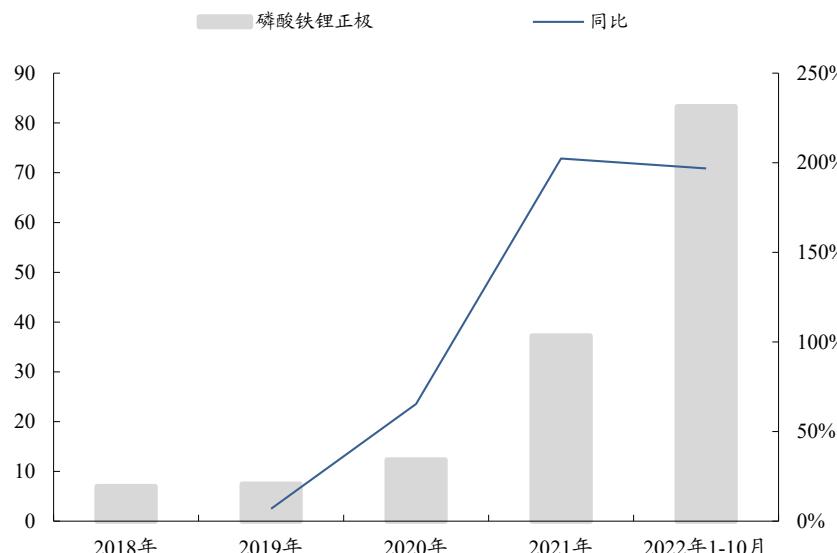
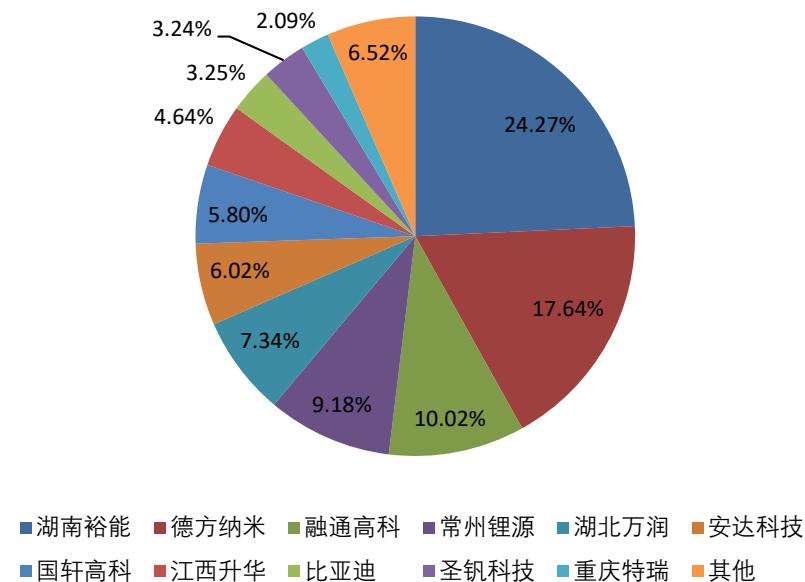


图 国内铁锂正极主流厂商2022年1-10月产量格局



- ◆ **铁锂正极需求旺盛，供需紧平衡格局预计延续至2022年底。**根据各厂商扩产规划，我们预计22年铁锂正极行业有效供给为107.1万吨，结合所测算的22年行业需求98.9万吨，整体产能利用率92%，供给仍然偏紧，因此铁锂行业供需紧平衡格局有望延续至2022年底。
- ◆ **2023年产能大量释放，供给紧张显著缓解。**2023年铁锂正极厂商产能大量释放，其中Q1、Q3为产能集中释放期，预计一梯队铁锂厂商德方、裕能23年出货增速70%左右，同时钛白粉、磷化工等新进入者预计将在2023年投产，我们测算行业整体供给为199.7万吨、需求为158.1万吨，产能利用率下降至79%，供给紧张缓解。

表 分季度磷酸铁锂产能预测 (万吨)

	21Q4底	22Q1底	22Q2底	22Q3底	22Q4底E	23Q1底E	23Q2底E	23Q3底E	23Q4底E
德方纳米	15.5	15.5	26.5	26.5	26.5	34.5	34.5	34.5	34.5
龙蟠科技	8.5	8.5	8.5	20.5	26.5	26.5	26.5	32.5	37.5
北大先行	2.0	2.0	2.0	4.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
比亚迪	2.0	2.0	2.0	2	2	2	2	2	2
国轩高科	3.0	3.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
万润	4.0	4.0	19.0	19.0	24.0	48.0	48.0	48.0	48.0
湖南裕能	14.0	14.0	34.0	44.4	44.4	44.4	44.4	59.4	59.4
贵州安达	4.0	4	14	14	14	14	14	24	24
斯特兰	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
升华科技	6.0	6.0	6.0	15.2	15.2	15.2	15.2	20.2	20.2
融通高科	9.5	9.5	9.5	14.0	14.0	14.0	14.0	15.0	15.0
合计	69.5	69.5	145.5	183.6	198.6	230.6	230.6	267.6	272.6

表 磷酸铁锂正极厂商出货量预测(万吨)

	2021年	同比	2022年E	同比	2023年E	同比
德方	9.1	204%	20.0	119%	35.0	75%
裕能	12.0	287%	25.0	108%	40.0	60%
安达	2.5	317%	4.0	60%	12.0	200%
比亚迪	1.6	60%	2.0	25%	2.0	0%
国轩	3.2	52%	5.0	56%	7.0	40%
富临精工	1.2	20%	6.0	400%	14.0	133%
龙蟠科技	3.1	63%	12.0	287%	25.0	108%
融通高科	3.0		7.0	133%	10.0	43%
万润	4.5	200%	11.0	144%	30.0	173%
主流厂商合计	40.2	183%	92.0	129%	175.0	90%
主流厂商供给/需求	99%		92%		110%	

表 磷酸铁锂正极供需测算

	2019年	2020年	2021年	2022E	2023E
供给 (万吨)	11.7	24.1	43.5	107.1	199.7
需求 (万吨)	9.8	12.8	40.7	98.9	158.1
过剩 (万吨)	1.9	11.3	2.8	8.3	41.7
产能利用率	83%	53%	94%	92%	79%

◆ 22Q3起磷酸铁供给紧张缓解，价格开始松动，23年预计回落至合理水平。磷酸铁价格从底部1.4万/吨一路上行至2.5万元/吨+，22Q3龙蟠科技、川恒股份等厂商磷酸铁产能陆续释放，我们预计Q3行业新增名义产能20万吨+，致Q3起价格小幅回落至2.3万元/吨。我们预计23年磷酸铁供给148万吨，需求110万吨，对应产能利用率74%，23年磷酸铁价格逐步回落至合理水平1.5-2万元/吨左右。

表 磷酸铁年底产能预测 (万吨)

	企业	2021E	2022E	2023E
铁锂正极	湖南裕能	10	30	50
	贵州安达	3	10	15
	湖北万润	6	8	8
	龙蟠科技		10.0	10.0
磷化工	湖南雅城	6	11	16
	天赐材料	4	25	23
	川恒股份		10	20
	川金诺	0.5	0.5	0.5
钛白粉	云图控股			35
	湖北宜化		2	5
	彩客化学	2	5	9
	新洋丰		20	20
三元产业链	司尔特		5	10
	中核钛白		10	10
	安纳达	5	10	10
合计	龙佰集团		5	10
	盛屯矿业			10
	万花化学		5	
	格林美			5
	其他	10	15	20
合计		47	182	287

表 磷酸铁供给与需求测算

	2021年	2022年E	2023年E
供给 (万吨)	29.4	73.5	147.6
需求 (万吨)	30.4	72.9	109.1
过剩 (万吨)	-1.0	0.6	38.5
产能利用率	103%	99%	74%

图 铁矿价格走势 (元/吨)

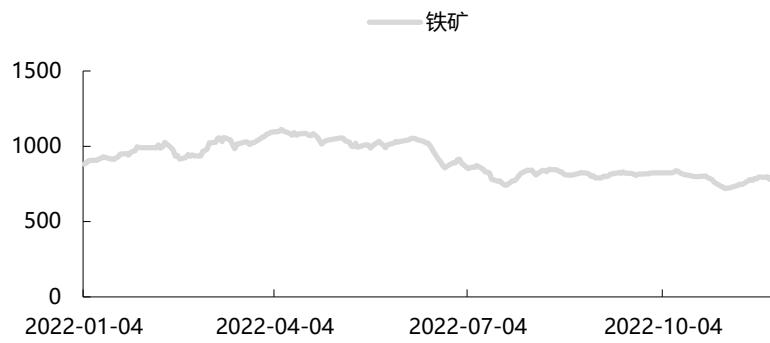
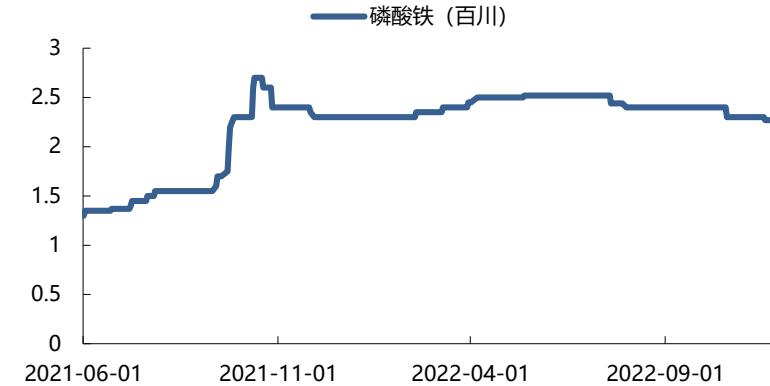


图 磷酸铁价格走势 (万元/吨)

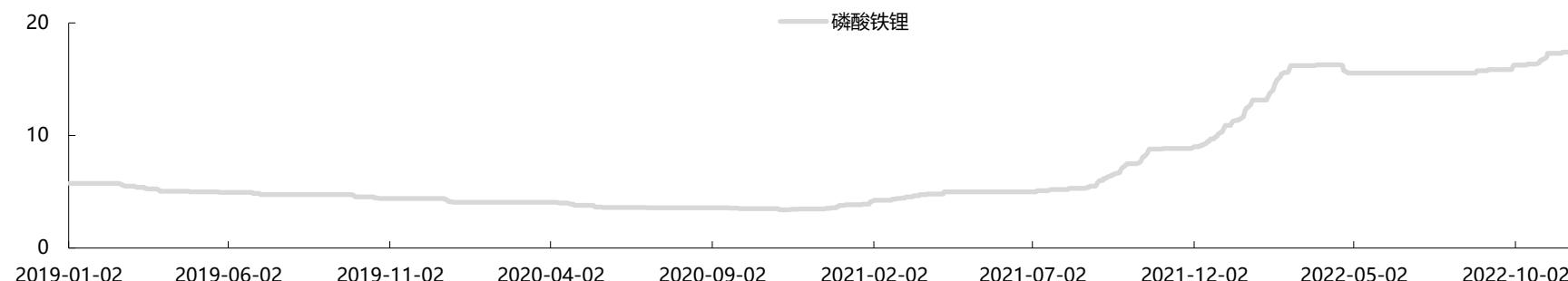


◆ **供需格局扭转，叠加低价原料库存消耗完毕，盈利逐步回归至0.5-0.8万元，一体化厂商盈利更好。**考虑23年铁锂正极供需格局反转，我们预计加工费下滑明显，铁锂厂商与磷酸铁厂商共同分担加工费下行，我们预计2023-2024年铁锂正极单吨盈利回归0.5-0.8万/吨，一体化及技术领先厂商盈利更好。向上游布局的铁锂厂商成本更低，德方纳米和万润新能均布局前驱体环节，单位盈利有望好于行业。

图 铁锂正极成本测算

	2021年				2022年E				2023年E			
	单吨用量 (吨)	单价 (含税, 万元/吨)	单吨成本 (万元/吨)	成本占比	单吨用量 (吨)	单价 (含税, 万元/吨)	单吨成本 (万元/吨)	成本占比	单吨用量 (吨)	单价 (含税, 万元/吨)	单吨成本 (万元/吨)	成本占比
碳酸锂	0.23	11.35	2.31	62.96%	0.23	45	9.16	82.42%	0.23	42	8.55	85.55%
磷酸铁	0.96	1.6	1.36	37.04%	0.96	2.3	1.95	17.58%	0.96	1.7	1.44	14.45%
原材料成本 (万元/吨)	3.67				11.11				9.99			
单位折旧 (万元/吨)	0.2				0.2				0.2			
单位能耗&水 (万元/吨)	0.24				0.23				0.22			
单位员工费用 (万元/吨)	0.09				0.09				0.09			
单位运输费 (万元/吨)	0.05				0.05				0.05			
磷酸铁锂成本合计(万元/吨)	4.25				11.68				10.55			
同比					175%				-10%			
磷酸铁锂售价 (万元/吨, 不含税)	5.40				13.79				11.92			
磷酸铁锂售价 (万元/吨, 含税)	6.10				15.58				13.48			
毛利率	27%				18%				13%			
单位毛利 (万元/吨)	1.46				2.48				1.55			
单位净利 (万元/吨)	0.92				1.29				0.61			

图 铁锂正极价格走势 (万元/吨)



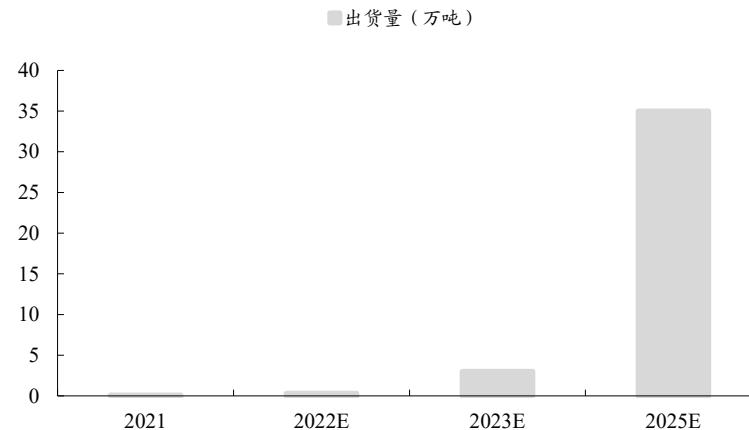
- ◆ **电池及材料厂商积极布局，锰铁锂产业化进展顺利。**德方纳米产能布局领先优势明显，11万吨产能已于22年9月投产，万润、富临精工、当升科技、容百科技等皆积极布局，客户验证进展顺利，预计23年量产，预计产量可达5万吨+，主要配套宁德时代。
- ◆ **德方锰铁锂进展顺利，23年将实现量产。**公司锰铁锂产品已通过下游客户的小批量验证，获客户高度认可，11万吨产能已于22年9月投产，预计23年出货5万吨+，主要应用于动力电池。我们预计公司2022-2024年归母净利润至24/29/35亿元，同比+201%/21%/21%。

