

铁锂反转临界点已至，高端产品迭代强化龙头优势 ——铁锂行业深度报告【勘误版】

东吴证券 电力设备与新能源组

首席证券分析师：曾朵红

联系邮箱：zengdh@dwzq.com.cn

联系电话：021-60199798

2024年11月29日

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

- ◆ **铁锂高压实密度为趋势、新产品迭代强化龙头优势。** 铁锂电池技术不断迭代，能量密度、快充性能、循环寿命等逐步提升，压实密度2.6-2.65产品行业开始放量，龙头公司进度领先。其中裕能二烧技术优势领先，Y9C等新产品各项性能对比同行更优，当前高端产品占比接近30%，明年有望提升至40-60%。高端产品加工费高2-3k，盈利水平更优，产品结构改善有助于公司单位盈利提升。
- ◆ **国内电动化+海外储能超预期，铁锂产能利用率显著恢复。** 排产看，锂电9月环比增幅明显，龙头厂商为10-20%，主要受益于海外储能需求拉动和国内汽车消费刺激政策，10月预计环比继续3-5%增长，预计景气度持续至11月，铁锂9月起需求明显好转，裕能、龙蟠、德方、富临等龙头公司满产，行业整体产能利用率提升至60%+。
- ◆ **铁锂加工费下行空间有限、看好后续盈利触底回升。** 24H2铁锂加工费基本稳定，低端产品微降，目前二线已亏现金成本，但当前行业龙头满产，预计高端产品加工费下行空间有限。裕能Q2单吨0.15万元左右，Q3碳酸锂减值影响盈利，但Q4随高端产品占比提升，及明年磷矿投产一体化比例提升，公司净利恢复至0.2-0.3万元/吨确定性高。
- ◆ **投资建议：** 行业触底，反转在即，高端品溢价，龙头受益。首推**湖南裕能**，建议关注富临精工、龙蟠科技、德方纳米、万润新能、安达科技。
- ◆ **风险提示：** 原材料价格波动，市场竞争加剧。



PART1 高端产品为趋势，短期供不应求

PART2 铁锂需求α明显，边际产能利用率向上

PART3 龙头份额进一步提升，盈利差异分化

PART4 龙头技术+成本优势显著，盈利拐点确立

PART5 投资建议和风险提示

高端产品为趋势，短期供不应求

- ◆ 铁锂电池成本低10%+，且突破4C+1000km，向高端车型渗透。铁锂电芯成本降低至0.3-0.35元/wh，较三元低10-20%，性价比优势突出。24年看，铁锂电池在快充性能和续航里程实现突破，宁德时代开启量产神行电池，全球首次突破铁锂4C快充，后续推出神行plus版本，续航可达1000km，后续预计进一步推出神行增混版、神行低温版等产品，龙头引领铁锂电池应用范围拓宽。

图：磷酸铁锂应用场景持续拓宽



图：磷酸铁锂电芯成本测算

磷酸铁锂	2024：铁锂				
	单位用量 (/gwh)	单位	单位价格 (万)	单位成本 (元/wh)	单位成本 占比
电芯原材料成本					
正极材料	1,921	t	3.2	0.06	9%
-正极加工费	1,921	t	0.5	0.01	1%
-磷酸铁	1,921	t	1.1	0.02	2%
正极导电剂（AB）	30	t	16.00	0.00	1%
正极黏贴剂（PVDF）	38	t	20	0.01	1%
分散剂（NMP）	8	t	3.61	0.00	0%
正极集体流（铝箔）	360	t	2.25	0.01	1%
负极活性物质（石墨）	970	t	1.90	0.02	3%
负极粘结剂1(SBR)	40	t	18.05	0.01	1%
负极粘结剂2（CMC）	40	t	4.42	0.00	0%
负极集流体（铜箔）	750	t	8.0	0.05	9%
电解液	1,341	t	2.00	0.02	4%
隔膜（湿法涂覆）	1,807	万m2	1.6	0.03	4%
壳体&冲压膜及其他	1	套	0.0	0.04	8%
电芯材料成本合计(元/wh)	0.25				46%
碳酸锂（正极+电解液含量）	520	t	7.00	0.04	6%
六氟磷酸铁锂	180	t	5.50	0.01	2%
电费	5,000	万kwh	0.40	0.02	
人工	100	人	10.00	0.01	
折旧(元/wh)	2	亿		0.02	
其他				0.01	
电芯材料制造成本合计(元/wh)	0.06				83%
合格率	95.0%				
产能利用率	70.0%				
	0.34				

◆ **储能铁锂向大容量方向持续演进，目前主流产品迭代至314Ah。**当前的电化学储能，尤其是锂电储能技术，已进入了一个新变革周期，大电芯、高电压、水冷/液冷等新产品新技术逐渐登上舞台，储能系统向大容量方向持续演进，目前已迭代至314Ah，进一步提升储能产品的经济性，拉动长循环寿命、高压实铁锂正极的相关需求。

表：储能电池技术趋势

电池技术趋势	优势	难点
大电芯	能量/功率提升、符合政策要求	电芯鼓胀问题、散热变差
高电压	呼应光伏系统、能量密度、转换效率、集成度提升	电池系统及部件等需要完善
水冷/液冷	冷却效果提升	成本提升
调频1C	安全性高	成本提升
CTP集成化	能量密度提升	单体电芯性能要求提升
钠离子电池	成本低	能量密度、循环寿命差

表：国内电池厂储能产品对比

企业	产品	电芯 (Ah)	能量密度 (wh/L)	容量 (MWh)	失效率
宁德时代	天恒系统	580	430	6.25	ppb
比亚迪	魔方系统	-	430	6.432	ppm
亿纬锂能	Mr.Giant	628	175 (Wh/kg)	5	ppm
瑞浦兰钧	问顶系统	625	430	7.03	ppm
国轩高科	Gotion GRID	314	-	5	ppm
海辰储能	HiTHIU M ∞ Block	1130	400	6	ppm
南都电源	Center L Plus	690	380-440	6	ppm
欣旺达	欣岳系统	625	430	6.5+	ppm

电池企业差异化竞争，对高端铁锂需求增加

- ◆ **差异化竞争，龙头引领铁锂技术进步，对高端铁锂需求增加。**宁德时代23年发布神行电池，神行电池在公司铁锂装机中占比提升至15%左右，预计25年将提升至70%+，对应对高端铁锂需求38万吨，考虑其他电池企业需求，动力高端铁锂正极25年需求预计40-50万吨，而行业目前仅裕能、富临可满足。

表：宁德时代神行电池份额逐步提升

GWh	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	累计
极氪001			0.12	0.23	0.26	0.48	0.39	0.17	1.65
小米su7							0.19	0.37	0.57
Aion Y Plus	0.05	0.00	0.26	0.13	0.33	0.33	0.42	0.32	1.84
Aion S Max								0.03	0.03
星纪元ET						0.09	0.05	0.03	0.28
星纪元ES	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.15
哪吒L						0.08	0.12	0.11	0.31
极狐-阿尔法T5			0.03	0.04	0.06	0.02	0.02	0.07	0.24
红旗E-QM5			0.06	0.13	0.07	0.14	0.21	0.30	0.91
红旗EH7		0.01	0.01	0.01	0.02	0.06	0.05	0.04	0.20
深蓝S7增混	0.23	0.06	0.07	0.09	0.03	0.09	0.08	0.03	0.67
神行合计	0.29	0.08	0.56	0.65	0.81	1.31	1.55	1.50	6.85
铁锂合计	6.48	3.88	8.59	7.57	9.12	10.40	10.43	11.00	67.46
占比	4.41%	1.94%	6.49%	8.59%	8.82%	12.55%	14.90%	13.62%	10.15%

宁德时代高端铁锂正极需求	2023	2024E	2025E	2026E	2027E
宁德时代出货量 (gwh)	390	480	590	708	849.6
动力出货量 (gwh)	321	370	430	500	589.6
动力三元 (gwh)	186	196	215	240	265
动力铁锂 (gwh)	135	174	215	260	324
动力高端铁锂 (gwh)	13	43	151	208	276
-占比	10%	25%	70%	80%	85%
动力高端铁锂正极需求 (万吨)	3.4	10.9	37.6	52.0	68.9
储能出货量 (gwh)	69	110	160	208	260
储能高端 (gwh)	6.9	33	96	145.6	221
-占比	10%	30%	60%	70%	85%
储能高端铁锂正极需求 (万吨)	1.7	8.3	24.0	36.4	55.3
合计高端铁锂正极需求 (万吨)					124.2

◆ 高端化产品压实密度提升，带来性能显著提升：

- ◆ 1) 动力：压实密度从2.5-2.55g/cm³向2.6-2.65提升，湖南裕能新款产品压实密度达2.652，对应充放电容量较老产品提升约2%，且低温性能大幅提升
- ◆ 2) 储能：湖南裕能新产品CN5B与动力有相似工艺，压实密度提升至2.532，能量密度小幅提升的同时，循环性能及能量效率提升明显。