图 电池及材料厂商锰铁锂布局进展

类型	日期	企业	具体进展
电池厂	2021.11.19	宁德时代	宁德时代获得力泰锂能60%股权，该公司主要产品为磷酸锰铁锂材料
	2022.8.28	中创新航	业内首发OS高锰铁锂电池，能量密度达180Wh/kg，支持整车达700公里
	2022.9.7	国轩高科	研发早，拥有锰铁锂专利，包括自主研发的“FP1865140-15Ah方形磷酸锰铁锂离子蓄电池”
	2022.9.9	孚能科技	计划于2023年推出第一代磷酸锰铁锂产品
	2022.8.1	欣旺达	磷酸锰铁锂在研发、送样中
材料厂	2021.9	德方纳米	21年9月公告11万吨产能，后续新增33万吨产能规划，22年9月11万吨投产
	2021.8.12	鹏欣资源	子公司鹏珈基金对江苏力泰锂能进行增资，增资后持有力泰锂能23%股份，力泰锂能主打产品为磷酸锰铁锂正极
	2022.11	湖北万润	磷酸锰铁锂正在进行客户认证
	2022.9	富临精工	磷酸锰铁锂产品研发及客户验证进展顺利，预计23年上量
	2022.7	丰元股份	具有磷酸锰铁锂的技术储备
	2022.7	合纵科技	目前已完成磷酸锰铁锂前驱体产品中试，并向多家下游新能源企业送样
	2022.6.9	中贝材料	年产万吨磷酸锰铁锂材料智慧工厂投产，22年1月年产3万吨项目落户山西
	2022.7	当升科技	发布磷酸锰铁锂材料产品——LMFP-6M1，前驱体及元素添加采用独特技术
	2022.7	容百科技	投资斯科兰德（现持有68%股权）布局铁锂正极材料，现有产能1.5k+5k吨，在建5k吨，25年规划产能30万吨
	2022.8.9	星恒电源	先后与常州锂源、珩创纳米就LMFP签署战略合作协议
	2022.8.25	光华科技	发布公告拟建设年产3.6万吨LFP、LMFP

数据来源：各公司公告，东吴证券研究所

图 国内磷酸锰铁锂正极出货预测



数据来源：GGII，东吴证券研究所

图 2023年材料厂商锰铁锂正极出货预测 (万吨)

	2023E
德方纳米	6
容百科技	1

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

三元前驱体：镍冶炼产能顺利释放，一体化助力龙头盈利拐点

- ◆ **三元前驱体1-10月产量同比增长33%，9月起下游需求恢复，行业格局稳定。** 2022年1-10月我国三元前驱体产量68万吨，同比+32.5%。22年1-10月我国前五大企业三元前驱体出货量及占比情况分别为中伟科技18.1万吨（26.6%，同比+1.6pct）、格林美10.7万吨（15.8%，同比+1.1pct）、湖南邦普8.7万吨（12.8%，同比+2.3pct）、华友钴业7.6万吨（11.2%，同比+1.1pct）、兰州金通3.8万吨（5.6%，同比-0.3pct），前五合计占比71.9%，较21年1-10月上升5.8pct，行业格局稳定。

图 我国三元前驱体产量（左轴：万吨；右轴：%）

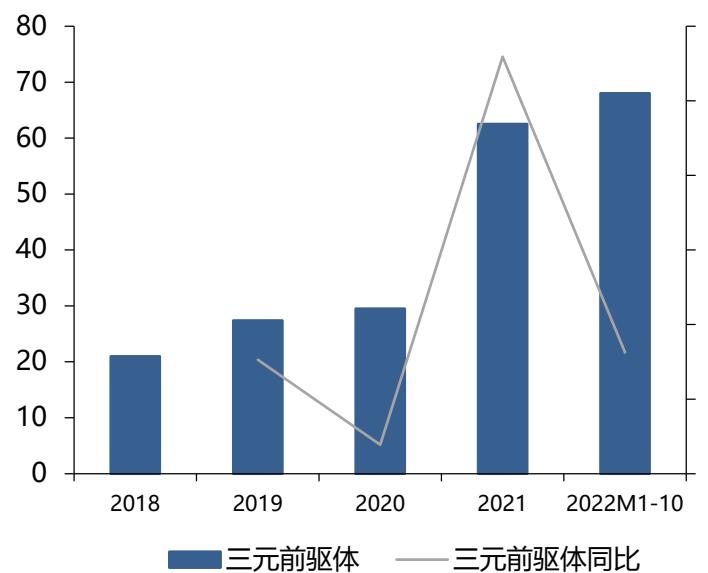
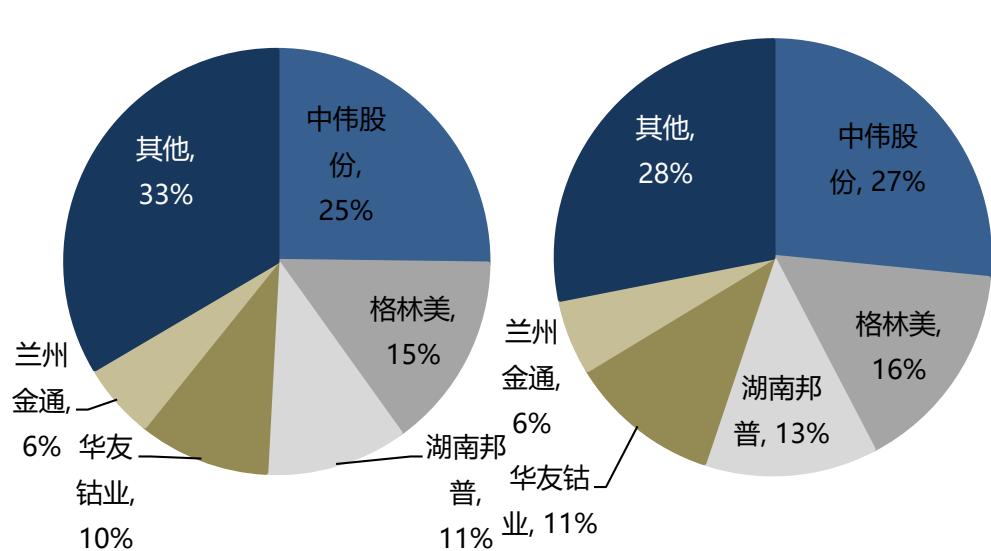


图 三元前驱体全球主流公司2021全年&2022年1-10月产量竞争格局



◆ **23年行业供给释放，预计行业产能利用率下降，加工费稳定年降。** 23年前驱体产能释放加速，预计供给量增加66万吨，远超行业需求增速，产能利用率进一步下降，我们预计三元前驱体加工费稳定年降，下降5-10%。

表 全球三元前驱体供需平衡测算

	2021年	2022年	2023年
供给 (万吨)	66.2	103.8	170.2
需求 (万吨)	62.6	80.6	102.0
过剩 (万吨)	3.6	23.2	68.2
产能利用率	95%	78%	60%

表 前驱体公司产能 (万吨)

	21年底	22年底	2021有效产能	2022有效产能	2023有效产能
中伟股份	24.0	38.0	18.0	30.0	50.0
格林美	22.0	33.0	10.0	19.0	27.0
华友钴业	10.0	23.0	8.5	11.8	27.0
邦普	8.0	15.0	8.0	8.0	15.0
芳源股份	3.6	9.6	2.5	4.0	9.6
长远锂科	3.0	4.0	3.0	4.0	6.0
容百	3.0	6.0	2.0	3.0	5.0
当升科技	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
长信优美科	5.0	6.0	5.0	5.0	6.0
金川集团	3.0	5.0	1.0	5.0	7.0
中冶瑞木	4.0	4.0	2.0	4.0	6.0
道氏技术	5.0	10.0	0.0	6.0	10.0
其他	15.0	20.0	13.0	15.0	20.0
合计	106.1	174.1	73.5	115.3	189.1

- ◆ **红土镍矿冶炼龙头厂商各有布局，22H2-23年产能加速释放。**湿法单吨生产成本约需1万美元/吨，适合品位较低，代表为华友钴业。火法前期单吨投资额约需1万美元/吨，但生产成本较湿法高，代表中伟，使用富氧侧吹工艺。
- ◆ **龙头厂商镍自供比例进一步提升，23年贡献利润增长。**根据前端冶炼产能，华友钴业中华越6万吨湿法镍冶炼项目于22年4月达产，华科4.5万吨镍铁产能已建成，11月开始产出高冰镍；华飞12万吨湿法项目预计23年上半年具备投料条件，我们预计23年镍冶炼出货有望达13-15万金吨（权益8-9万金吨），格林美23年镍出货预计2.5万吨（权益1.8万吨），并且启动二期，规划从2万吨增长至4.3万吨，明年年底建成投产。

表 前驱体公司镍资源布局情况（镍金属量，万吨）

公司	项目	股权	技术	设计产能	权益产能	22年有效产能E	23年有效产能E	22年权益产能	23年权益产能	投产时间	22年出货量	23年出货量
华友钴业	华越	华友57%，青山10%	湿法	6	3.4	3	6	1.7	3.4	22年年中已达产	2.5	14
	华飞	华友51%，亿纬17%	湿法	12	6.1	-	3	-	1.5	23年年中投产		
	华科	华友70%，青山30%	火法	4.5	3.2	1	3	0.7	2.1	第一台转炉22年10月点火		
	华山	华友68%，青山32%	湿法	12	8.2	-	-	-	-	23-24年投产		
	待定	淡水河谷、华友	湿法	12	-	-	-	-	-	待定		
	待定	大众、华友、青山	湿法	12	-	-	-	-	-	待定		
合计				58.5	20.9	4	12	2.4	7.1			
华友控股	友山	盛屯35.75%，华友29.25%	火法	3.4	1	3.4	3.4	1.0	1.0	21年年底投产		
中伟股份	中青新能源	中伟70%，青山30%	火法	6	4.2	1	4	0.7	2.8	22年年底前投产2万吨，23年年初投产4万吨	0.2	8
	兴全、兴球、兴新	中伟70%，青山31%	火法	12	8.4	-	1	-	0.7	23年9-10月逐步投产		
	德邦和翡翠湾	中伟50.1%	火法	5.5	2.8	-	4	-	2.0	2023年1、2、3月三个阶段投产		
	合计			18	12.6	1	9	0.7	5.5			
格林美	青美邦	格林美72%，邦普10%，IMIP 10%	湿法	7.3 (优化2.3万吨)	5.256	1	2.5	0.7	1.8	22年Q3投产3万吨	0.6	2.5
	印尼5万吨火法	格林美23%	火法	5	1.15	-	-	-	-	待定		

- ◆ **前端冶炼：**按镍价2.7万美元测算，前端冶炼成本基本在1.1万美元左右，可增厚约1.6万美元/金吨的利润，折合前驱体利润0.8万美元/吨左右。
- ◆ **后端冶炼：**目前后端冶炼增厚利润约0.6万元/金吨，折合前驱体利润3000元/吨以上，龙头企业23年后的冶炼出货量翻倍及以上增长，利润弹性大。
- ◆ **我们预计23年液碱价格回落，前驱体单吨利润有望回升。**根据中伟项目环评，单吨三元前驱体生产需要3-3.5吨液碱，22年液碱均价1135元，同比上涨420元，对应前驱体成本上涨近1500元，若23年液碱回落至900元水平，预计增厚单吨利润800元+。

图 镍价 (上海金属网，万元/吨)

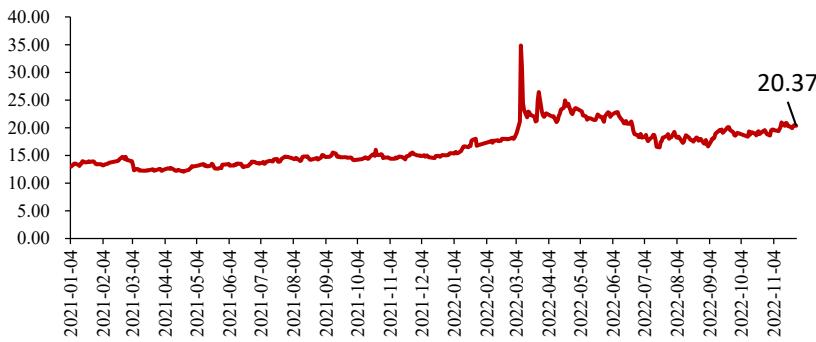


图 液碱价格 (万元/吨)

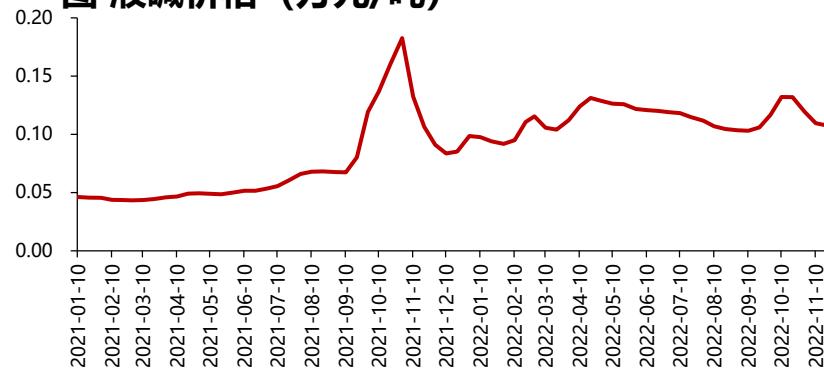


表 前驱体公司后端冶炼布局情况 (镍金属量，万吨)

公司	项目	规划产能	年底产能			出货量		
			21	22E	23E	21	22E	23E
华友钴业	已有产能	2	2	2	2	2	2	2
	广西	5	-	-	5	-	-	2.5
	衢州	3	3	3	3	-	1	3
	衢州 (未公告)	5	-	5	5	-	1	5
	合计	15	5	10	15	2	4	12.5
中伟股份	贵州	8	-	4	8	-	2.5	6.5
	广西	8	4	8	8	4	5	7
	合计	16	4	12	16	4	7.5	13.5
格林美	荆门	3.3	-	3.3	3.3	-	1	3.3
	荆门	4	4	4	4	4	4	4
	合计	7.3	4	7.3	7.3	4	5	7.3

数据来源：Wind，各公司公告，东吴证券研究所

- ◆ **22年出货同增40%+，23年出货预计维持50%增长。**公司前三季度出货16万吨+，我们预计Q3公司前驱体出货6万吨，环比增长15%+，符合市场预期。Q4排产持续向上，我们预计公司全年出货预计24-25万吨，同比增长40%+，公司年底达33万吨前驱体+3万吨四钴产能，23年出货我们预计达35万吨+，维持50%增长。
- ◆ **22Q4单吨盈利恢复正常，一体化进一步贡献盈利增量。**盈利方面，我们测算公司22Q3单吨扣非利润0.5万元，环比略降，主要系高价硫酸钴库存跌价影响1亿元左右利润，若加回，对应单吨扣非利润0.65万元左右，环比增长20%+，其中硫酸镍自供比例由22Q2的30%提升至40%，贡献主要利润增量；22Q4盈利恢复正常，且印尼一期1万吨镍冶炼产能我们预计年底前投产，我们预计22年全年单吨扣非单吨利润提升至0.6万元左右，23年公司镍冶炼产能释放，硫酸镍自供比例我们预计进一步提升至80%+，单吨利润有望进一步提升。
- ◆ **盈利预测：**我们预计公司2022-2024年归母净利润至17.5/33.0/46.4亿元，同比增长87%/89%/40%，给予2023年25xPE，目标价135.5元，维持“买入”评级。
- ◆ **风险提示：**电动车销量不及预期，原材料价格波动。