表：铁锂正极材料性能参数比较（左：动力，右：储能）

项目	单位	Y9C	草酸亚铁 工艺	水热工艺	铁红工艺	磷酸铁法 新产品	项目	单位	参比组	CN5B
0.1C首充容量	mAh/g	161.1	159.6	160.9	161.7	163.9	0.1C首充容量	mAh/g	160.6	161.2
0.1C首放容量	mAh/g	160.8	159.4	158.7	160.1	162.1	0.1C首放容量	mAh/g	158.3	161
1C充电容量	mAh/g	161.2	159.9	160.4	161.4	162.3	1C充电容量	mAh/g	159.5	161.3
1C放电容量	mAh/g	147.7	141.3	143.8	144.9	147.6	1C放电容量	mAh/g	139.3	147.6
5C放电容量	mAh/g	119.7	113.6	115	117.7	120	1C效率	%	87.38	91.5
-20度低温放电容量	mAh/g	37.73	32.81	33.08	30.83	45.03	全电0.5P能量效率	%	94.5	95.3
-20度低温容量保持率	%	23.12	20.25	20.41	19.04	27.73	循环性能	次	>6000	>12000
粉末压实密度	g/cm ³	2.575	2.55	2.592	2.58	2.652	粉末压实密度	g/cm ³	2.452	2.532

- ◆ **磷酸铁锂传统产品多采用一烧技术，生产高压实的问题有：**1) 颗粒分布无法精准控制，较高的焙烧温度容易产能磷化铁杂相；2) 产气量大，损坏碳包覆结构，导致比表与阻抗大，铁溶出升高等问题。
- ◆ **龙头高端产品工艺壁垒高，领先2-3年：**高压实产品主流供应采用二烧，颗粒更均匀，湖南裕能二烧工艺较友商领先2-3年，有适合的温度，包覆均匀，降低大颗粒的比例和尺寸，性能更好。

表：二烧工艺的技术壁垒难点

类别	壁垒	具体说明
技术壁垒	1. 材料制备工艺复杂性	材料需要严格的工艺控制，如精确配比、颗粒形貌控制、烧结温度和时间等，工艺要求较高，难以快速掌握。
	2. 稳定的电化学性能	长期稳定的循环寿命和较高的倍率性能需要大量实验和长期积累的数据模型支持。
	3. 高能量密度与安全性之间的平衡	涉及材料结构设计、导电性和离子传输的优化。

表：二烧工艺流程

步骤	内容	参数
配料	混合锂盐、铁化合物、磷化合物，按摩尔比(0.98-1.02):1:1，粒度为1-20微米	锂盐、铁化合物、磷化合物粒度：1-20微米
一次烧结	以1-5°C/min的升温速度加热至350°C-550°C，保温5-15小时，冷却并破碎形成磷酸铁锂粉末	升温速度：1-5°C/min；温度：350°C-550°C；保温时间：5-15小时
二次烧结	磷酸铁锂粉末与碳源、溶剂混合，干燥后以2-8°C/min升温至650°C-850°C，保温10-20小时，冷却破碎	升温速度：2-8°C/min；温度：650°C-850°C；保温时间：10-20小时
最终	破碎、过筛、分级，筛下物即为最终磷酸铁锂产品	

- ◆ **动力2.6-2.65高压实产品开始放量：**高端动力需提高压实密度，此前产品为2.5-2.55压实密度，24年行业高实开始起量。**富临精工**草酸亚铁路线天生压实密度高，高压实产品率先在宁德放量；**湖南裕能**Q4放量，预计25年新产品提升至40-60%；**其他厂商**尚需时间。
- ◆ **储能314AH电芯占比提升，对铁锂性能要求提升：**24H2开始切314AH大电芯，总体占比10%+，25年我们预计有望提升至50%，对铁锂的压实密度、循环寿命等要求更高。
- ◆ **高端产品溢价1-3k：**对于2.65高压实密度产品，目前价格高3k左右，而龙头制造成本高1k左右，整体单吨利润可高近2k；另外对于2.55的高品质产品，溢价1k左右，对应单吨利润高几百。

表：铁锂正极材料分厂商工艺路线及压实密度

公司	产品	工艺路线	压实密度	高端出货占比
湖南裕能	新产品	磷酸铁（二烧）	2.652	30%，25年40%-60%
德方纳米	DF-5	液相法	2.45-2.5	验证中
富临精工	DF-5	草酸亚铁	2.65-2.7	100%
安达科技	4代产品	磷酸铁（二烧）	2.6-2.65	验证中

铁锂需求α明显，边际产能利用率向上

需求：国内动力铁锂份额稳中有升，占比突破70%

- ◆ **国内铁锂动力份额已达65%+，对应铁锂正极产量同增30%+。**21年起，铁锂份额开始大幅提升，24年H1铁锂电池装机量194gwh，占比66%，较23年进一步提升2.4pct，7-8月受比亚迪销量提升影响，铁锂装机占比已突破70%，后续有望维持。叠加储能需求，24年铁锂销量有望达220万吨，同增30%+，增速超越行业。
- ◆ **国内乘用车铁锂份额60%+，商用车基本全为铁锂，24年新车型中100kwh纯电版本多为三元，其余多为铁锂，预计后续铁锂份额稳定。**国内乘用车24年1-8月装机162gwh，铁锂占比62%；客车装机3.4gwh，铁锂占比99.6%；专用车装机28gwh，铁锂占比98%。吉利、理想、小米、零跑等车企铁锂份额提升20%+，主流新车型均搭配铁锂版本，100kwh纯电版本多为三元，其余多为铁锂，预计后续铁锂份额稳定。

图：国内铁锂装机份额变化

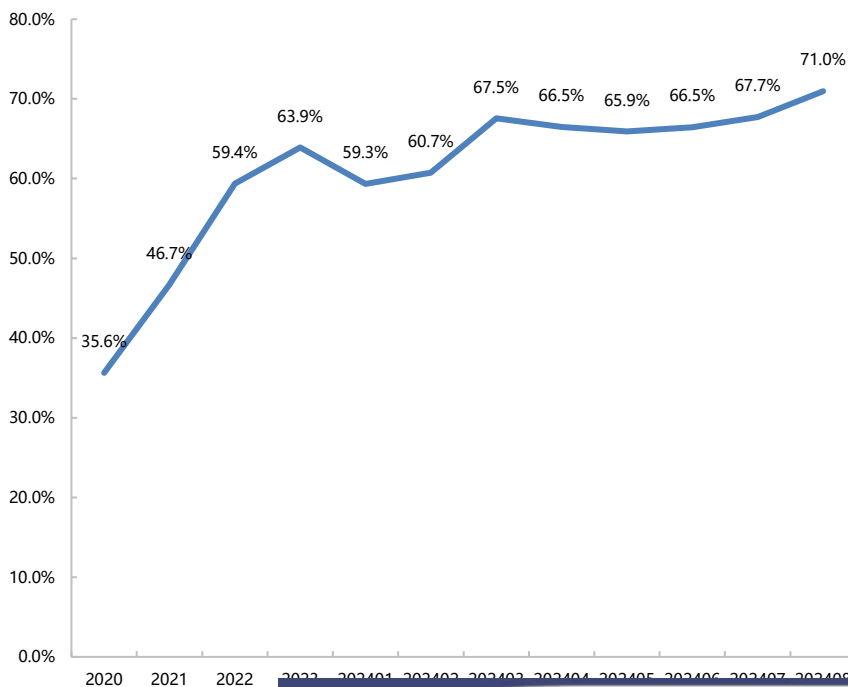


表 主流车企铁锂装机量及占比

	装机量 (GWh)	24年1-9月铁锂份额	23年铁锂份额	变化
比亚迪	69	100%	100%	0%
特斯拉	25	83%	81%	+2%
吉利汽车	23	48%	23%	+25%
广汽乘用车	14	76%	77%	-1%
理想汽车	12	26%	0%	+26%
蔚来汽车	12	0%	0%	0%
长安汽车	11	63%	71%	-8%
赛力斯汽车	11	3%	4%	0%
上汽通用五菱	9	99%	96%	+3%
奇瑞汽车	8	67%	65%	+2%
东风汽车	7	67%	52%	+15%
零跑汽车	6	91%	72%	+19%
长城汽车	6	37%	46%	-9%
小鹏汽车	6	42%	46%	-3%
上海汽车	5	28%	22%	+6%
小米汽车	5	29%	-	-
华晨宝马	5	0%	0%	0%
中国一汽	5	71%	65%	+6%
上汽大众	5	0%	0%	0%
一汽大众	4	0%	0%	0%
上汽通用	3	58%	1%	+56%