表 公司镍冶炼项目规划

项目	公告时间	规模 (万吨)	投资额 (亿美元)	中伟持股比例	单吨投资 (万美元)
红土镍矿冶炼年产高冰镍含镍金属3万吨 (印尼) 项目	2021年11月	6	6.6	70%	1.1
红土镍矿冶炼年产高冰镍含镍金属4万吨 (印尼) 项目 (三个子公司分别签署)	2022年5月	12	12.6	70%	1.05
合计		18	19.2	70%	1.07

- ◆ **三元前驱体22年出货预计10万吨，同增70%，23年翻倍增长。**公司22年前三季度前驱体出货量6.5万吨左右（含内部自供），同增近50%，其中Q3出货预计2.8万吨，环增近30%，Q4排产持续向上，我们预计Q4出货环增25%左右，2022年全年出货预期维持10万吨，同增70%。我们预计23年前驱体出货20万吨，同比翻倍增长。盈利方面，若不计上游一体化利润，我们预计公司三元前驱体盈利维持稳定，22年全年预计贡献5亿左右利润。
- ◆ **镍湿法冶炼项目进展顺利，利润确认具有一定滞后性，预计23年增量明显。**公司22年前三季度镍产品出货约3.6万吨（含受托加工和内部自供），我们预计Q3出货2万吨+，环增65%+，其中我们预计印尼镍冶炼项目确认出货0.7-0.8万吨，环增明显，但增量局限于印尼镍产能和国内硫酸镍产能不匹配性，硫酸镍项目滞后一个季度，MHP存货有一部分积压，23年随着存货的确认及镍冶炼产能释放，我们预计利润增量明显；产能方面，华越6万吨已达产，华科4.5万吨正在建设转炉产线，第一台10月点火，华飞12万吨预计23年上半年具备投料条件，我们预计23年镍冶炼出货有望达13-15万金吨（权益8-9万金吨）。
- ◆ **盈利预测：**我们预计公司2022-2024年归母净利润至40/81/121亿元，同比增长3%/101%/50%，给予2023年18xPE，对应目标价91元，维持“买入”评级。
- ◆ **风险提示：**电动车销量不及预期，上游原材料价格大幅波动，套保未平仓浮亏风险。

表 华友钴业产能规划（万吨）

	生产基地	产品类型	21年底	22年底	2021有效产能 (三元)	2022有效产能 (三元)	2023有效产能 (三元)
华友钴业	衢州（募投）			5.0			5.0
	衢州（可转债）			5.0		3.0	5.0
	广西基地	10.0					4.0
	与LG合资51%		4.5	4.5	3.0	3.0	4.5
	与浦项合资60%			3.0		0.3	3.0
	老产能		5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
	合计产能		10.0	23.0	8.5	11.8	27.0

三元正极：加工费稳定年降，高镍及高电压产品占比提升

三元正极：22年产量增速放缓，高镍占比维持40%+

- 受镍价影响，2022年1-10月国内三元正极产48.7万吨，同比增长61%。受疫情和供应链影响，22年4-8月同比增速放缓，9-10月需求显著恢复，同比高增，2022年1-10月三元正极总体产量累计48.7万吨，同比增长60.8%，其中高镍三元产量21.2万吨，同比+80%，高镍占比44%，较21年同期占比提升4ppt。

图 国内三元正极总体产量（左轴：万吨；右轴：%）

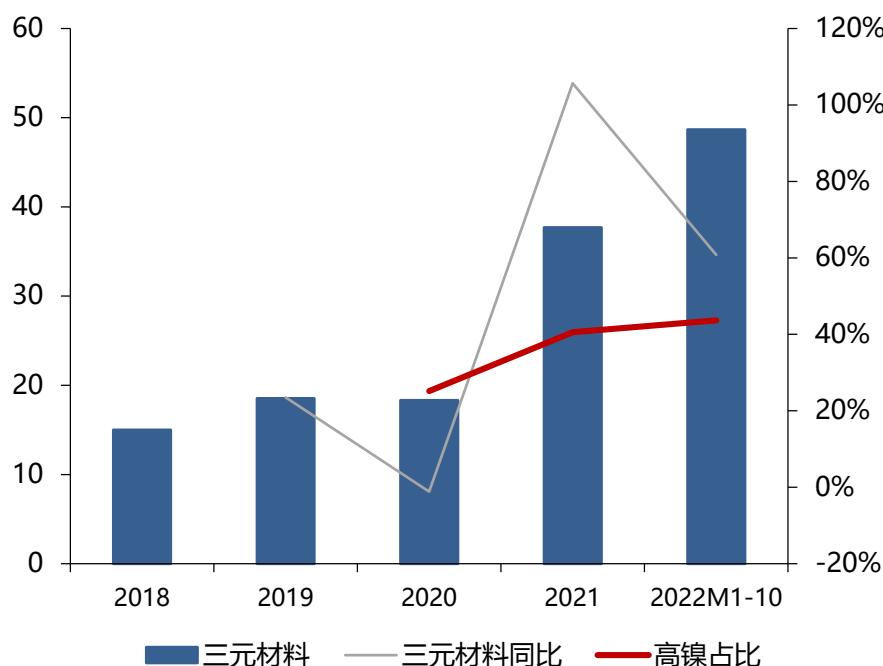
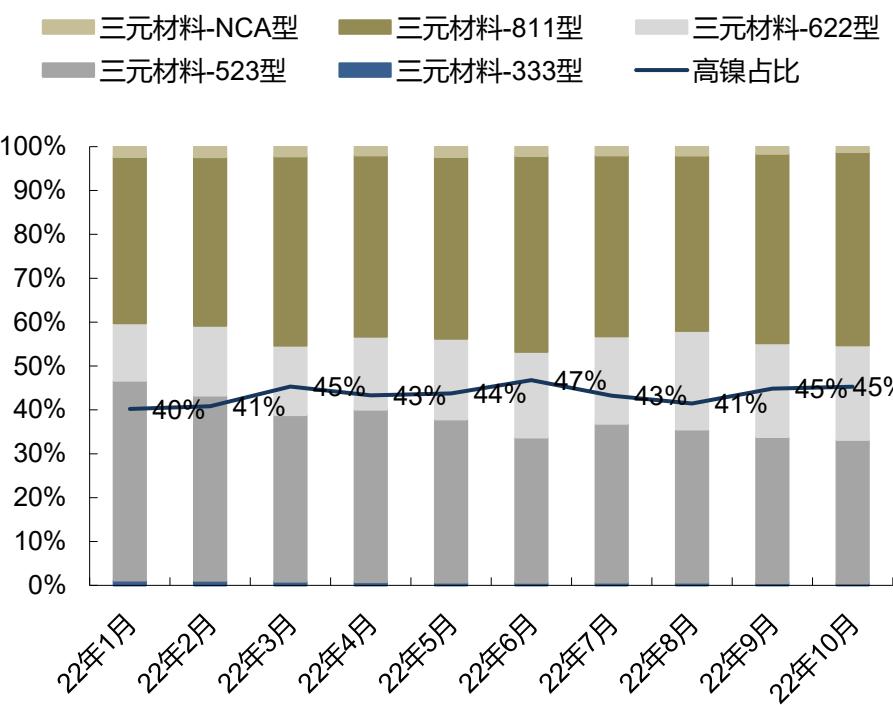


图 国内三元正极分产品结构变化（%）



- ◆ **三元正极集中度相对较低，格局维持稳定：**正极材料市场格局较为分散，受产品分层影响较大，由于行业内111、523、622、811等正极长期共存，且中低镍产品技术壁垒较低，竞争者众多，导致行业格局分散。22年1-10月国内三元正极前五大企业产量累积市占率58.4%，集中度趋势明显。
- ◆ **高镍技术壁垒高，龙头领先优势明显。**高镍三元全球市场整体仍在起步阶段，且产量份额高度集中，其中容百科技和天津巴莫2022年1-10月国内产量市占率合计占比58.2%，龙头规模优势领先，贝特瑞、广东邦普、贵州振华、长远锂科等开始起量。

图 国内三元正极主流厂商2021全年（左）& 22年1-10月（右）产量格局

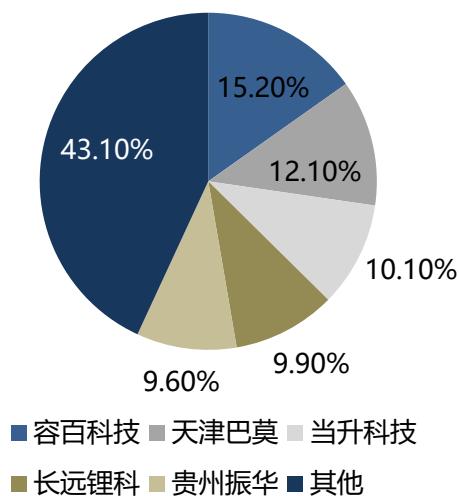
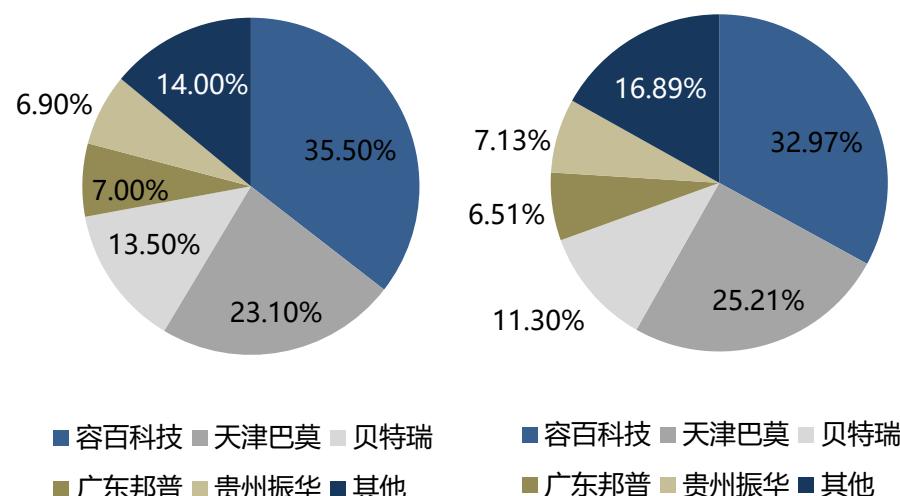


图 国内811三元正极主流厂商2021全年（左）& 22年1-10月（右）产量格局



- ◆ **三元供给充足，我们预计23年产能利用率降至69%。** 21年三元正极产能利用率约94%，我们预计22-23年产能利用率分别为79%、69%，供给充足。
- ◆ **龙头厂商扩产激进，市场份额有望进一步提升。** 三元正极厂商扩产节奏分化，其中容百21年年底产能12万吨，22年年底我们预计达25万吨，25年规划50万吨产能，扩产领先行业，有望率先抢占市场，市占率进一步提升，当升科技扩产相对稳健，依靠外协产能拓展产能弹性。

表 全球三元供需平衡测算

	2020年	2021年	2022年	2023年
供给 (万吨)	41.4	66.3	102.4	147.7
需求 (万吨)	41.9	62.6	80.6	102.0
过剩 (万吨)	-0.5	3.8	21.8	45.7
产能利用率	101%	94%	79%	69%

表 国内三元正极厂商产能、产量规划 (万吨)

	21年底	22年底	2021产量	2022产量	2023产量
杉杉股份	6.0	8.9	4.4	5.0	7.0
长远理科	8.0	12.0	4.3	8.0	13.0
天津巴莫	8.0	13.0	6.0	8.0	12.0
厦门钨业	3.5	5.5	2.5	5.0	7.0
当升科技	4.4	10.6	4.1	8.0	13.0
容百	12.0	23.0	4.5	15.0	25.0
格林美	2.5	2.5	1.1	1.1	1.1
振华新能源	3.0	8.2	3.0	6.0	8.0
贝特瑞	3.0	6.5	2.5	4.0	6.0
桑顿新能源	1.5	1.5	1.1	1.1	1.1
新乡天力	2.0	2.0	1.4	2.0	2.0
南通瑞翔	5.0	7.0	2.5	4.0	4.0
广东邦普	4.0	12.0	2.0	5.0	5.0
合计	61.6	109.4	38.3	68.6	98.6

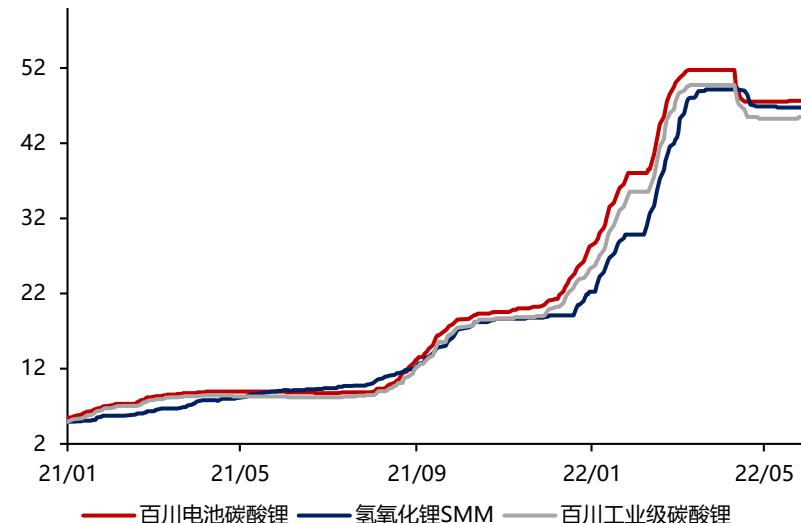
三元正极：加工费稳定年降，原料价格影响逐步减弱

- ◆ **三元正极加工费稳定年降。**高镍正极加工费2.5-3万/吨，中镍2-2.5万/吨，预计23年将工费稳定年降5-10%，厂商通过降本增效自行消化。
- ◆ **22年盈利变化受原材料库存收益影响较大，目前锂钴镍价格影响在逐步减弱，23年盈利水平回归至合理水平。**受益于碳酸锂库存收益，22Q1正极单吨利润创新高，Q3起碳酸锂库存收益降低，盈利出现分化。Q3三元正极加工费维持稳定，部分厂商仍受益于一定的低价碳酸锂库存，维持较高盈利水平，但钴镍金属价格7-8月下跌幅度较大，部分企业产生库存损失。23年预计单吨利润将回归至1-1.5万/吨的合理水平。

表 主要正极公司季度单吨扣非利润（万/吨）

	21Q2	21Q3	21Q4	22Q1	22Q2	22Q3	
容百科技	1.37	1.37	1.92	1.60	2.45	0.73	
当升科技	1.55	1.60	1.99	2.3	3.9	3.92	
长远锂科	1.93	1.54	1.74	1.85	3	2	
振华新材				1.63	3	3	2.36
厦钨新能	0.73	0.85	0.62	0.82	1.38	1.32	

图 碳酸锂价格走势（万/吨）



- ◆ **22年中镍高电压份额大幅提升，预计23年中镍高电压仍为重要技术路线。**中镍高电压成本低10%，能量密度接近高镍811，性价比优势明显。22年中镍单晶在三元中份额明显提升，据鑫椤资讯统计，2022年1-6月国内单晶材料累计产量为10.61万吨，同比增长56.6%，渗透率上升至40.2%。
- ◆ **长期看高镍仍为主流方向。**高镍三元在能量密度方面依然优于中镍高压，海外三元正极仍以高镍化为主，我们预计23年海外渗透率57%，同比提升9pct。

图 单晶NCM的粒径调控



图 主要材料企业高镍单晶化进展

材料企业	高镍单晶进展
振华新材	单晶高镍8系已量产，高镍总产能1.3万吨，超高镍9系已送往客户认证
长远锂科	已实现单晶NCM811材料的量产。在此基础上进行技术迭代，第二代单晶NCM811产品已完成中试开发验证，进一步提升了镍含量，降低钴含量，实现容量增加、成本降低。
厦钨新能	单晶高镍811已量产，在此基础上制备出单晶9系
当升科技	单晶型高镍NCM811产品在行业内率先开发使用特殊包覆工艺，产气量较团聚型大幅减少，安全性更具优势，有效解决了行业痛点，并实现向国际市场大批量销售
容百科技	单晶高镍811已量产，单晶9系进入试生产阶段
巴莫科技	单晶高镍8系、9系研发中
杉杉股份	单晶高镍产品完成车间试产

数据来源：鑫椤资讯，公司公告，东吴证券研究所

- ◆ **三元正极公司往平台化发展，除了三元正极，也布局钠电正极、锰铁锂等。**
- ◆ **容百科技：**锰铁锂方面，22Q3末有锰铁锂产能6200吨，正在建设5000吨，23年底规划10万吨，9月出货量已超200吨，Q4继续攀升。钠电材料方面，9月份出货超10吨，现有产能1.5万吨，计划23年底建成3.6万吨，24年底建成10万吨，23年有望实现小批量出货。
- ◆ **振华新材：**公司自主研发单晶层状氧化物钠离子电池正极，目前已升级为第二代产品，已进入中试阶段，目前已具备百吨级产能，我们预计23年实现出货。
- ◆ **当升科技：**已开发出高性能磷酸铁锂、磷酸锰铁锂产品，未来规划在贵州基地建设年产30万吨产能。钠电方面，推出了新一代钠电正极材料，目前已完成工艺定型并向国内大客户送样。

图 容百、振华钠电正极产能、出货量（万吨）

	年底产能（万吨）			出货量（万吨）	
	2022E	2023E	2024E	2023E	2024E
容百科技	1.5	3.6	10	1.2+	7
振华新材	1.4	11	18	1+	10

图 容百、当升锰铁锂产能、出货量（万吨）

	年底产能（万吨）			出货量（万吨）		
	2022E	2023E	2025E	2022E	2023E	2024E
容百科技	0.6	10	30	0.2	1.1	10
当升科技	30万吨/年磷酸（锰）铁锂项目预计于2028年12月31日前全部建成达产					

- ◆ **22年Q3需求加速恢复，全年实现高增长，23年出货同增80%。**公司22Q3出货达2.3-2.4万吨，环比30%+；Q4欧洲需求恢复，对应全年出货9万吨+，同比接近翻倍，2023年出货有望达18万吨，同增80%。盈利方面，我们测算公司Q3单吨扣非净利约0.8万，若不计原材料库存损益，Q3单吨利润有望达1.5-1.6万元；原材料结算价格趋于稳定，我们预计Q4单吨利润有望恢复至1.5-1.6万元，23年单吨利润有望维持1.3万元左右。
- ◆ **产能加速释放，韩国产能和客户开发进展迅速，海外客户预计开始放量。**公司产能规划庞大，当前产能达15万吨，22年底产能有望达25万吨，其中韩国基地当前0.5万吨，公司预计年底产能达2万吨，产品出口欧美市场享受零关税政策，产能稀缺性明显，当前多家欧美日韩客户正在加速认证，公司预计23年韩国基地出货量有望超万吨。公司计划23年底在韩建成5万吨产能，24年底建成10万吨产能。
- ◆ **盈利预测：**我们维持之前对公司2022-2024年归母净利润15.01/23.08/31.07亿元的预测，同增65%/54%/35%，给予2023年25xPE，目标价128元，维持“买入”评级。
- ◆ **风险提示：**电动车销量不及预期，产能释放不及预期，镍价超预期上涨。

表：容百科技产能规划（万吨）

基地		产能	进度	类型
湖北鄂州	一至五期	3	已投产	
		4	已投产	
		3	已投产	
韩国基地	1-2期	0.5	即将投产	
	1-2期	1.5	2022-2023	定增项目
	二期	5	2022-2023	
贵州遵义	一期	1.5	已投产	
	2-1期	1.5	22年投产	
	2-2期	3.4	22年投产	定增项目
	后续期	3.6	22年投产	
湖北仙桃	一期	10	2023年建成	定增项目
	二期	10	2025年建成	
	三期	20	2030年前建成	
合计产能		67		

- ◆ **出货高增长，长期看盈利回归正常水平。** 22年全年出货量我们预计有望达近7万吨，同增50%左右，常州二期5万吨高镍三元产能已逐步投产，我们预计23年出货量有望维持50%+增长。盈利方面，我们测算公司22Q3单吨扣非利润3.9万/吨+，环比持平，若不计汇率波动影响，Q3单吨净利预计达3-3.5万/吨左右，仍处于较高水平。随着高镍产品、海外客户占比持续提升，及汇兑损益减少，我们预计22Q4单吨扣非利润维持3.5万/吨左右，22年全年看单吨利润我们预计仍维持3.4-3.5万/吨。长期看，公司规划将前驱体扩建至1.5万吨产能，自供率提升保证盈利水平，23年单吨盈利我们预计逐渐回归至2-2.5万/吨左右。
- ◆ **绑定下游大客户，加大国内客户布局，支撑未来几年出货高增长。** 公司2022年海外客户占比预计70%+，客户结构进一步优化，其中SK及美国一线电动车企贡献主要增量，此外公司加大国内客户合作，与力神签订战略合作协议，22-28年内供应不低于10万吨正极。此外公司拟在贵州投资建设30万吨磷酸铁锂一体化化工厂，一期工程目前进入立项阶段，2023年或开始贡献利润。
- ◆ **盈利预测：** 我们预计公司2022-2024年归母净利润至21.51/24.08/30.07亿元，同比+97%/+12%/+25%，给予2023年20xPE，目标价95元，维持“买入”评级。
- ◆ **风险提示：** 电动车销量不及预期。

表：当升科技产能规划（万吨）

项目地	项目阶段	产品	2020	2021	2022E	2023E	2024E
燕郊		LCO	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288
		NCM523	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312
江苏南通（海门）	一期	NCM523	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	二期一阶段	NCM622	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	二期二阶段	NCM811/NCA	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	三期	NCM811/NCA	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	四期	LCO				2	2
江苏常州（金坛）	一期一阶段	NCM811/NCA	1	1	1	1	1
	一期二阶段	NCM811/NCA		1	1	1	1
	二期	NCM811/NCA			5	5	5
芬兰（科特卡市）	一期一阶段	NCM811/NCA					5
	一期二阶段	NCM811/NCA					待定
其他（委托代理、租赁、收购）						4	4
合计			3.4	4.4	9.4	15.4	20.4

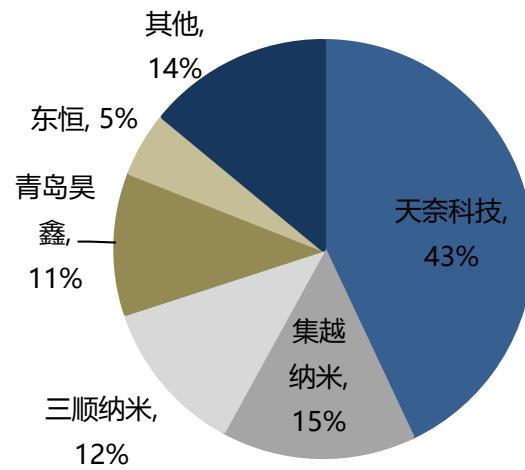
导电剂：低端产品降价，龙头产品结构优化盈利平稳

- ◆ **22年中低端电池放量，碳管增速平稳，但随着高镍三元+硅碳负极+锰铁锂新技术放量，看好后续渗透率提升。** 22年铁锂电池份额大幅提升，碳管渗透率下降，龙头22年增速50%左右，低于行业增速。23年随着4680放量，单壁碳纳米管有望放量。
- ◆ **新进入者放量，低端产品降价，但高端产品价格稳定。** 我们预计22年国内碳管需求12-13万吨，天奈占据40%份额，其次为青岛昊鑫、集越纳米、三顺纳米、无锡东恒等。23年预计国内有效产能20-25万吨，第一代产品产能过剩，Q3末价格已下降10%+，预计23年仍有进一步下降空间。但第二代及以上产品，竞争格局稳定，二线厂商与天奈技术差距大，价格稳定。

表：主要导电剂厂商产能规划

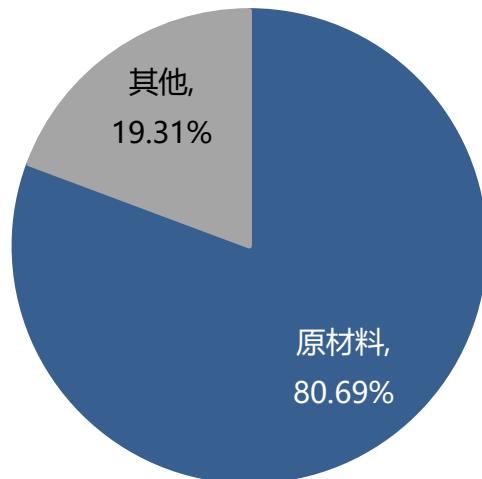
公司	2021年底产能	2022年底产能	2023年底产能	总规划产能	电池企业配套关系
天奈科技	5万吨碳纳米管浆料	10万吨碳纳米管浆料	15万吨碳纳米管浆料	24万吨碳纳米管浆料	宁德时代（20%）、比亚迪（17-18%）、中创新航（10%）、松下（CNT独家认证）
道氏技术（青岛昊鑫）	2.5万吨碳纳米管浆料	4万吨碳纳米管浆料	10万吨碳纳米管浆料	13万吨碳纳米管浆料	比亚迪、国轩高科、安驰新能源
黑猫股份	1万吨导电炭黑	1万吨导电炭黑+500吨碳纳米管粉体	5万吨导电炭黑+500吨碳纳米管粉体	5000吨碳纳米管粉体	
卡博特（三顺纳米）	1.3万吨碳纳米管浆料	1.3万吨碳纳米管浆料	6.3万吨碳纳米管浆料		SDI、卓能、天劲、比克等
捷邦科技				5000吨碳纳米管和3.6万吨CNT导电浆料	
LG	1700吨碳纳米管粉体	1700吨碳纳米管粉体	2900吨碳纳米管粉体	6100吨碳纳米管粉体	

图：2021年国内CNT导电浆料市场格局



- ◆ **天奈科技率先推出下一代产品，加码单壁碳纳米管，形成技术代差。**长径比和纯度为核心指标，天奈科技第一代产品长度为3-10μm，管径为10-15nm，第三代产品长度可达5-30μm，管径可达5-10nm，可用于高能量密度的硅基负极。天奈科技已储备第四代至第六代产品，第四代已出样品，竞争对手仍以一代产品为主，形成显著技术代差。第五代单壁碳纳米管只需少量添加即可显著增强材料性能，22年6月公司公告新增450吨单壁碳纳米管，每期150吨，我们预计23年小批量量产，24年起贡献产量。
- ◆ **第一代至第三代碳管价格、加工费逐代提升，龙头产品结构优化对冲低端产品竞争加剧影响，总体盈利保持稳定。**22年天奈科技第三代产品收入占比28%，我们预计23年提升至40-50%，增厚盈利，对冲第一代产品竞争加剧造成一定降价影响，整体盈利可保持平稳。未来随着单壁碳纳米管量产，单壁碳管售价高达1w+/kg，预计利润将进一步提升。另外，原材料成本占据总成本81%，公司定价与NMP联动，子公司新纳环保布局4.5万吨NMP回收项目，预计23年原材料自供比例提升。

图：天奈科技2021年成本拆分



表：天奈科技三代碳纳米管单位毛利变动（万元/吨）

		2021	2022E	2023E
第三代产品	单位价格	6.81	6.60	5.94
	单位成本	2.71	3.63	3.39
	单位毛利	4.10	2.97	2.56
第二代产品	单位价格	4.19	3.98	3.59
	单位成本	2.85	2.79	2.51
	单位毛利	1.34	1.20	1.08
第一代产品	单位价格	2.40	2.16	1.94
	单位成本	1.92	1.77	1.59
	单位毛利	0.48	0.39	0.35

铝箔：供需维持紧平衡，龙头竞争优势领先

- ◆ **电池铝箔供需紧平衡将维持至2023年H2。** 在考虑钠电池的情况下，我们预计2023/2025年全球电池铝箔实际需求53/120万吨，2021-2025年复合增速55%。我们测算2023年全球电池箔供给将达到55万吨以上，实际需求53万吨，产能利用率96%。
- ◆ **新投产能在23-24年逐渐落地，23年H2行业供给紧张缓解。** 鼎胜新材扩产20万吨预计23年初投产，万顺新材3.2万吨、华北铝业6万吨、天山铝业2万吨预计22年底前投产，预计23年年中达产后供需紧张情况将缓解。

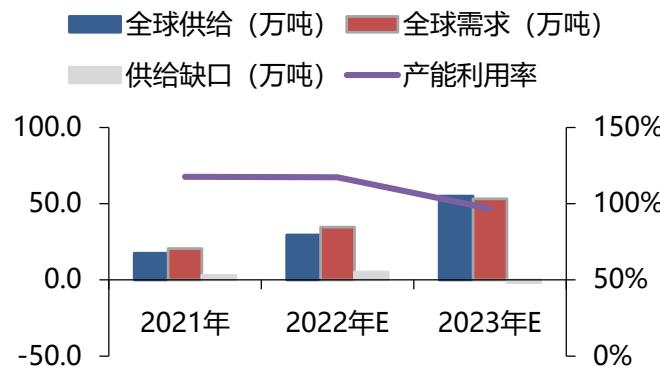
表 铝箔公司扩产计划

公司名称	项目名称	产能 (万吨)	建设周期 (月)	开始时间	预计投产时间
老玩家	年产 80 万吨电池箔及配套坯料项目	20.0	36	2022年8月	2023年初
	年产 7.2 万吨高精度电子铝箔生产项目 (二期)	3.2	28	2021年	2022年
	年产 10 万吨动力及储能电池箔项目	10.0	24	规划中	2024年底
	年产 10 万吨低碳高端电池铝箔项目 (一期)	5.0	36	2022年1月	2023年底
新进入者	年产 10 万吨低碳高端电池铝箔项目 (二期)	5.0	36	2023年	2025年底
	3 万吨动力电池专用铝箔项目	3.0	24	2022年Q1	2024年
	年产 6 万吨新能源电池箔项目	6.0	24	2021年3月	2022年底
	年产 4.5 万吨锂电池高精铝板带箔技改项目	4.5			
新进入者	年产 5 万吨电池箔生产制造项目 (一期)	2.5	24	2022年3月	2024年
	年产 5 万吨电池箔生产制造项目 (二期)	2.5			
	2 万吨动力电池铝箔技改项目	2.0		2022年7月	2022年底
	年产 20 万吨电池铝箔项目	20.0		2022年7月	2024年初
龙鼎铝业	年产 10 万吨双零箔/电池箔项目及再生资源项目	10.0		2022年3月	
优箔良才	租赁首龙铝业两台轧机，计划新上 3 台	0.8			
神火股份	神隆宝鼎高端双零铝箔项目 (二期)	5.0		2022 年 1 月	2023年
丽岛新材	年产8.6万吨新能源电池集流体材料等新型铝材项目 (一期)	4.0			
合计		103.5			