需求：储能超预期，速超40%+，持续性强

- ◆ 储能市场高速增长，24年预计增长40%+，25年维持40%+增长，2030年前复合增速30%，至2030年需求1500gwh。2023储能电池出货量200gwh+，增长60%+；2024年，国内保持50%+增长，美国恢复至翻倍，欧洲和新兴市场开始爆发，翻番增长，预计储能出货量近300gwh，同比增40%+。光储平价，配储时长持续增加，至2030年储能电池出货量预计仍维持复合30%增长，至2030年预计储能电池出货量近1500gwh。

表：储能电池需求测算

海外	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
海外合计：当年新增大储装机 (GW)	10	18	30	45	58	74	94	118
海外合计：当年新增大储装机 (GWh)	25	53	96	148	196	259	340	443
-增速	88%	108%	81%	54%	33%	32%	31%	31%
1) 美国市场								
新增储能 (Gw)	6	11	13	17	21	26	33	41
新增储能 (Gwh)	18	37	52	67	84	107	138	176
-增速	72%	106%	41%	30%	26%	28%	28%	28%
2) 欧洲市场								
新增储能 (Gw)	2	4	7	11	14	17	20	24
新增储能 (Gwh)	4	8	15	25	33	43	53	64
-增速	57%	102%	96%	66%	34%	28%	23%	22%
3) 新兴市场								
新增储能 (Gw)	2	4	12	21	28	36	47	61
新增储能 (Gwh)	5	12	34	63	89	124	169	228
-增速	302%	113%	198%	85%	41%	39%	36%	35%
中国市场大储装机 (锂电)								
新增储能 (Gw)	21	26	31	37	43	48	52	57
新增储能 (Gwh)	44	62	79	98	120	140	160	181
-增速	248%	40%	27%	24%	22%	17%	14%	13%
全球市场大储装机								
新增储能 (Gw)	31	44	62	82	101	122	146	174
新增储能 (Gwh)	70	115	175	246	316	399	500	624
-增速	165%	65%	52%	41%	29%	26%	25%	25%
全球储能出货量 (Gwh)	211	297	430	576	730	922	1,154	1,444
-储能出货增速							25%	25%

- ◆ 海外铁锂渗透率约15%，仍有较大增长空间。目前海外市场铁锂渗透率极低，一部分来自中国车企整车出口（特斯拉M3和比亚迪为铁锂），另一部分来自宁德等出口（预计24年10gwh左右）。
- ◆ 多家海外车企入门级车型导入铁锂电池，铁锂海外市场空间大。大众汽车、Stellantis、宝马、戴姆勒、现代等多家国际主流车企均已明确在入门级车型中导入磷酸铁锂电池；通用、福特计划与宁德时代技术方式合作，也导入铁锂电池。

表：海外车企铁锂电池布局情况

车企	平台	推出时间	铁锂电池进展
大众	PPE/MEB+/SSP	2024-2026年	在入门级车型上普遍采用磷酸铁锂电池，以使电池成本下降50%，2024年10月，铁锂版大众ID3.0正式申报。
Stellantis	STLA Small/Large/Medium/Frame	2023-2025年	Stellantis24年下半年推出多款电动化车型，并在2.5万欧元价格带确立竞争优势。旗下雪铁龙E-C3、欧宝Frontera、菲亚特600等多款车型都将提供售价2.5万欧元左右的版本。Stellantis同时牵手宁德时代，采购铁锂电池以降低成本，2024年10月，西班牙政府已向Stellantis提供1.33亿欧元的补贴，以支持该公司在萨拉戈萨（Zaragoza）附近拟建设的电池制造工厂。
现代起亚	IMA	2024-2025年	2023年11月，上市的紧凑型纯电SUV EV5车型上搭载了比亚迪旗下弗迪动力生产的磷酸铁锂刀片电池，2024年即将上市的EV4采用了E-GMP平台，预计在中国市场采用磷酸铁锂电池和400V架构。2024年10月，现代汽车和起亚汽车将联合开发磷酸铁锂(LFP)电池正极材料生产技术开发项目，并与现代制铁和正极材料市场龙头企业EcoProBM合作推进，该项目为期四年，已经获得了韩国贸易、工业和能源部的支持。
雷诺Ampere	-	2025年后	2024年7月，雷诺正式宣布将磷酸铁锂（LFP）电池技术纳入其量产计划。此次合作，雷诺携手全球领先的电池供应商LG新能源（波兰工厂）及宁德时代（匈牙利工厂），共同在欧洲构建起一条高效、可持续的电动汽车价值链，预计从2026年起，这些搭载磷酸铁锂电池的车型将陆续上市，为消费者带来更加经济、环保的出行选择。
宝马	新世代车型	2025年H2	2023年10月，宝马电池开发部门主管Martin Schuster表示，决定使用LFP电池已经最终确定，LFP电池将在计划于2025年开始生产的Neue Klasse车型中使用。
戴姆勒	MMA	2025年	2023年9月，梅赛德斯首席执行官宣布，将在2025年初上市的新款CLA车型中采用磷酸铁锂（LFP）电池。2024年6月，梅赛德斯与Stellantis联合成立的欧洲电池制造商ACC已暂停了其在德国和意大利的两座电池工厂的建设，决定放弃原先的三元电池路线，转向更具成本优势的磷酸铁锂电池。
Tesla	-	已推出	2021年7月，特斯拉CEO马斯克表示，非常看好磷酸铁锂的应用前景，未来三分之二的特斯拉车将使用磷酸铁锂电池，三分之一可能采用三元电池。

◆ **海外电池厂加码铁锂路线，预计26年开始规模量产。**受动力铁锂和储能需求拉动，海外市场铁锂需求高增，LG新能源、SK on、三星SDI等均开启布局铁锂产能，整体预计26年开始规模量产，重点布局美国储能市场，其中LG新能源最为激进，目标28年实现美国储能市占率第一。海外电池厂加码铁锂产能，预计进一步拉动铁锂环节的需求。

表：海外电池厂铁锂电池布局情况

车企	量产计划	订单	铁锂电池进展
LG新能源	2025年量产	39GWh动力+4.8GWh储能	2024年7月，LG新能源宣布，动力与雷诺集团旗下的电动汽车子公司安培(amere)签订了磷酸铁锂动力电池供应合同。根据约定，LG新能源将从2025年末到2030年，向安培提供约39 GWh的磷酸铁锂电池，可用于生产59万辆电动汽车；此外，储能获得了亚利桑那州电网的大规模供应协议（4.8GWh）。 2024年10月，计划从2025年起在美国正式量产储能电池，目标2028年实现美国ESS市占率第一，目前已将美国现有工厂的部分动力电池产能转为储能电池产能。
SK on	2026年量产	-	2024年3月，在 Inter Battery 2024 峰会上，SK On 表示，2021年就已在开发用于电动汽车的磷酸铁锂电池，公司目前已经完成了磷酸铁锂电池的研发，计划于 2026 年开始生产，目前正积极与多家汽车制造商洽谈磷酸铁锂电池供应协议。有消息称，公司正在建设一座价值3.6万亿韩元（约合190亿元人民币）的工厂来生产LFP电池，并计划在24年年底开始量产。
三星 SDI	2026年量产	6.3GWh储能（三元）	2023年3月，三星SDI宣布已启动磷酸铁锂电池的研发项目，将在其蔚山工厂建造一条磷酸铁锂（LFP）电池生产线，这是韩国首条此类生产线，并正在考虑使用中国供应商提供的设备来组建其磷酸铁锂（LFP）电池生产线。
松下	-	-	暂无公开计划。

铁锂正极：24-30年需求复合增速20%+，α明显

- ◆ 我们测算24年预计近220万吨，增长40%，25年仍可以维持30%增长至285万吨。2030年铁锂电池预计3000gwh，对应铁锂正极需求700万吨+，相较于23年仍有5倍空间。