表 电池铝箔厂商有效产能 (万吨)

	2021	2022E	同比	2023E	同比
鼎胜新材	5.5	12.0	118%	25	108%
华北铝业	3.0	3.5	17%	6	71%
南山铝业	2.0	2.5	25%	3	20%
万顺新材	-	1.5	-	4	167%
神火股份	-	1.0	-	3	200%
永杰新材	1.0	1.0	0%	2	100%
厦门厦顺	1.0	2.0	100%	2	0%
天山铝业	-	-	-	2	-
国内其他	1.0	2.0	100%	4	100%
海外其他	4.0	4.0	0%	4	0%
合计	17.5	29.5	69%	55	86%

图 电池铝箔供需格局

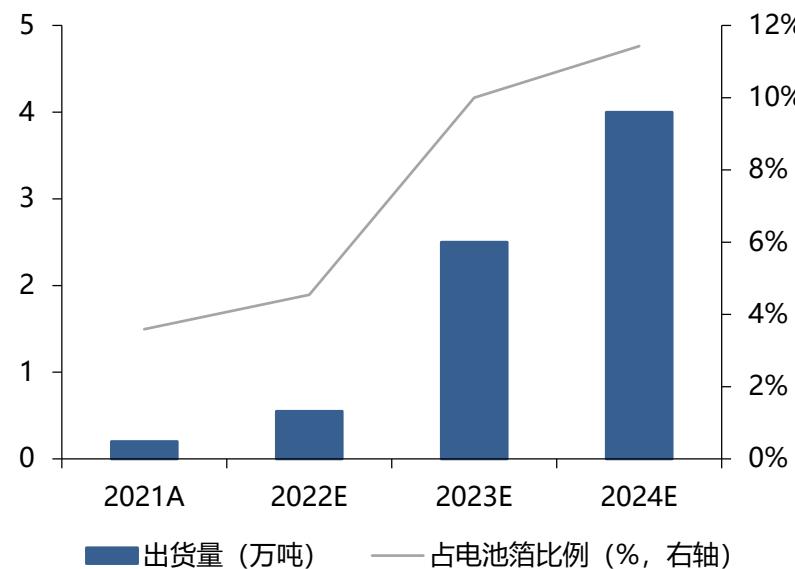


- ◆ **2022年电池箔加工费持续走高，预期23年加工费将回落。** 供需失衡之下，2021年下半年开始，电池铝箔加工费开始走高，从1.1万元/吨左右一路上涨至约1.5万元/吨。2022年电池铝箔加工费上行趋势不减，目前15微米的电池铝箔加工费为1.8万元/吨，而12微米的加工费则达到2万元/吨，我们预计23年加工费将回落。
- ◆ **储能火热带来铁锂电池增量需求，带动涂碳铝箔需求快速增长，铝箔厂商涂碳自供可享受超额利润。** 涂碳铝箔在铁锂电池中应用比例达70%，原来涂碳由电池厂完成，现在交由铝箔厂商来做。涂碳铝箔为一口价模式，目前加工费较光箔高1.7-2万元/吨，单吨利润可达0.9-1万元/吨，高于电池光箔0.3-0.4万元/吨。鼎胜新材涂碳箔2022年底产能达3000吨/月，储能火热带动涂炭铝箔需求高增，22H2至23年迅速放量，预计23年出货2.5-3万吨。

表：涂炭铝箔需求广阔

	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
海外铁锂电池需求 (GWh)	31.5	80.7	188.7	360.8	602.2
国内铁锂电池需求 (GWh)	93.8	213.9	310.3	449.8	634.1
铁锂涂碳铝箔需求 (万吨)	3.95	9.28	15.72	24.96	37.21
增速	-	135.00 %	69.39%	58.84%	49.06%
单位用量 (吨/GWh)	450	450	450	440	430
涂碳渗透比例	70%	70%	70%	70%	70%
单吨利润增厚 (万元)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
涂碳箔利润增厚 (亿元)	1.38	3.25	5.50	8.74	13.02

图 鼎胜新材涂碳铝箔出货量历史及预测



铜箔：供给过剩加工费下滑，尾部产能开始逐渐出清

- ◆ **2022年1-10月产量同比高增131%。** 2022年1-10月我国铜箔产量16万吨，同比+50%；2022年10月我国铜箔产量2.28万吨，同比+81.7%，环比+9.6%（为统一口径，计算铜箔总产量仅考虑诺德、龙电华鑫、嘉元、中一、铜冠铜箔5家厂商）。
- ◆ **行业供给较为分散，龙电华鑫龙头地位稳固。** 2022年1-10月龙电华鑫产量5.54万吨，国内市占率22%，同比下滑11pct；德福科技产量5.08万吨，国内市占率20.2%；嘉元科技产量3.69万吨，国内市占率14.7%，同比下滑2pct；诺德股份产量3.56万吨，国内市占率14.1%，同比下滑12.2pct；江西铜博产量1.94万吨，市占率7.7%，同比提升7.7pct；中一科技产量1.89万吨，国内市占率7.5%，同比下滑3.1pct；铜冠铜箔产量1.69万吨，国内市占率6.7%，同比下滑6.7pct；华创新材产量1.06万吨，市占率4.2%，同比提升4.2pct。

图 我国铜箔产量（诺德、龙电华鑫、嘉元、中一、铜冠铜箔产量合计）（单位：万吨）

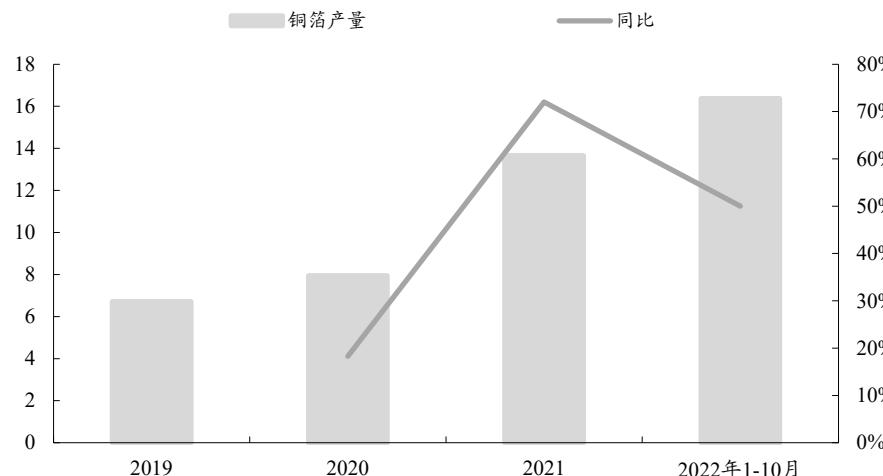
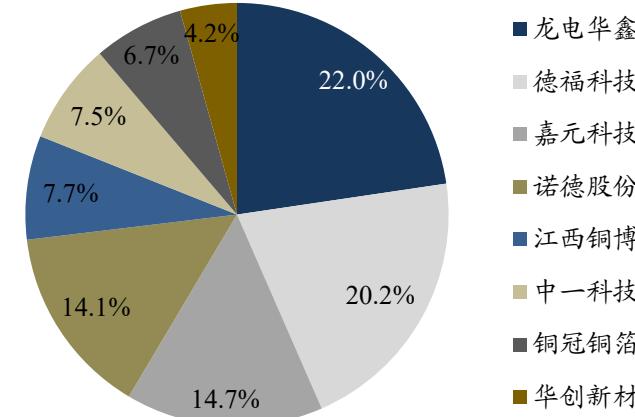


图 2022年1-10月我国铜箔厂商产量结构



- ◆ **主流厂商积极扩产，设备国产化提高扩产速度，预计23年供给持续宽松。**经测算，22年铜箔行业主流厂商供给/需求为77%。铜箔设备国产化趋势显著，近些年国产设备产品性能不断提升，供货周期较短且售后维护方便，将显著提高后续铜箔扩产速度。我们预计23年主流厂商出货量同增50%+，供给/需求提升至86%，主流厂商产能逐步释放，行业供给充足。
- ◆ **新进入者铜箔产能22年底陆续投产。**21年广西惠铜新材料/甘肃海亮新能源/安徽慧儒科技等企业进入铜箔行业并公告扩产计划，其中甘肃海亮新能源规划的年产15万吨高性能铜箔项目，分三期建设，预计22Q4先完成2.5万吨/年的产能建设；广西惠铜新材料年产2万吨高性能电子铜箔项目预计12月初正式投产；慧儒科技22年底产能将达2万吨。

图 铜箔厂商产能规划 (万吨)

锂电铜箔	20年有效产能	21年有效产能	22年有效产能	23年有效产能
诺德股份	3.9	3.9	5.5	10.8
龙电华鑫	2.5	5.0	9.0	14.0
铜陵有色	1.8	2.0	3.5	5.0
长春化工	2.3	3.0	3.6	4.0
嘉元科技	1.4	2.8	5.5	11.0
赣州逸豪	0.5	0.5	0.5	1.0
湖北中一	0.5	1.5	3.8	6.0
超华科技	0.2	0.4	1.3	2.0
华威铜箔	1.1	1.8	2.7	3.0
德福科技		2.5	6.0	10.0
海亮股份				2.5
江西铜业			1.5	5.0
华创新材				0.5
正威国际				0.2
杭电股份				0.5
白银有色				2.0
其他	6.4	8.0	16.0	20.0
国内总产能	19.7	31.3	58.8	97.5
日进材料	2.3	3.2	5.2	6.5
KCFT	1.8	2.7	3.8	5.0
古河电工	0.9	0.9	1.5	2.5
斗山	2.1	3.2	4.3	5.5
其他	1.8	3.2	3.8	4.5
海外总产能	8.8	13.1	18.6	24.0
全球总产能	28.5	44.4	77.4	118.6

表 国内铜箔主流厂商出货量预测 (万吨)

	2021年	同比	2022年	同比	2023年	同比
诺德股份	3.5	59%	5.0	43%	8.0	60%
嘉元科技	2.6	76%	5.5	115%	9.0	64%
龙电华鑫	4.6	109%	7.5	63%	10.0	33%
中一科技	1.3	30%	2.0	54%	3.5	75%
铜冠铜箔	2.0	67%	3.0	50%	4.5	50%
德福科技	2.2	309%	5.0	123%	8.0	60%
威华铜箔	1.8	80%	2.5	39%	3.5	40%
国内主流厂商	18.0	88%	30.5	69%	46.5	52%
合计						
主流厂商供给/需求	81%		77%		86%	

表 部分铜箔厂商设备国产化进展

公司	设备国产化进展	
诺德股份	与道森股份签订10.68亿元合同采购阴极辊和生箔机；向西安航天动力机械采购阴极辊	
嘉元科技	向西安航天动力机械有限公司采购国产阴极辊	
中一科技	向上海洪田科技和西安泰金采购生箔一体机	
华创新材料	与中国航天四院7414工厂签订10万吨阴极辊供货合同	

- ◆ **22Q2供需格局反转，铜箔加工费较22年初下调1-2万元/吨左右，23年加工费底部震荡。** 22Q2加工费较22年初综合下滑1万元/吨左右，Q3加工费进一步下行，目前主流6um产品加工费为3.5万/吨，已跌至底部，龙头厂商单吨利润1万元/吨，相较于1万吨5-7亿投资，回收周期6-7年，盈利已见底。但由于23年产能仍过剩，且格局分散，预计仍需时间产能出清。
- ◆ **铜箔设备实现国产化后，预计加工费仍存在一定下降空间。** 铜箔单万吨投资5-7亿元，单位折旧约1亿元/万吨，使用国产化设备单万吨铜箔投资预计下降1-2亿元，一次设备实现国产化后的加工费还存在约2000元下降空间。

图 8um铜箔加工费、6um铜箔加工费下降

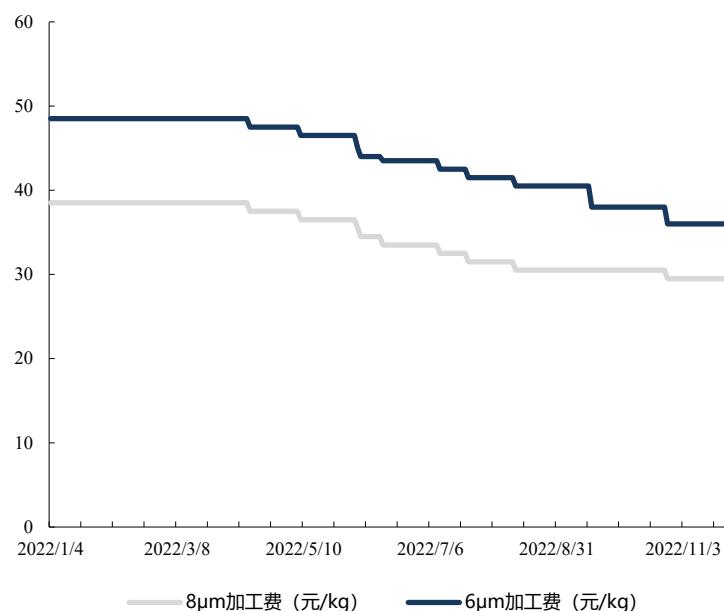


表 我们对全球锂电铜箔供需测算

	2020年	2021年	2022E	2023E
国内供给 (万吨)	19.7	31.3	58.8	97.5
国内需求 (万吨)	12.5	22.3	39.2	54.7
过剩 (万吨)	7.2	8.9	19.6	42.8
全球供给 (万吨)	28.5	44.4	77.4	118.6
全球需求 (万吨)	21.9	39.8	65.9	100.4
过剩 (万吨)	6.6	4.6	11.5	18.1
产能利用率	77%	90%	85%	85%

- ◆ **当前复合铜箔综合成本偏高，23-24年随设备效率提升及良率提升，将快速降本。**我们测算，22年当前设备速度、良率、产能利用率情况下，复合铜箔综合成本约为5.25元/平，尚高于传统铜箔约4.17元/平，但稳定量产后的成本优势将具备。
- ◆ **未来降本看设备线速度和良率提升。**预计随着设备线速度、良率、产能利用率的提升，23-24年有望降至4元/平以内，成本优势开始提升，25年理论上有望降至2.60元/平，降本路径清晰。

图：传统铜箔综合成本（铜价为税后价格）测算

项目	6μm传统铜箔
铜价 (万元/吨)	6.7
加工费 (万元/吨)	3.5
价格 (万元/吨)	10.2
毛利 (万元/吨)	1.7
成本 (万元/吨)	8.5
单位面积质量 (g/m ²)	53.8
单位面积成本 (元/m ²)	4.17

图：复合铜箔综合成本预测

项目	PET铜箔	PET铜箔	2022	2023	2024	2025
磁控溅射	靶材	厚度 (nm)	60.00	60.00	60.00	60.00
		单位价格 (元/kg)	134.80	134.80	134.80	134.80
		利用率	60%	70%	80%	85%
	pet	单位面积成本 (元)	0.11	0.09	0.08	0.08
		厚度 (nm)	4.50	4.50	4.50	4.50
		单位价格 (元/kg)	25.00	25.00	24.50	24.01
		单位面积成本 (元)	0.14	0.14	0.13	0.13
	设备	售价 (万元/台)	1,200	2,000	1,900	1,805
		宽幅 (mm)	1,200	1,300	1,365	1,433
		线速 (m/min)	13	20	20	24
		年工作时间 (小时)	7,920	7,920	7,920	7,920
		良率	80%	85%	90%	90%
		产能利用率	70%	75%	80%	90%
		年产量 (万m ²)	415.1	1050.2	1112.0	1334.4
		折旧年限	10	10	10	10
		单位面积折旧 (元/m ²)	0.29	0.19	0.17	0.14
直接人工	员工 (人)		6	6	6	6
		人工费用 (万元/年·人)	12.0	12.6	13.2	13.9
		单位面积人工费用 (元/m ²)	0.17	0.07	0.07	0.06
	电费	用电量 (度)	1,400,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
		工业电价 (元/度)	0.65	0.65	0.65	0.65
		单位面积电费 (元/m ²)	0.22	0.12	0.12	0.10
	其他	(元/平)	0.10	0.08	0.08	0.07
		(元/平, 考虑良率)	1.43	0.91	0.79	0.65
	铜	厚度 (μm)	2.00	2.00	2.00	2.00
		单位价格 (元/kg)	67.40	67.40	67.40	67.40
		利用率	85%	90%	95%	95%
		单位面积成本 (元)	1.26	1.19	1.13	1.13
水电镀	设备	售价 (万元/台)	1,200	1,200	1,200	1,176
		宽幅 (mm)	1,200	1,300	1,365	1,433
		线速 (m/min)	7	9	10	12
		年工作时间 (小时)	7,920	7,920	7,920	7,920
		良率	80%	85%	90%	90%
		产能利用率	70%	75%	80%	90%
		年产量 (万m ²)	223.5	354.4	467.0	662.0
		折旧年限	10	10	10	10
		单位面积折旧 (元/m ²)	0.54	0.34	0.26	0.18
	直接人工	员工 (人)	6	6	6	6
		人工费用 (万元/年·人)	12.0	12.6	13.2	13.9
		单位面积人工费用 (元/m ²)	0.32	0.21	0.17	0.13
厂房	电费	用电量 (度)	700,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
		工业电价 (元/度)	0.65	0.65	0.65	0.65
		单位面积电费 (元/m ²)	0.20	0.18	0.14	0.10
	其他	(元/平)	0.10	0.08	0.08	0.07
		(元/平, 考虑良率)	3.74	2.84	2.30	1.91
	合计成本	折旧 (元/平)	0.08	0.05	0.04	0.03
		合计成本	5.25	3.81	3.13	2.60

数据来源：重庆金美环评报告，中一科技公告，东吴证券研究所测算

铜箔：25年PET铜箔市场137亿，渗透率提升至10%

◆ **23年开始产业化，渗透率快速提升，复合铜箔行业迎来爆发增长。**我们测算，复合铜箔23年开始产业化，预计行业产量有望达到2亿平，对应17gwh电池需求，24年有望达到8亿平左右，25年全球需求预计29亿平，空间137亿，渗透率提升到10%；PET铜箔设备在25年全球空间144亿。远期来看，2030年复合铜箔的渗透率有望提升至22%，需求达192亿平，市场空间达到771亿元，设备空间达到188亿元。

图：PET复合铜箔未来市场空间测算（设备提前半年）

	单位	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
全球动力+储能锂电池需求	GWh	728	1,114	1,698	2,594	3,489	4,506	5,717	7,118	8,708
复合铜箔渗透率	%	0.1%	1.5%	4.0%	10.0%	15.0%	18.0%	20.0%	21.0%	22.0%
使用复合铜箔的电池	GWh	0	17	68	259	523	811	1,143	1,495	1,916
复合铜箔需求	亿平	0.0	2.0	7.8	28.5	55.0	81.1	114.3	149.5	191.6
 yoy 			4489%	290%	265%	93%	48%	41%	31%	28%
复合铜箔产能	亿平	0.2	5.7	21.0	47.2	73.7	102.3	134.9	170.5	210.7
 yoy 			2459%	270%	125%	56%	39%	32%	26%	24%
单位面积复合铜箔价格	元/平	7.0	5.6	5.0	4.8	4.5	4.4	4.3	4.2	4.0
复合铜箔市场空间	亿元	0	11	39	137	250	358	489	621	771
 yoy 			3572%	251%	247%	83%	43%	37%	27%	24%
单位面积基膜成本	元/平	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
基膜市场空间	亿元	0.0	0.3	1.1	3.9	7.4	10.8	15.1	19.5	24.7
单位面积铜靶材成本	元/平	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.05
铜靶材市场空间	亿元	0.01	0.20	0.68	2.35	4.30	6.03	8.07	10.03	12.21
单GWh磁控溅射设备需求	台/GWh	2.0	1.5	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0
磁控溅射设备需求	台	13	96	208	326	334	368	407	432	472
磁控溅射设备价格	万元/台	1,200	2,000	1,900	1,805	1,787	1,751	1,716	1,682	1,648
磁控溅射设备市场空间	亿元	2	19	40	59	60	64	70	73	78
水电镀设备需求	台/GWh	3.5	3	2.5	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9
水电镀设备需求量 台		22	191	433	629	652	717	794	841	921
水电镀设备价格 万元/台		1,200	1,200	1,200	1,176	1,152	1,118	1,084	1,052	1,020
水电镀设备市场空间 亿元		3	23	52	74	75	80	86	89	94
单GWh超声焊设备价值量		500	450	428	406	386	367	348	331	314
超声焊设备市场空间 亿元		0.4	1.5	3.9	10.9	13.2	12.7	13.9	14.0	15.9
PET铜箔设备市场空间 亿元		5	44	95	144	148	157	170	175	188
 yoy 			836%	119%	51%	3%	6%	8%	3%	7%

数据来源：GGII、东吴证券研究所测算

- ◆ 目前复合铜箔处于工艺认证中后期，设备先行，加速突破0-1阶段，预计2023年下半年实现批量生产。
- **电池环节：**宁德领跑，已研发近5年，专利布局深厚，国轩高科、厦门海辰、比亚迪也在积极推进。
- **设备环节：**基本实现国产化，当下格局最好，未来或呈整线布局趋势。前道设备中腾胜科技占磁控溅射设备半壁江山，设备效率近1年大幅提升，2.5代溅射设备线速提升至50%至20米/min，年底开始交付，未来有望提升至30m/min，良率提升至90%；中道设备仅有东威科技水电镀设备实现量产，新一代设备线速将提升40%至10米，良率有望提升至90%，明年设备预示订单对应70-100gwh；后道设备中，骄成超声受宁德扶持，超声焊设备打开第二增长曲线。
- **制造环节：**验证进展上，重庆金美、宝明科技验证进展靠前，量产在即，双星、元琛、万顺等明年初设备调试，传统铜箔厂嘉元、诺德、中一等也已订购设备。我们预计23年下半年开始批量生产，产量有望达到2亿平，对应15-20gwh电池，24年有望达到8亿平，对应70gwh。

图：国内主要复合铜箔制造商比较

企业	技术路线	基膜	磁控溅射设备	水电镀设备	良率	客户认证
重庆金美	三步法	PP/PET	海格瑞特	东威科技+航天四院	82%	主供宁德时代， 已完成认证
宝明科技	两步法/三步法	PET	自供+腾胜科技	东威科技	80%	已将送样TOP30动力电池厂， 二线电池厂评价最高，国轩等多家预计22Q1完成认证
双星新材	两步法	PP	腾胜科技	东威科技	80%	已送样头部电池厂商
万顺新材	三步法	PP	应用材料	应用材料	-	已送样头部电池厂商
纳力新材料	-	-	腾胜科技	东威科技	-	-
汉科新材	一步法		腾胜科技+自产	东威科技	-	-
胜利精密	-	-	-	-	-	已向某新能源公司进行部分送样检测
中一科技、诺德股份、 嘉元科技、龙电华鑫等 传统铜箔	-	-	-	-	-	与客户交流，建设或预备建设中试线

新材料：新型粘结剂空间广阔，正极补锂剂放量在即

- 锂离子电池在首次充放电阶段出现活性锂大量损失，**预锂化应运而生**，主要手段是在电芯中掺入补锂剂来对锂损失进行补偿，以提升电池实际能量密度与寿命。正极预锂化由于操作简单、成本较低，更受行业关注。
- 我们预计22/25年全球正极需求170/518万吨，补锂剂需求达339/10366吨，复合增速213%；**同时补锂剂市场空间将从22年的3亿元发展至25年的73亿元，复合增速178%。
- 在正极补锂剂中，铁酸锂经济性比镍酸锂更好，纯度、首充容量、能量密度更高，但只能运用于LFP中。**按照锂价50万/吨，镍酸锂和铁酸锂成本约50-60万/吨，售价约90-100万/吨。镍酸锂在正极材料中添加3-4%能够提升NCM811电池能量密度约2%；铁酸锂在正极中增加1-2%，LFP电池能量密度能够提升5-6%。

图：补锂剂市场需求预测

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全球动力电池需求 (Gwh)	359.2	623.5	892.8	1214.8	1690.5
yoY	107%	73.6%	43.2%	36.1%	39.2%
占比	66.6%	71.6%	69.8%	67.6%	66.1%
全球储能电池需求 (Gwh)	61.0	128.5	255.4	439.6	708.2
yoY	78.56%	110.8%	98.7%	72.1%	61.1%
占比	11.3%	14.8%	20.0%	24.4%	27.7%
全球消费电池需求 (Gwh)	118.9	118.9	130.8	143.9	158.3
yoY	15.10%	9.9%	10.0%	11.0%	10.0%
占比	22.1%	13.7%	10.2%	8.0%	6.2%
全球正极需求 (万吨)	103.3	169.6	253.0	361.1	518.3
yoY	75.30%	64.1%	49.2%	42.7%	43.5%
补锂剂渗透率	0.50%	1.0%	3.0%	6.0%	10.0%
补锂剂在正极添加量	2%	2%	2%	2%	2%
补锂剂需求量 (吨)	103	339	1518	4333	10366
yoY	93.0%	228.3%	347.6%	185.5%	139.2%
补锂剂单价	100	100	90	80	70
补锂剂市场空间 (亿元)	1	3	14	35	73
yoY	123.0%	228.3%	302.8%	153.7%	109.3%

图：深圳研一镍酸锂与铁酸锂产品性能对比

项目	LNO	LFO
化学式	<chem>Li2NiO2</chem>	<chem>Li5FeO4</chem>
纯度 (%)	≥94.0	≥98.0
总残碱 (%)	≤4.0	≤6.0
首充容量 (mAh/g)	≥420	≥670
补锂容量 (不可逆容量, mAh/g)	≥270	≥650
能量密度提升 (添加量3%)	2-3%	6-8%

- ◆ **深圳研一已量产**：镍酸锂项目8000吨已经建设完成进入投产；铁酸锂项目8800吨建设中。采用固相烧结法，由于不用溶剂，原材料费用相比液相法更少，成本更低。
- ◆ **德方纳米处于产能建设阶段**：21年9月公告投资建设年产2.5万吨补锂剂项目，预计2023年投产；22年1月公告建设补锂剂项目，一期规划0.5万吨，二期规划1.5万吨，预计22年10月底投产。采用液相法，优势在于化学反应的产物均一度和纯度更好。
- ◆ **石大胜华处于产能建设阶段**：2021年2月14日公告投资2.35亿元建设年产0.5万吨2万吨/年正极补锂剂项目（一期），建设周期24个月内，预计2024年2月投产；二期规划产能1.5万吨，建设时间12个月。

图：各公司产能规划

公司	项目	公告时间	总投资（亿元）	规划产能	单吨投资额（万元）	建设周期	预计投产时间
德方纳米	年产2.5万吨补锂剂项目	2021/9/29	35	2.5万吨	14	24个月内	2023年初
	年产2万吨补锂剂项目	2022/1/20	20	一期规划0.5万吨，二期规划1.5万吨	10	14个月	2022年10月底
深圳研一	LNO项目（一期）			2000吨			已投产
	LNO项目（二期）			6000吨			已投产
	LFO项目（一期）			1800吨			已投产
	LFO项目（二期）			7000吨			2022年底
石大胜华	2万吨/年正极补锂剂项目（一期）	2022/2/14	2.35	0.5万吨	4.7	24个月	2024年2月
	2万吨/年正极补锂剂项目（二期）	2022/2/14	7	1.5万吨	4.7	12个月	

- ◆ 相对于传统的SBR+CMC的负极粘结剂配方，PAA的优势在于强粘结力，单位质量的添加量可以相应减少。同时还具有缓解硅基材料体积膨胀的作用，并促进SEI膜的形成，有效提升硅基负极的循环性能。PAA不需要CMC作为分散剂，可直接替代SBR+CMC组合。
- ◆ PAA生产的壁垒主要是纯度以及高分子聚合物的分子量的集中度不好把控。PAA粘结剂分子量分布比较宽会造成在调浆的过程中有分层和沉降的现象，如何通过工艺过程中的质量把控，把分子量全部集中在比如90±2万，是最大的难点。
- ◆ 目前凡是对硅基负极有所涉猎的厂家，都在或多或少地使用PAA，预计22/25年PAA渗透率80%/100%，添加比例2%/1.8%，加上石墨材料中PAA渗透率提升带来的增量，全球PAA粉体总需求量达到0.24/1.19万吨，全球市场空间5/20亿元，毛利率在20%-30%水平。

图 负极粘结剂性能对比

	SBR+CMC	PAA
适用情形	石墨负极	石墨、硅基负极
分散体系	水性	水性
优势	柔性更好，可加工性能相对较强	1) 粘结力强，添加量减少 2) 缓解硅基材料体积膨胀，促进SEI膜形成，有效提升循环性能 3) 在电解液溶剂中溶胀小，充放电过程中极片结构稳定
劣势	粘结力较弱，添加量较大	1) 柔性较差，会出现裂纹 2) 适配的酸碱度环境要求高