表：铁锂正极市场空间预测

	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
全球动力电池装机需求 (gwh)	715	865	1,039	1,298	1,570	1,848	2,159	2,482
YoY	39%	21%	20%	24.9%	21.0%	17.7%	16.8%	15.0%
国内动力-铁锂电池 (gwh)	250.0	348.6	416.7	473.0	540.2	610.2	686.6	773.4
海外动力-铁锂 (gwh)	46.2	70.5	96.3	169.1	229.9	312.2	391.6	476.4
合计铁锂动力装机需求 (gwh)	296	419	513	642	770	922	1,078	1,250
-占比	41%	48%	49%	49%	49%	50%	50%	50%
全球动力实际需求 (gwh)	873	1,055	1,268	1,583	1,915	2,255	2,634	3,028
YoY	25%	21%	20%	24.9%	21.0%	17.7%	16.8%	15.0%
全球铁锂动力实际需求 (gwh)	340	461	574	722	886	1,072	1,265	1,479
全球储能电池合计 (gwh)	206	295	416	539	691	884	1,124	1,430
YoY	64%	43%	41%	30%	28%	28%	27%	27%
国内储能电池 (gwh)	75	104	129	152	179	210	245	285
海外储能电池 (gwh)	130	191	287	387	511	673	879	1,145
全球动储铁锂实际需求 (gwh)	546	756	989	1,262	1,577	1,955	2,389	2,909
YoY	44.5%	38.5%	30.8%	27.6%	24.9%	24.0%	22.2%	21.7%
其他铁锂需求 (gwh)	44.4	60.1	82.3	116.9	150.1	193.9	248.4	290.8
合计铁锂需求 (gwh)	590	816	1,071	1,379	1,727	2,149	2,638	3,200
1gwh对应正极需求 (万吨)	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18
铁锂正极实际需求 (万吨)	155	218	285	343	418	509	609	728
YoY	64%	40%	31%	20%	22%	22%	20%	19%

- ◆ 融资难+盈利底部，行业新增产能显著放缓。24年新增产能来自23年底前投产，新建项目暂停，对应24年有效产能380万吨+，同比+38%，而25年产能470万吨，同比增20%。
- ◆ 短期头部产能利用率恢复至80%，行业当前旺季产能利用率60%+，裕能、龙蟠基本满产，即便如此，厂商扩产计划仍谨慎。

表 龙头厂商的产能及扩产计划（万吨）

	规划产能	2023有效	2024有效E	2025有效E	10月单月产能	10月排产	产能利用率
湖南裕能	96.8	55.3	75.3	100	7.2	7.2	100%
德方纳米	77.5	31.5	37.5	45.5	3.1	2.2	70%
万润新能	89.3	18.7	29	36	2.4	1.8	74%
龙蟠科技	39.2	17.2	22.2	24.2	1.9	1.7	92%
圣钒科技		7.5	18	20	1.5	1.2	80%
融通高科	53.5	18	26.5	26.5	2.2	0.4	18%
富临精工	29	13	15	22	1.3	1.2	96%
北大先行		6	8	8	0.7	0.5	75%
比亚迪		4	4	4	0.3	0.15	45%
国轩高科		10	18	20	1.5	1.3	87%
贵州安达		14	15	17	1.3	0.6	48%
斯特兰		1	1	1	0.1		0%
重庆特瑞		10	10	10	0.8		0%
厦钨新能		0.1	1.6	2	0.1		0%
中伟与当升	20	0.2	10	15	0.8	0.6	72%
长远锂科	6	0.5	4.8	6	0.4	0.28	70%
天原股份	10			5	0.0		
泰和科技		0.3	1	1	0.1		0%
川发龙蟒	20		2	2	0.2		0%
光华科技		1.4	1.4	1.4	0.1		0%
丰元股份		3.5	12	15	1.0	0.7	70%
金堂时代		10	15	20	1.3	0.6	48%
湖南鹏博			3	5	0.3	0.12	48%
协鑫锂能			10	20	0.8	0.5	60%
合计							66%

- ◆ **24年行业产能出清，产能利用率逐季向上。**24年全年我们预计行业产能利用率为57%，但由于需求季度攀升，而24年新扩产能有限，我们预计24H2产能利用率逐步提升，其中单月产能利用率已超60%+，行业供需到反转临界点。
- ◆ **25年行业产能利用率我们预计为61%，**但考虑产品结构、工艺结构、客户配套，实际产能利用率高于测算利用率，且旺季产能利用率有望达到65-70%。

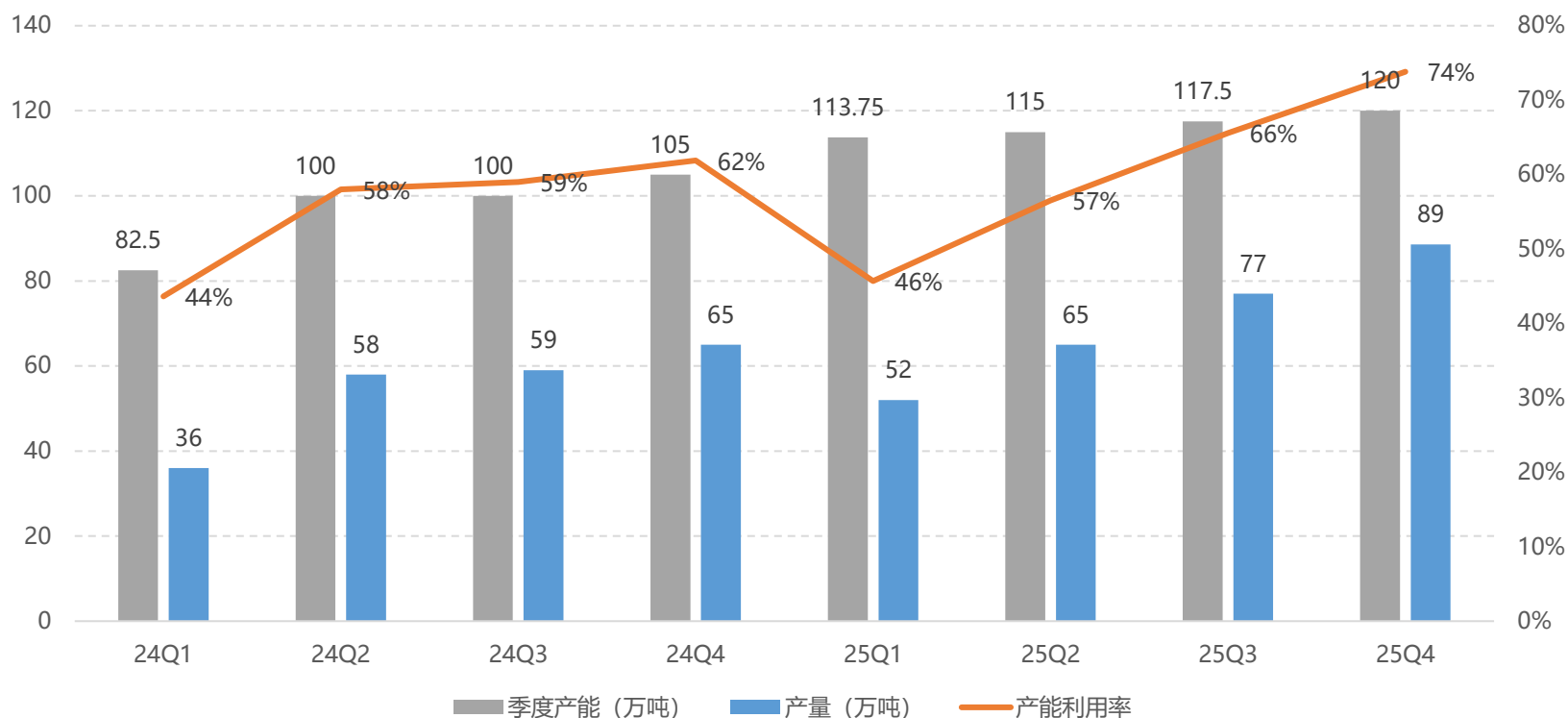
表 磷酸铁锂正极供需测算

	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年E	2025年E
供给 (万吨)	24.7	43.1	114.6	223.2	378.8	466.1
-同比	145%	75%	166%	95%	70%	23%
需求 (万吨)	12.1	37.1	94.6	155.5	217.3	283.4
-同比	41%	207%	155%	64%	40%	30%
过剩 (万吨)	12.6	6.0	20.0	67.7	161.4	182.6
产能利用率	49%	86%	83%	70%	57%	61%

万吨	2022年	同比	2023年	同比	2024年E	同比	2025年E	同比
德方	18.0	97%	21.4	19%	24.0	12%	30.0	25%
裕能	32.6	172%	50.0	53%	72.0	44%	100.0	39%
安达	6.6	164%	6.2	-6%	5.0	-19%	8.0	60%
比亚迪	3.5	119%	3.5	0%	3.5	0%	3.5	0%
国轩	6.5	103%	7.6	17%	12.0	58%	15.0	25%
富临精工	4.8	264%	4.8	0%	12.0	150%	18.0	50%
龙蟠科技	10.0	223%	11.1	11%	18.0	62%	20.0	11%
金堂时代			6.3		8.0	27%	10.0	25%
华友控股	3.6		9.6	170%	10.0	4%	12.0	20%
山东丰元	1.4		3.7	164%	4.5	22%	6.0	33%
融通高科	10.0	233%	12.0	20%	6.0	-50%	6.0	0%
万润	9.2	104%	16.5	79%	20.0	21%	25.0	25%
主流厂商合计	186.2	162%	152.7	11%	185.8	28%	252.5	30%

- ◆ **10月产能利用率边际提升明显：**我们测算目前铁锂排产单月产量超过23万吨，Q4预计行业排产65万吨，产能利用率62%，较Q2-Q3明显提升，其中10月需求旺盛，且新产能未放量，预计产能利用率超65%。
- ◆ **25年行业产能利用率60%+，逐季向上，Q4预计产能利用率超70%。**不考虑二烧工艺减少产能情况下，我们测算25Q1产能利用率46%，Q2提升至近60%，Q3超过65%，Q4近75%。在非标行业产能利用率超60%的情况下，行业底部加工费具备向合理水平恢复的基础。

表 磷酸铁锂正极供需测算



龙头份额进一步提升，盈利差异分化

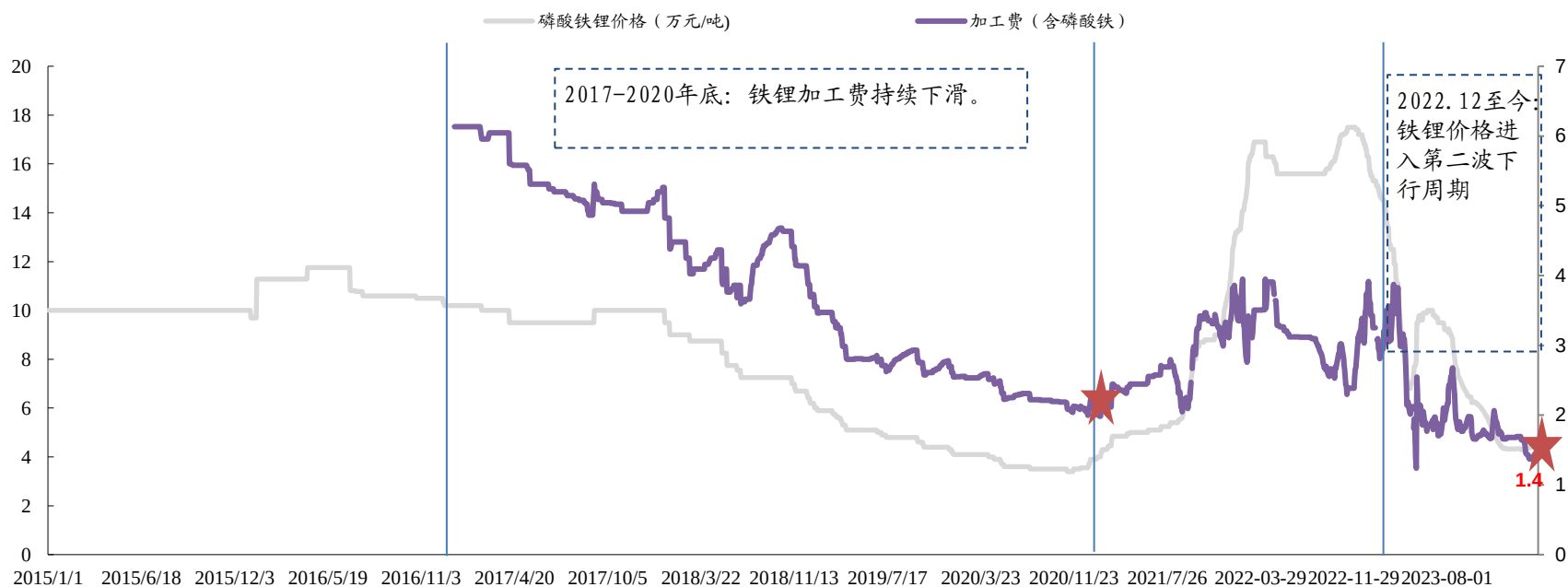
- ◆ **龙头份额持续提升，二线分化，小厂难起量。** 湖南裕能2024年1-9月市占率达到33%，较23年份额明显提升。二线有所分化，龙蟠、富临市占率提升，万润、德方下滑。龙蟠24年1-9月份额8.5%，较23年微增，富临24年1-9月份额5%，较23年增2pct，德方24年1-9月份额11%，较2023年下降4pct；万润24年1-9月份额5.4%，较23年下降4.4pct。小厂中，安达科技、融通高科、丰元24年1-9月产量同比下降，份额大幅下滑。

表 磷酸铁锂厂商竞争格局

单位：万吨	2022年	2023年	2024年1-9月	同比	市占率-2022	市占率-2023	市占率-2024年1-9月
湖南裕能	25.7	41.8	50.9	81%	24.40%	27.90%	32.85%
德方纳米	18.5	22.3	17.2	1%	17.60%	14.90%	11.10%
龙蟠科技	9.7	11.1	13.2	63%		7.40%	8.54%
万润新能	8.5	14.7	8.4	-23%	8.10%	9.80%	5.42%
国轩高科	6.5	7.6	8.8	62%	6.20%	5.10%	5.69%
友山科技			8.4	43%			5.44%
富临精工	4.8	4.8	8.2	164%	4.60%	3.20%	5.27%
金堂时代		6.3	5.5	27%		4.20%	3.57%
融通高科	10.1	10.2	4.5	-48%	9.60%	6.80%	2.90%
泰丰先行	1.9	2.5	4.1	145%	1.80%	1.70%	2.65%
安达科技	6.6	6.2	3.7	-24%	6.20%	4.20%	2.39%
丰元锂能	1.4	3.7	1.6	-44%		2.50%	1.03%
合计	106.7	149.5	154.95	42%	100%	100%	100%

- ◆ **定价方式：折扣系数、结算时间、加工费为核心。**磷酸铁锂正极采用成本加成定价方式，碳酸锂用量 $0.24 \times M \text{ 价格} \times \text{折扣系数} + \text{加工费} 1.6 \text{ 万左右}$ 。折扣系数0.9-0.95波动，相当于变相降加工费。若碳酸锂为客供，则定价只看加工费。加工费为非锂成本，包含磷酸铁、正极生产成本。
- ◆ **加工费目前已跌破行业平均成本，历史新低，结算时间、折扣系数进一步放大成本压力：**21年供不应求时，基本没有折扣系数，目前调至9折。碳酸锂价格波动时，结算时间对盈利影响较大，价格下行阶段M月定价，会压低正极厂盈利，因为原材料+成品+流通时间需要1个月左右。加工费目前已经最低压至1.3万吨，而满产情况下，非锂成本1.5+万/吨（含税）。因此三重影响，行业盈利处于底部。

图：磷酸铁锂正极材料价格走势（万元/吨）及加工费（右轴，万元/吨）



成本：当前加工费已降至二线厂商现金成本线以下

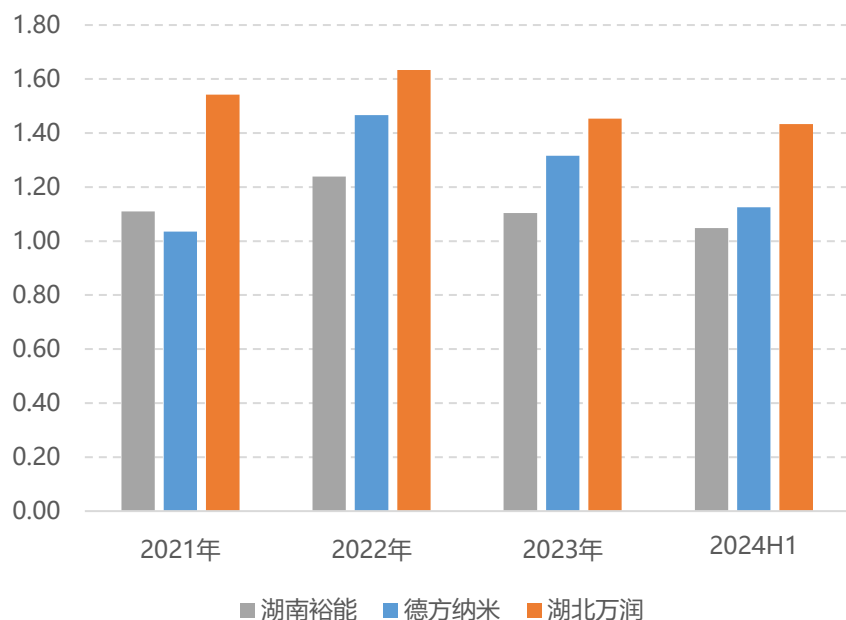
- ◆ **二线非锂成本1.5万/吨+**，当前价格已降至现金成本线以下。24Q1铁锂加工费降2-3k，H2低端产品价格再小幅下行1k左右，低端产品加工费跌至1.5万以内，二线厂商已亏现金成本。