图 PAA市场需求测算

	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
全球锂电池总需求 (GWh)	539.08	870.91	1279.01	1798.26	2556.91
人造石墨电池 (GWh)	292.64	491.48	703.27	948.95	1294.65
天然石墨电池 (gwh)	69.03	88.26	124.53	180.47	248.22
硅碳负极电池 (gwh)	95.31	148.12	246.04	389.42	624.88
1gwh电池对应人造石墨需求 (万吨)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1gwh电池对应天然石墨需求 (万吨)	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
1gwh电池对应硅碳负极需求 (万吨)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
全球人造石墨需求 (万吨)	30.50	50.72	71.85	96.95	132.28
全球天然石墨需求 (万吨)	7.75	9.81	13.84	20.06	27.59
全球硅碳负极需求 (万吨)	7.75	11.98	19.81	31.21	49.86
石墨材料PAA渗透率	2%	4%	6%	8%	10%
硅碳PAA渗透率	70%	80%	90%	100%	100%
PAA添加比例	2.0%	2.0%	1.9%	1.9%	1.8%
PAA粉体需求量 (万吨)	0.12	0.24	0.44	0.77	1.19
PAA粉体单价 (万元)	20	20	19	18	17
PAA粉体市场空间 (亿元)	2.47	4.80	8.29	13.88	20.15
PAA浆料固含量	50%	50%	50%	50%	50%
PAA浆料单价 (万元)	10	10	9.5	9	8.5
PAA浆料市场空间 (亿元)	2.47	4.80	8.29	13.88	20.15

- ◆ 国内粘结剂厂商的优势在于新型粘结剂，国产技术迭代的发展趋势比较快，目前国内PAA产业化具有领先优势的企业主要包括茵地乐、深圳研一、蓝海黑石、回天新材等。
- ◆ **茵地乐**：研发实力强，背靠中科院成都有机所，璞泰来是大股东，现有产能2-3万吨。
- ◆ **深圳研一**：PAA起步较早，从16年开始进入PAA领域，贝特瑞内部研发硅基负极粘结剂的创业团队脱离出来，成为研一的全资子公司宣城研一，技术来源于贝特瑞内部的配套研发。现有产能3-5万吨，主要稳定客户包括宁德时代。
- ◆ **蓝海黑石**：现有产能几千吨，规划1-2万吨，公司产品覆盖正负极粘结剂。
- ◆ **天赐材料**：在产能布局规划当中，尚未批量出货。
- ◆ **回天新材**：现有产能2000吨，规划宜城5.1万吨锂电池PAA项目，年底将投运1.5万吨。

图 PAA主要厂家产能情况

公司	PAA浆料（固含量50%）现有产能情况	PAA浆料（固含量50%）规划产能情况
茵地乐	2-3万吨	在建产能5万吨
深圳研一	安徽中试产线5000吨，浙江量产线3-5万吨	
蓝海黑石	几千吨	1-2万吨
天赐材料	产能布局规划中，没有正式出货的产品	
回天新材	江西2000吨	规划宜城5.1万吨锂电池PAA项目，年底将投运1.5万吨

- ◆ **气凝胶材料隔热性好，可有效解决锂电池热安全问题。**锂电池系统对隔热材料的要求是隔热性能与阻燃性能优异，同时出于对体积能量密度的追求，锂电池厂在 Pack 设计时给电芯之间隔热层预留的空间并不大。气凝胶的导热系数一般在0.02W/mk以下，远低于传统隔热材料，同时其阻燃性好，寿命长，能够适配锂电池的热安全需求。
- ◆ **政策支持下，基于气凝胶产品巨大的市场空间，多家企业入局气凝胶行业，推动行业产能加速扩充。**根据企业披露数据初步统计，目前国内气凝胶复合材料产能约为29.9万方/年，同时有超过165万方/年的产能将在远期陆续投放。随着气凝胶行业产能的扩张，未来产业链一体化企业或将凭借成本优势和渠道优势脱颖而出。

图表：国内气凝胶主要厂商布局及扩产进展

企业名称	现有产能	在建/规划产能	干燥路线	预计投产时间
华陆新材	5万方/年气凝胶复合绝热毡（一期）	10万方/年硅基气凝胶复合材料（二期）、15万方/年硅基气凝胶复合材料（三期）	超临界法	2023年、2025年
航天乌江	2万方/年SiO ₂ 气凝胶复合材料	-	超临界法	-
爱彼爱和	0.5万方/年氧化硅气凝胶	2.5万方/年氧化硅气凝胶	超临界法	-
晨光新材	-	5.7万吨/年气凝胶、宁夏气凝胶新材料项目	-	2023年、2025年
宏柏新材	-	1万方/年功能性气凝胶	复合干燥技术	2022年（先投0.2万方）
泛亚微透	-	0.1604万方/年SiO ₂ 气凝胶、24万平米/年维纳孔二氧化硅气凝胶+ePTFE膜复合材料	超临界法	2022年
阳中新材	2万方/年气凝胶毡、1000吨/年气凝胶粉体	28万方气凝胶绝热毡、1.9万吨/年气凝胶粉体	常压法	-
纳诺科技	1万方/年气凝胶复合隔热材料	3.6万方/年气凝胶超级绝热材料	超临界法、常压法	-
凌玮新材	-	2万吨/年超细SiO ₂ 气凝胶	-	2022年12月
埃力生	3万方/年气凝胶	700万平米/年真空绝热板、气凝胶及气凝胶复合材料	-	-
金纳科技	2万方/年气凝胶毡	6万方/年气凝胶毡	-	-
弘大科技	1万方/年气凝胶	3万方/年气凝胶、50万平米/年气凝胶保温毡板	减压干燥法	-
中科润资	1200吨/年气凝胶粉粒原材料、1000万平方/年气凝胶绝热保温毡、1000吨/年气凝胶相变材料、300吨/年气凝胶改性聚脲	-	超临界法	-
江瀚新材	-	2000吨/年气凝胶复合材料	超临界法	2022年年中

数据来源：各公司公告、东吴证券研究所

锂：23年锂盐供需紧平衡，预计锂价高位震荡

- ◆ **供给端：23年碳酸锂新增产能25-30万吨。** 我们预计2023/2024年全球碳酸锂实际供给量达到99/144万吨，同比+40%/46%，主要来自海外矿山、盐湖产量的增长。
- ◆ **需求端：预计碳酸锂新增需求25万吨。** 2023/2024年全球正极材料需求合计253/361万吨，对应全球锂电碳酸锂需求51/68万吨，氢氧化锂需求16/25万吨，叠加其他领域碳酸锂用量，折合碳酸锂合计需求达到95/127万吨。
- ◆ **23年碳酸锂供需仍偏紧，碳酸锂价格预计维持40-50万/吨高位震荡。** 我们预计22/23/24年产能利用率分别为100%/96%/88%，23年供需仍偏紧，且海外矿山和盐湖建设过程中，可能受到政策、疫情等影响，投产时间滞后，实际供给增量可能不及预期。

表：我们对全球碳酸锂需求测算

	2021	2022	2023	2024	2025
全球三元正极需求 (万吨)	56.32	72.53	91.81	114.18	149.36
全球钴酸锂正极需求 (万吨)	11.20	10.13	10.26	10.34	10.37
全球磷酸铁锂正极需求 (万吨)	35.79	86.91	150.95	236.60	358.55
全球正极材料需求合计 (万吨)	103.31	169.58	253.02	361.12	518.28
国内碳酸锂需求 (万吨)	13.45	21.20	28.34	36.40	45.61
国内氢氧化锂需求 (万吨)	2.28	3.63	4.87	7.19	9.47
海外碳酸锂需求 (万吨)	10.50	14.91	22.32	31.97	50.79
海外氢氧化锂需求 (万吨)	4.90	7.25	11.61	17.45	24.68
全球锂电池碳酸锂需求 (万吨)	23.95	36.10	50.67	68.37	96.40
全球锂电池氢氧化锂需求 (万吨)	7.18	10.88	16.48	24.64	34.16
全球碳酸锂/氢氧化锂合计 (折合碳酸锂，万吨)	50.57	70.46	95.48	127.25	173.47

表：全球碳酸锂供需测算

	2021年	2022年	2023年	2024年
供给 (万吨)	54.1	70.7	99.1	144.4
需求 (万吨)	50.6	70.5	95.5	127.3
过剩 (万吨)	3.6	0.2	3.6	17.2
产能利用率	93%	100%	96%	88%

- ◆ 我们预计23年国内锂辉石精矿产量折碳酸锂4.1万吨，同比增长2万吨以上。国内锂辉石矿山中，目前盛新锂能的业隆沟矿山和融捷股份的甲基卡矿山处于在产状态。其中，甲基卡矿山现有45万吨/年原矿产能，对应锂精矿产能约8万吨/年；在建鸳鸯坝项目，设计产能250万吨/年，对应年产47万吨锂精矿。李家沟矿山（川能动力）预计于2022年底投产，设计原矿产能约105万吨，对应锂精矿产能约18万吨。
- ◆ 我们预计23年国内锂云母产量折碳酸锂13.1万吨，同比增长3.7万吨。永兴材料和江特电机在2022年内均有新的云母提锂产线落成（江特电机为锂辉石产线改建），国轩科丰年产2万吨碳酸锂项目一期于22年4月达到满产。宁德时代正在开发宜春枧下窝矿，一期产能为1000万吨/年的选矿厂预计于23年Q1建成。

表：国内盐湖产能产量情况 (万吨LCE)

矿山名称	指标	2021年	2022E	2023E	2024E
西藏矿业	产能	0.50	0.50	1.70	1.70
	产量	0.30	0.30	0.40	0.90
西藏城投	产能	0.30	0.30	0.30	1.30
	产量	0.15	0.15	0.15	0.65
藏格控股	产能	1.00	1.00	1.00	6.00
	产量	0.80	1.00	1.20	2.20
五矿盐湖	产能	1.00	1.00	1.00	2.00
	产量	0.97	1.00	1.00	1.50
盐湖股份	产能	3.00	3.00	3.00	7.00
	产量	2.20	3.20	3.50	4.50
东台盐湖 (2家公司合并计算)	产能	2.00	2.00	3.00	3.00
	产量	1.58	1.58	1.58	2.08
西台盐湖 (2家公司合并计算)	产能	3.00	3.00	3.00	5.00
	产量	0.80	0.80	1.00	2.00
大柴旦盐湖 (大华化工)	产能	1.00	2.00	2.00	2.00
	产量	0.30	0.50	0.80	1.10
巴伦马海湖 (锦泰钾肥)	产能	0.30	0.30	0.60	0.60
	产量	0.25	0.25	0.25	0.35
合计	产能	12.10	13.10	15.60	28.60
	产量	7.35	8.78	9.88	15.28

表：国内锂辉石精矿产能产量情况 (万吨)

矿山名称	经营指标	2021年	2022E	2023E	2024E
永兴材料	锂精矿产能		18	18	18
	锂精矿产量		2	12	18
	折碳酸锂产量		0.25	1.50	2.25
川能动力	锂精矿产能		8	8	47
	锂精矿产量		5	7	33
	折碳酸锂产量	0.63	0.88	1.75	4.13
融捷股份	锂精矿产能		7	7	7
	锂精矿产量		4	7	7
	折碳酸锂产量	0.50	0.88	0.88	0.88
盛新锂能	锂精矿产能		15	33	44
	锂精矿产量		9	16	33
	折碳酸锂产量	1.13	2.00	4.13	7.25
合计	锂精矿产能				
	锂精矿产量				
	折碳酸锂产量				

表：国内锂云母产能产量情况 (万吨)

矿山名称	经营指标	2021年	2022E	2023E	2024E
永兴材料	云母原矿产能	120	200	300	300
	云母原矿产量	120	240	350	350
	折碳酸锂产量	0.96	1.92	2.80	2.80
宁德	云母原矿产能	0	0	3000	3000
	云母原矿产量	0	0	200	1200
	折碳酸锂产量	0.00	0.00	1.33	8.00
国轩 (之前的白水洞)	云母原矿产能	100	100	300	800
	云母原矿产量	0	100	150	320
	折碳酸锂产量	0.00	0.67	1.00	2.13
江特电机	云母原矿产能	150	150	480	480
	云母原矿产量	150	200	350	480
	折碳酸锂产量	1.00	1.33	2.33	3.20
414矿	云母原矿产能	231	231	231	231
	云母原矿产量	470	470	470	250
	折碳酸锂产量	3.36	3.36	3.36	1.79
九岭锂业	云母原矿产能	150	150	360	360
	云母原矿产量	150	180	200	360
	折碳酸锂产量	1.07	1.29	1.43	2.57
同安东槽	云母原矿产能	120	120	120	120
	云母原矿产量	100	120	120	120
	折碳酸锂产量	0.67	0.80	0.80	0.80
合计	云母原矿产能	871	951	4791	5291
	云母原矿产量	990	1310	1840	3080
	折碳酸锂产量	7.06	9.36	13.05	21.29

- ◆ 目前南美在产的盐湖项目有4个，分别为是位于智利的Salar de Atacama (SQM) 和Salar de Atacama (ALB)，位于阿根廷的 Salar de Olaroz 和 Salar del Hombre Muerto。Salar de Atacama (ALB) 目前正处于爬产期，其余3个盐湖项目也均有明确的扩产方案正在进行中，新增产能分布在22-24年间进行释放。
- ◆ 西澳目前已建成的7座矿山中，Greenbushes、Mt Marion、Pilgangoora-Pilbara均有明确的扩产计划。关停矿山中，Wodgina 两条产线分别于22年5月和7月复产，Mt Finniss 于2022年四季度复产。

表：海外盐湖产能产量情况 (万吨LCE)

矿山名称	经营指标	2021年	2022E	2023E	2024E
SQM智利	产能	12.00	18.00	21.00	21.00
	产量	10.11	14.00	19.00	21.00
雅保智利	产能	4.40	8.40	8.40	8.40
	产量	4.20	5.53	6.87	8.40
雅保美国Silver Peak	产能	0.60	0.60	0.60	0.60
	产量	0.30	0.30	0.30	0.30
Orocobre阿根廷盐湖	产能	1.75	4.25	4.25	4.25
	产量	1.30	1.33	1.83	2.45
Livent	产能	2.00	2.00	4.00	4.00
	产量	1.70	1.70	2.10	3.00
LAC Caucharí-Olaroz阿根廷盐湖	产能		4.00	4.00	4.00
	产量		0.50	2.00	3.50
阿根廷 Sal de Vida盐湖 (GXY)	产能			1.07	1.07
	产量			0.25	0.50
Salar de Diablillos 盐湖 (西藏珠峰 54%)	产能			5.00	5.00
	产量			0.00	0.00
阿根廷Salar del Hombre Muerto盐湖北部 (浦项制铁)	产能				2.20
	产量				0.44
Kachi 盐湖 (Lake Resources 100%)	产能				5.00
	产量				1.00
3Q盐湖阿根廷 (Neo 100%)	产能				2.00
	产量				0.80
Mariana盐湖阿根廷 (赣锋 100%)	产能				1.74
	产量				0.35
Sonora黏土矿 (赣锋)	产能				1.76
	产量				0.00
合计	产能	20.75	37.25	48.32	61.02
	产量	17.61	23.36	32.34	41.74