图：低端产品价格假设下铁锂正极成本测算

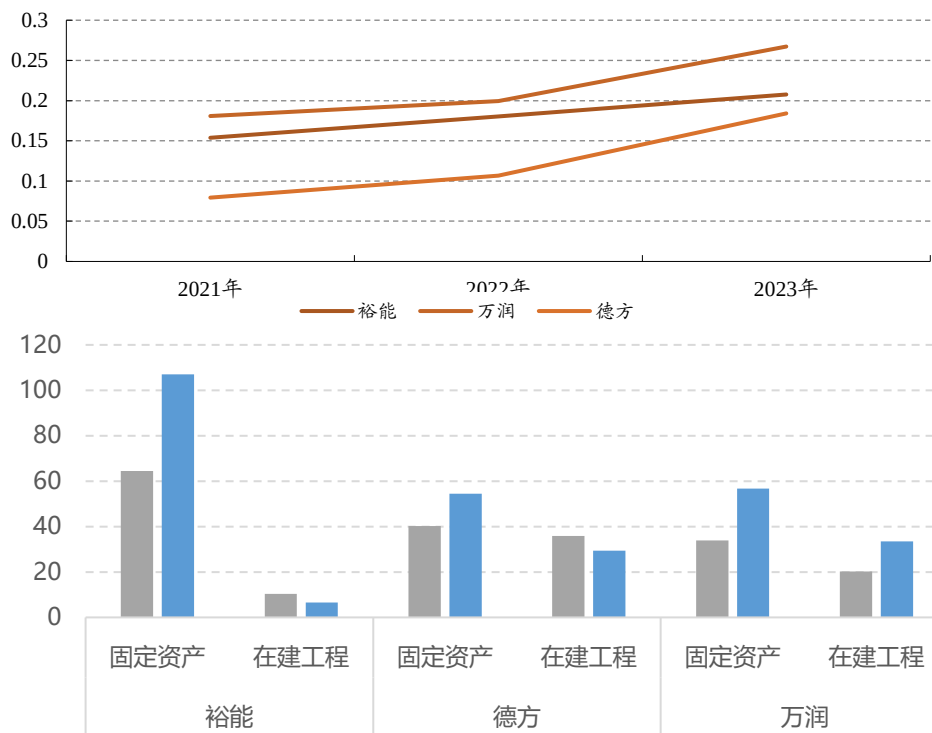
固相法龙头				液相法龙头				二线厂商			
	吨耗 (吨)	价格 (含税, 万元/吨)	成本 (万元/吨)		吨耗 (吨)	价格 (含税, 万元/吨)	成本 (万元/吨)		吨耗 (吨)	价格 (含税, 万元/吨)	成本 (万元/吨)
碳酸锂	0.24	7	1.68	碳酸锂	0.25	7	1.75	碳酸锂	0.24	7	1.68
磷酸铁 (外购)	1	1.00	0.90	磷源	0.8	0.34	0.24	磷酸铁 (外购)	1	1.00	1.00
				铁块	0.4	0.4	0.14				
磷酸铁 (自供95%)		0.90		其他 (硝酸等)	-	-	0.35	磷酸铁 (自供5%)		0.90	
原材料合计	2.28			2.20				2.37			
包材								0.12			
-直接人工	0.10			0.12				0.10			
-制造费用	0.40			0.52				0.47			
-单位电费	3000 kwh/吨	0.40	0.12	-单位电费	4000 kwh/吨	0.44	0.18	-单位电费	3000 kwh/吨	0.40	0.12
-水费&天然气	0.10			0.13				0.10			
-折旧	0.18			0.21				0.25			
单位投资额	1.8			2.00				2.00			
折旧年限	10.00			10.00				10.00			
开工率	100%			95%				80%			
-其他	0.06			0.06				0.10			
加工成本	0.56			0.70				0.67			
单位成本	2.84			2.89				3.04			
现金成本	2.66			2.68				2.79			
非锂成本	1.36			1.34				1.55			

- ◆ **裕能单吨生产成本及单吨期间费用合计最优**：24H1年裕能单吨生产成本和单吨费用合计1.05万/吨，明显低于德方和裕能。其中，生产成本裕能相对较高，高德方及万润1-2k左右，主要由于高端产品生产成本、折旧高。但公司单吨费用低，23年为0.19万，低于德方和万润的0.6万左右，24H1进一步降至0.13万，低于德方及万润的0.4-0.5万。
- ◆ **裕能及时转固，满产情况下，单吨折旧额较高**。23年公司及时转固，年末公司固定资产107亿、在建工程仅6.6亿；而德方在建29亿、万润33亿。从折旧上看，23年裕能在产能利用率遥遥领先情况下，单吨折旧0.21万，高于德方0.18万，低于万润0.27万。

图：铁锂公司单吨生产成本+单吨费用（万/吨）



表：主要铁锂正极公司折旧（万/吨）和资产（亿）



- ◆ **23年至今，厂商盈利分化，龙头裕能维持盈利，其余厂商亏损明显。**2023年裕能平均单吨利润0.3万，其余厂商碳酸锂跌价损失影响明显，正极业务均亏损10亿+。2024年碳酸锂影响减弱，加工费进一步下降，24H1裕能单吨盈利0.1万+，其余厂商亏损0.2-0.5万不等。
- ◆ **最早24Q4末，最晚25Q3铁锂正极加工费将迎来拐点。**扩产放缓，产能利用率提升，盈利底部，接近全行业亏损，且当前产能利用率超60%，年底供应商价格谈判，价格或上涨1k+。同时25Q3行业产能利用率超65%，最晚25Q3加工费将上行。

图：主流公司单吨利润变化（万/吨）

代表公司	单位	2022A	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023Q4	2024Q1	2024Q2	2024Q3
裕能	出货（万吨）	32.4	10.3	11.6	15.1	13.7	13.6	17.3	16.7
	单价（万元/吨）	14.89	14.52	9.74	8.34	5.79	3.76	4.09	3.45
	单位净利（万元/吨）	0.93	0.27	0.83	0.20	0.03	0.10	0.13	0.06
德方	出货（万吨）	17.2	4.0	5.0	6.9	5.5	4.5	6.1	6.2
	单价（万元/吨）	14.78	13.97	8.92	8.87	5.49	4.75	4.54	4.20
	单位净利（万元/吨）	1.56	-2.11	-0.76	0.07	-1.29	-0.55	-0.69	-0.64
万润	出货（万吨）	9.2	2.2	4.0	5.6	4.6	3.1	4.7	6.0
	单价（万元/吨）	14.91	15.91	7.57	8.52	5.32	4.21	4.31	3.59
	单位净利（万元/吨）	1.04	-0.15	-2.01	-0.20	-1.20	-0.42	-0.58	-0.32
龙蟠	出货（万吨）	9.5	1.2	2.5	3.3	3.8	2.7	5.2	5.6
	单价（万元/吨）	14.54	14.96	9.74	4.31	5.14	3.69	3.47	-
	单位净利（万元/吨）	1.05	-0.43	-1.90	-0.15	-0.67	-0.68	-0.30	-0.25
富临	出货（万吨）	4.4	0.3	1.2	1.6	1.5	1.7	3.0	3.5
	单价（万元/吨）	10.99	-	-	-	-	-	-	4.50
	单位净利（万元/吨）	0.65	-0.33	-2.33	-1.56	-1.70	-0.35	-0.10	0.14

龙头技术+成本优势显著，盈利拐点确立

湖南裕能：24年预计70万吨+，25年40%增长

- ◆ **公司铁锂产能达到70万吨+，已经满产，新增产能集中于高端产品，年底产能预计达100万吨。**24年Q1公司产能已达到70万吨，磷酸铁产能1比1配套，目前实际产能可到80万吨+。24Q4公司16万吨锰铁锂产能（可切换铁锂20-25万吨）已投产爬坡，产能可达100万吨。并且公司在西班牙规划30万吨，一期5万吨，正在建设。
- ◆ **出货量年预计均增40%。**裕能Q3满产满销，9月起需求进一步向上，出货7万吨，10月单日订单超3k吨，产能2.3k吨左右供不应求，预计Q3出货18-19万吨，全年出货70万吨+，同增40%，25年出货100万吨，维持40%+增长。

表：公司分基地铁锂产能预测（万吨）

生产基地	规划产能	2022有效	2023有效	2024有效	2025有效
湖南湘潭 广西靖西	7.3	4	7.3	7.3	7.3
四川遂宁	17	13	13	13	13
贵州	37.5	8	25	25	40
云南	35	9.8	10	25	40
合计	96.8	34.8	55.3	70.3	100.3