表：海外矿山精矿产能产量情况 (万吨)

矿山名称	经营指标	2021年	2022E	2023E	2024E
Mt Cattlin	锂精矿产能	24	24	24	24
	锂精矿产量	23.01	19.00	19.00	19.00
	折碳酸锂产量	2.58	2.38	2.38	2.38
Mt Marion	锂精矿产能	40.5	50	60	60
	锂精矿产量	38.02	40.00	50.00	55.00
	折碳酸锂产量	5.52	5.00	6.25	6.88
Mt Pilgangoora	锂精矿产能	33	38	48	48
	锂精矿产量	32.06	34.00	41.00	45.00
	折碳酸锂产量	4.17	4.25	5.13	5.63
Mt Altura	锂精矿产能		20.6	20.6	20.6
	锂精矿产量		6.00	12.00	20.00
	折碳酸锂产量		0.75	1.50	2.50
Mt Mibra (AMG)	锂精矿产能	9.00	9.00	13.00	13.00
	锂精矿产量	9.00	7.00	11.00	13.00
	折碳酸锂产量	1.13	0.88	1.38	1.63
Mt Greenbushes	锂精矿产能	134	162	162	162
	锂精矿产量	95.40	130	151	160
	折碳酸锂产量	11.93	16.27	18.91	19.98
Mt Wodgina	锂精矿产能		50	50	75
	锂精矿产量		15.00	37.50	60.00
	折碳酸锂产量		1.88	4.69	7.50
Mt Bald	锂精矿产能		15.5	15.5	15.5
	锂精矿产量		3.00	8.00	13.00
	折碳酸锂产量		0.38	1.00	1.63
Mt Finniss (Core Lithium)	锂精矿产能			19.3	19.3
	锂精矿产量			7.72	11.58
	折碳酸锂产量			0.97	1.45
Sigma Lithium	锂精矿产能		22	22	
	锂精矿产量			8.00	15.40
	折碳酸锂产量			1.00	1.93
津巴布韦 Bikita (中矿拟收购)	锂精矿产能	5	8	40	40
	锂精矿产量	3.00	6.00	10.00	20.00
	折碳酸锂产量	0.38	0.75	1.25	2.50
津巴布韦Arcadia矿山 (PSC 87%，华友拟收购)	锂精矿产能			10.00	30.00
	锂精矿产量			10.00	30.00
	折碳酸锂产量			1.25	3.75
合计	锂精矿产能	245.5	377.1	512.4	776.0
	锂精矿产量	200.49	260.15	377.12	557.82
	折碳酸锂产量	25.69	32.52	47.14	69.73

投资建议与风险提示

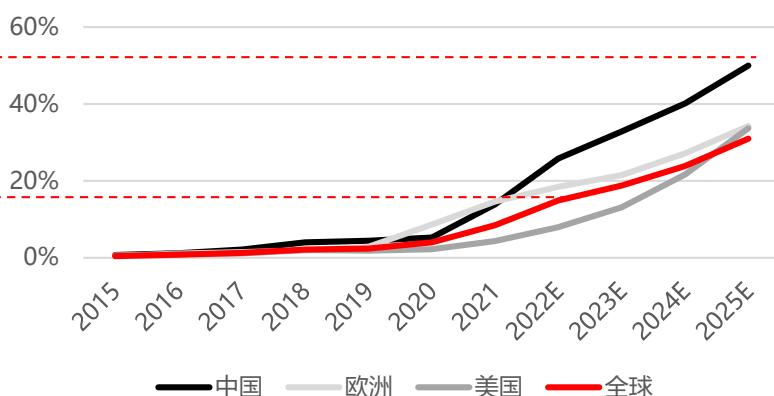
1 2009-2013年智能手机成长期，渗透率10%到50%——电动车仍处于加速渗透阶段

- ◆ **智能手机2009年-2013年进入加速渗透阶段，渗透率由10%+快速提升至50%+，产业链实现爆发式增长。**其中智能机后端领域国产厂商占据绝对优势，其中声学领域、光学领域受益于元器件数目提升等，板块营收及利润实现高速增长，例如歌尔股份营收由09年11亿快速提升至13年的100亿元，4年实现10倍增长。
- ◆ **电动车2022年全球渗透率预计15%，25年预期30%+，仍处于快速成长阶段。**电动车2020年起渗透率快速提升，22年年底国内单月渗透率突破30%，市场担心渗透率提升导致的增速下滑，但全球渗透率仍达15%左右，预计25年突破30%，与智能手机渗透率相比，仍处于快速成长阶段，我们预计22-25年CAGR维持30%+。

图：全球智能手机渗透率变化数据



图：全球电动车渗透率变化数据



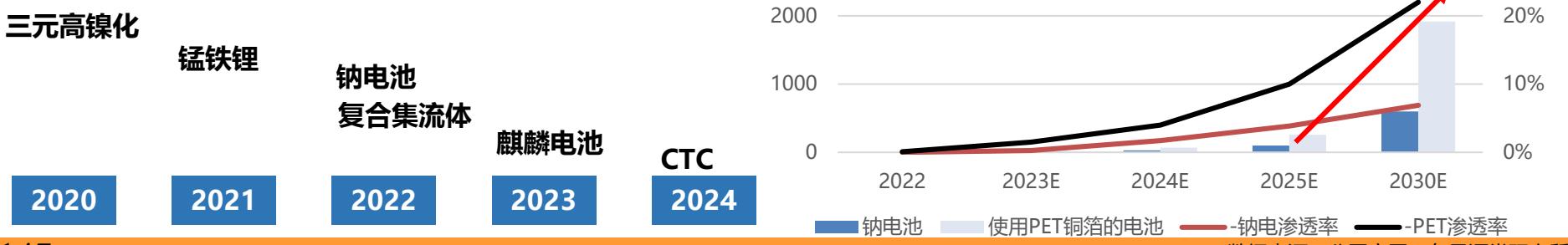
2 2013年后渗透率增速放缓，创新驱动行业成长——关注电池行业新技术带来增量

- ◆ **2013年后手机更新迭代加速，进入创新期，技术创新推动产业链发展。** 2013年后智能手机渗透率进入50%+阶段，iPhone销量自2015年达2亿部+后，此后几年销量基本维持稳定，但iPhone通过技术创新驱动ASP逐步提升，且产业链跟进iPhone创新步伐，同样享受了细分赛道增长，例如手机摄像头的增加，舜宇光学科技收入由13年的58亿元增长至20年的381亿元。
- ◆ **电动车长期存在降本+提升续航的需求，23年起新技术落地加速，持续跟踪产业链“0-1”的变化。** 从材料体系升级+封装形式改进两方面来看，2022年超高镍+锰铁锂+硅碳负极+碳纳米管+LFSI等材料加速渗透，4680大圆柱2022年装机交付，2023年钠离子电池/复合集流体等新型电池技术也有望落地，带动结构性需求增量。

图：iPhone主要技术创新



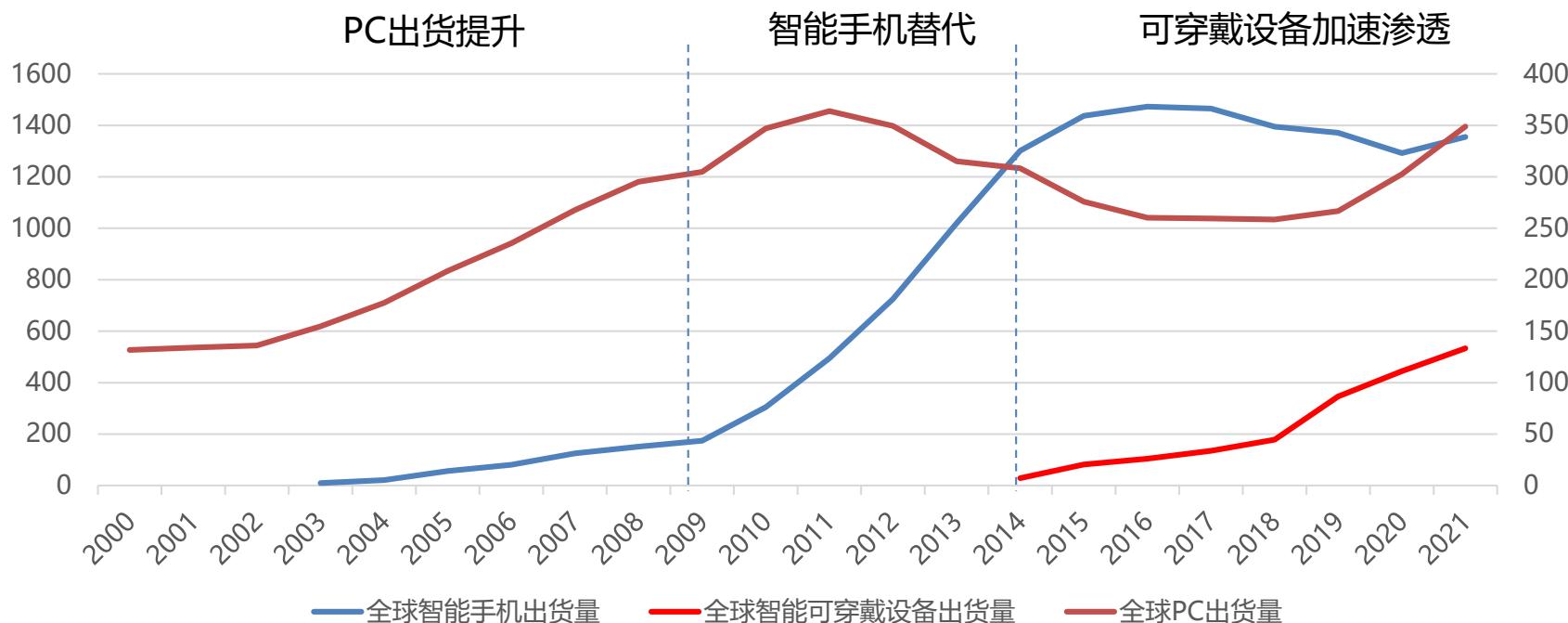
图：动力电池电池主要技术创新



3 2019年后可穿戴设备等新品类爆发驱动行业增长——类比储能构建锂电第二成长曲线

- 2019年可穿戴设备构建第二成长曲线，渗透率快速提升，行业再次迎来大牛市。2019年全球智能手机销量已进入负增长，成为成熟存量市场，此时可穿戴设备，如TWS耳机等打造新品类周期，进入渗透率快速提升周期，推动电子行业再一次爆发。
- 类比消费电子产业链，储能市场需求爆发，构建锂电产业链第二成长曲线，预计5年5倍增长。21年起储能经济性逐渐凸现，全球储能市场崭露头角。22年在能源危机刺激下，储能刚性需求逐渐体现，开启全面爆发，户储渗透率仅2-5%，大储随新能源占比提升空间巨大，我们预计25年全球储能装机450gwh左右，21-25年复合增速在108%左右，储能渗透率低，成为锂电第二成长曲线，未来空间比肩电动车！

图：全球消费电子设备出货量变更图（百万台，PC右轴）



投资建议：悲观预期已充分反应，看好板块酝酿反转

◆ **投资建议：**当前锂电材料23年仅15-20倍PE，电池20-25倍PE，市场已过度反应23年电动车悲观预期。我们看好锂电酝酿反转，第一条主线看好储能加持量利双升的电池，龙头**宁德时代、亿纬锂能、比亚迪、派能科技**，关注欣旺达、鹏辉能源、国轩高科、蔚蓝锂芯；第二条为紧缺、盈利稳定或向上的龙头：隔膜（**恩捷股份、星源材质**）、负极（**璞泰来、杉杉股份**，关注贝特瑞、中科电气）、前驱体（**中伟股份、华友钴业**）、结构件（**科达利**）、添加剂（**天奈科技**）、勃姆石（关注**壹石通**）；第三条为盈利下行但Q2盈利超预期估值低：电解液（**天赐材料、新宙邦**），三元（**容百科技、当升科技、振华新材**，关注**长远锂科**）、铁锂（**德方纳米**，关注**龙蟠科技、富临精工**）；第四为价格高位估值低的锂（**赣锋锂业、天齐锂业等**）、**铝箔**（关注**鼎胜新材**）、**铜箔**（**嘉元科技、诺德股份**）。

表 相关公司估值表（截至2022年12月19日股价）

	名称	总市值 (亿元)	股价	归母净利润 (亿元)			PE			评级
				2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	
电池	宁德时代	10,268	420	301.9	483.3	655.0	34	21	16	买入
	比亚迪	7,758	267	162.5	302.1	394.9	48	26	20	买入
	亿纬锂能	1,897	93	38.5	70.0	100.4	49	27	19	买入
	欣旺达	434	23	10.9	23.7	32.0	40	18	14	买入
	蔚蓝锂芯	176	15	4.5	7.8	11.8	39	23	15	买入
	派能科技	478	309	11.3	27.6	38.7	42	17	12	买入
	鹏辉能源	350	76	6.7	13.4	20.2	52	26	17	买入
隔膜	恩捷股份	1,245	140	48.4	70.9	97.4	26	18	13	买入
	星源材质	288	23	8.5	14.2	20.4	34	20	14	买入
正极	华友钴业	975	61	40.3	80.8	121.4	24	12	8	买入
	中伟股份	488	73	17.5	33.0	46.4	28	15	11	买入
	德方纳米	436	251	24.1	29.1	35.0	18	15	12	买入
	容百科技	326	72	15.0	23.1	31.1	22	14	10	买入
	振华新材	219	49	13.6	15.2	20.1	16	14	11	买入
	当升科技	308	61	21.5	24.1	30.1	14	13	10	买入
	厦钨新能	251	83	12.1	18.5	24.1	21	14	10	买入
	长远锂科	305	16	15.0	19.5	24.6	20	16	12	买入
负极	璞泰来	808	58	31.1	45.1	63.6	26	18	13	买入
	杉杉股份	411	18	27.1	33.3	40.1	15	12	10	买入
	中科电气	159	22	6.9	11.7	16.0	23	14	10	买入
	贝特瑞	322	44	23.1	32.8	43.6	14	10	7	买入
	信德新材	82	120	2.0	3.0	4.5	42	27	18	买入
电解液	天赐材料	955	50	58.8	65.0	87.4	16	15	11	买入
	新宙邦	308	41	19.2	22.7	30.8	16	14	10	买入
结构件	科达利	298	127	9.4	15.1	22.1	32	20	13	买入
导电剂	天奈科技	198	85	5.0	9.1	13.7	39	22	14	买入
铜箔	嘉元科技	146	48	6.4	9.6	13.0	23	15	11	买入
	诺德股份	148	8	4.3	6.5	8.8	34	23	17	买入
铝箔	鼎胜新材	219	45	13.4	19.4	24.0	16	11	9	买入

数据来源：Wind，东吴证券研究所预测

- **价格竞争超市场预期：**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。
- **原材料价格不稳定，影响利润空间：**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。
- **投资增速下滑：**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。
- **疫情影响：**疫情影响海外需求不稳定因素。

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提供。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>

东吴证券 财富家园