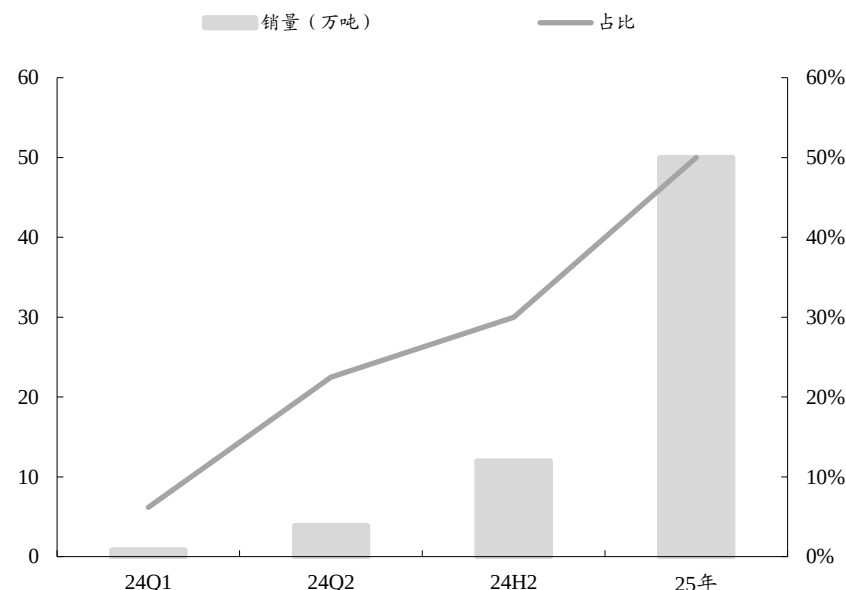


- ◆ **新产品技术水平领先行业：**公司储能产品主打CN5系列，利用新型包覆技术，实现性能优化。铁溶出为50以下，远好于市场平均的150；能效98%，好于市场的95%-；循环寿命在5000次+，部分循环寿命可达1万次。YN-9系列产品压实达2.75，面向动力电池应用场景，通过改进粒径级配技术，提高了材料的压实，保证了材料的容量发挥和倍率性能。
- ◆ **新产品占比快速提升，公司产品结构持续改善。**新产品CN-5系列及YN-9系列销量约4.79万吨，在公司产品销量占比约15%，其中24Q2预计出货近4万吨，较24Q1增500%，产品结构改善明显；9月高端产品出货2万吨+，占比接近30%，其中Y9和CN5在中小客户形成千吨级销量，新产品在宁德、比亚迪形成千吨级销量，11月5k-1w吨，明年高端产品保守占比40%+，乐观估计60%。

表：裕能主要产品性能指标

项目	CN-3	CN-5B	YN-5	YN-7	YN-9
比容量（全电）	146mAh/g	146mAh/g	145mAh/g	145mAh/g	146mAh/g
能量密度（单体电池，全电）	160Wh/kg	200Wh/kg	180Wh/kg	200Wh/kg	220Wh/kg
倍率性能	3C，99%以上	3C，99%以上	3C，98%以上	3C，98%以上	3C，99%以上
循环寿命	循环 > 5000周，容量保持率80%以上	循环 > 12000周，容量保持率80%以上	循环 > 5000周，容量保持率80%以上	循环 > 5000周，容量保持率80%以上	循环 > 10000周，容量保持率80%以上

表：裕能新产品出货量及占比



- ◆ **公司高压实密度铁锂享溢价优势：**高端动力需提高压实密度，此前产品为2.5-2.55压实密度，24年行业开始起量，公司预计Q4放量，11月单月高端产品出货0.5-1万吨（占比10%左右，25年高端产品提升至40-60%），其他厂商需时间。过去几年公司的产品均价略微高于同行。
- ◆ **高端产品工艺壁垒高，对应给与溢价，盈利高1-2k：**高压实产品主流供应采用二烧，颗粒更均匀，裕能二烧工艺较友商领先2-3年，产品溢价2-3k，成本预计高1-2k，总体盈利高1-2k。
- ◆ **24H2起产品结构改善，25年显著增厚盈利：**23年上半年公司出货以传统产品为主，单位盈利0.1万元/吨以下，同时行业均亏损。Q3起新产品开始放量，新产品9月起出货占比达到30%，溢价2000元+/吨，显著增厚盈利。25年高端产品占比有望达40%+，带动单位盈利进一步提升。

表：2025年E公司出货结构及盈利

产品	出货量（万吨）	占比	单位利润（万元/吨）
高端	20	20%	0.35
中高端	30	30%	0.25
低端	50	50%	0.15
合计	100	100%	0.22

- ◆ **铁锂扩产均1:1配套磷酸铁，目前磷酸铁自供比例提升至90%+。**公司2020年起新增磷酸铁布局，此后扩产均为1:1配套铁锂产能。目前磷酸铁自供比例基本为100%。
- ◆ **公司布局磷矿，25年预计增厚正极200元/吨利润，远期可增厚600元。**公司已取得2个探矿权，储量1亿吨，年内计划取得采矿权，25年开始有贡献量。1吨铁锂正极对应接近1吨磷酸铁，对应磷资源消耗为0.65吨，折算到30%品位（P₂O₅）的磷矿2吨。23年国内磷矿产量1.05亿吨，铁锂正极销量300万吨，占比较小，但供给端收缩，磷矿价格高位为1000元/吨，而生产成本为300元/吨左右（含资源税）。公司黄家坡120万吨产能，实际可生产180万吨，25年5月投产爬坡；大石场250万吨，实际可做300万吨，在办理采矿证。预计25年磷矿可自供40万吨，对应增厚2亿+利润，铁锂单吨利润贡献200元。

图：公司磷矿产能

项目	规划产能	实际产能	投产进度
黄家坡	120万吨	180万吨	25年5月投产，年底产能达到120-180万吨
打石场	250万吨	300万吨	正在办理探转采

图：公司磷矿自供对单吨正极利润增厚测算

	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
铁锂正极出货量（万吨）	72	100	130	156	187
需要磷酸（万吨）	58	80	104	125	150
需要磷矿（万吨）	150	208	270	324	389
锂矿自供量（万吨）		40	150	200	350
磷矿自供比例	0%	19%	55%	62%	90%
磷矿单吨利润（元/吨）		500	300	300	300
增厚正极利润（元/吨）	0	200	346	385	561

投资建议：预计25年利润22亿，盈利拐点将至

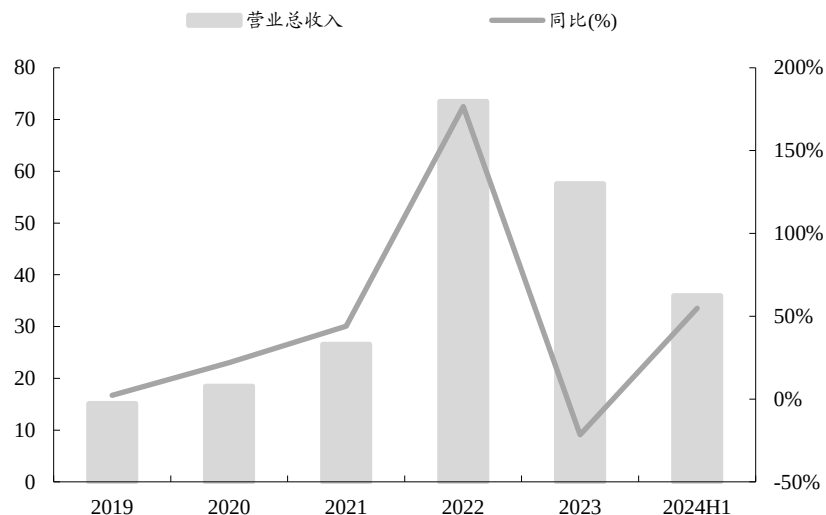
- ◆ **出货量：24-25年预计均增40%。**裕能Q3满产满销，9月起需求进一步向上，出货7万吨，10月单日订单超3k吨，产能2.3k吨左右供不应求，预计Q3出货18-19万吨，全年出货70万吨+，同增40%，25年出货100万吨，维持40%+增长。
- ◆ **盈利：高端产品占比提升+一体化，单吨利润将恢复至0.2万+。**裕能Q2单吨0.15万左右，Q3碳酸锂跌价导致库存减值，单位盈利预计下滑，但Q4碳酸锂影响减弱且随高端产品占比提升，单吨盈利预计明显恢复。当前高端产品占比接近30%，明年有望提升至40-60%，高端产品溢价1-2k/吨。同时25年5月磷矿投产，预计25年贡献40万吨，对应铁锂正极单吨利润提升200元，25年底磷矿产能可达180万吨。因此预计25年公司净利有望进一步提升至0.2万/吨+。
- ◆ **投资建议：**我们预计公司24-26年归母净利9/22/35亿元，同比-43%/+144%/+59%，给予25年23x，目标价67元，维持“买入”评级。**风险提示：**销量不及预期、行业竞争加剧。

表 湖南裕能业绩拆分

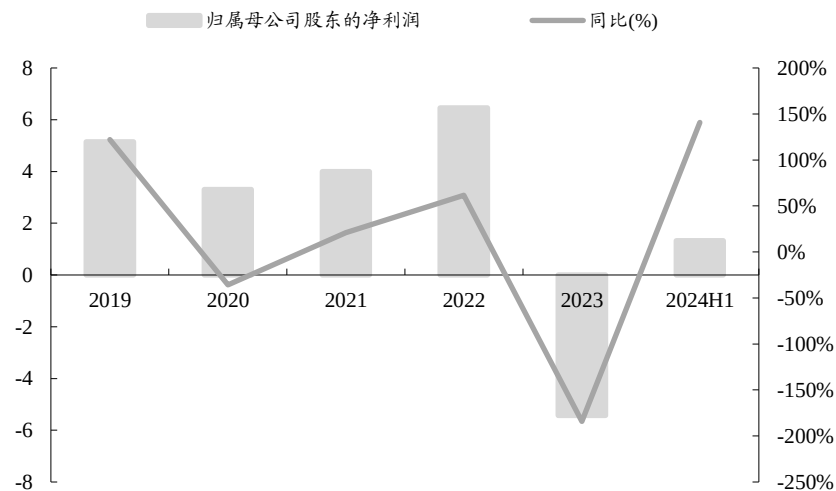
湖南裕能	1Q24E	2Q24E	3Q24E	4Q24E
铁锂利润 (百万元)	159	231	148	396
-出货量 (万吨)	13.60	17.30	18.51	22.00
-均价 (含税, 万元/吨)	3.76	4.09	3.89	3.89
-单吨利润 (万元/吨)	0.12	0.13	0.08	0.18
减值损失 (百万元)	29	-27	-10	0
其他经营收益 (百万元)	7	2	10	10
归属于母公司所有者的净利润 (百万元)	159	231	148	406
-同比	-44%	-76%	-51%	943%
-环比	308%	45%	-36%	174%
扣非归属于母公司所有者的净利润 (百万元)	152	228	148	396

- ◆ **铁锂+汽零双业务布局，并延伸机器人领域，24年业绩恢复增长。** 公司铁锂+汽零双业务布局，24年上半年收入36亿，同增55%，其中汽零收入16.45亿，铁锂收入19.5亿，汽零业务分为发动机零部件及新能源车智能电控，绑定大众、比亚迪、理想、华为、蔚来等车企，其中为问界车型配套智能电驱动减速器总成及其零部件产品，24H1公司整体净利达1.32亿，其中铁锂亏损，汽零业务贡献稳定利润增长。
- ◆ **铁锂正极为国内唯一一家草酸亚铁路线，主打高压实产品，绑定宁德时代。** 公司铁锂为草酸亚铁路线，主供宁德时代高压实密度产能，23年公司出货4.5万吨，同比微增，24年受益于高压实需求快速增长，上半年出货4.7万吨，全年有望实现12万吨销售，同比大幅增长。

图：公司营收及增速（亿元）



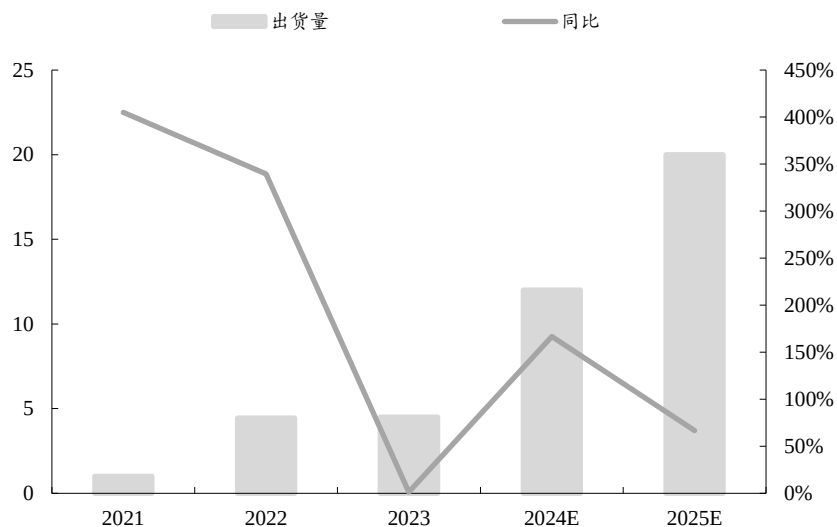
图：公司归母净利润及增速（亿元）



- ◆ **公司现有有效产能14万吨，新增7.5万吨9月投产，25年有效产能21.5万吨。**公司铁锂产能布局宜春、射洪两个基地，23年底公司产能达15万吨，实际有效产能14万吨，单月有效产能1.1万吨左右，公司和宁德时代合作签订供货协议，承诺2025-2027年期间每年度至少向公司采购14万吨铁锂，并付预付款支持江西基地7.5万吨产能建设，25年有效产能达20万吨。
- ◆ **铁锂8月起满产，9月新增产能落地，预计H2出货大幅增长，全年出货12万吨，同增160%+。**当前公司单月出货1.1万吨，满产满销，9月公司7.5万吨宜春产能点火，总产能达20万吨，25年一季度计划满产，优先匹配宁德时代神行快充需求，24年出货预计达12万吨，25年出货有望达20万吨。

表：公司分基地铁锂产能预测（万吨）

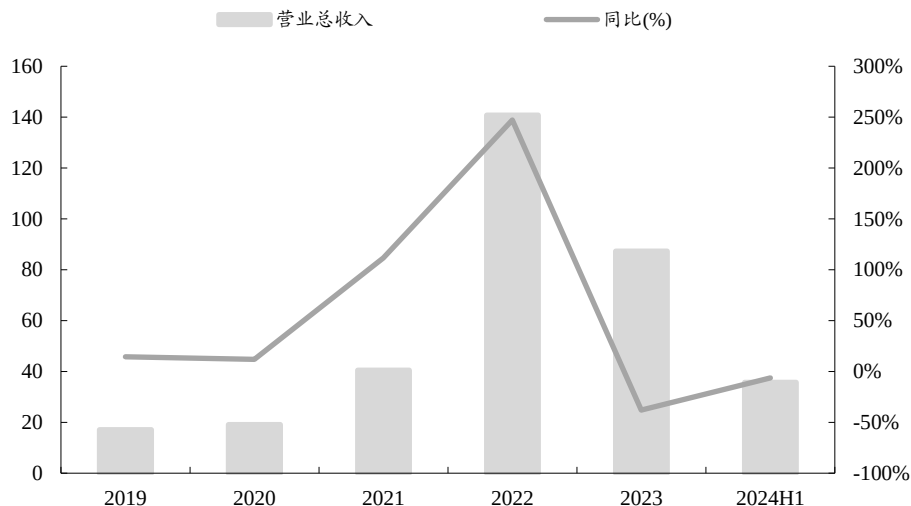
图：年度出货量大幅增长（万吨）



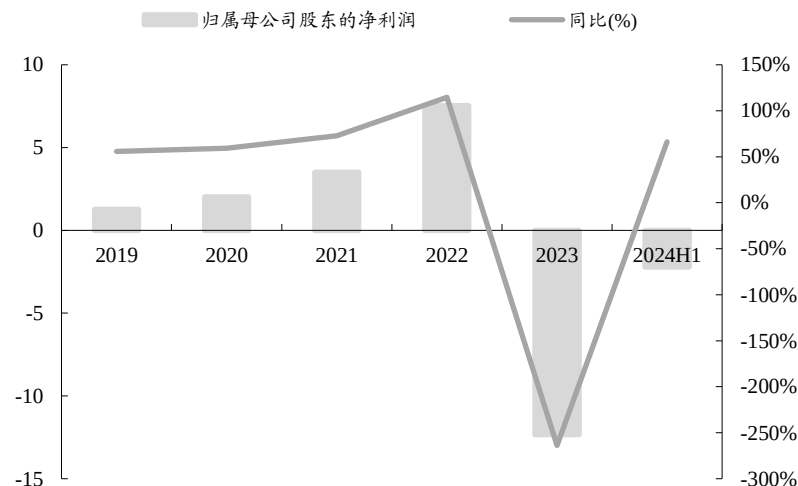
规划产能	规划产能	2021年底	2022年底	2023年底	2024年底E	2025年底E
江西	15.0	1.0	1.0	1.0	8.5	8.5
四川射洪一期	6.0	5.0	6.0	6.0	6.0	6.0
四川射洪二期	8.0		8.0	8.0	8.0	8.0
合计	29.0	6.0	15.0	15.0	22.5	22.5

- ◆ **公司主营产品为铁锂+润滑油等车用化学品。**公司主要从事磷酸铁锂和车用环保精细化学品的研发、生产和销售，主营产品涵盖磷酸铁锂材料、润滑油、发动机冷却液、柴油发动机尾气处理液、车用养护品等，公司21年完成对常州锂原的并购，正式进入铁锂行业。
- ◆ **营收增速下滑，铁锂加工费下滑+碳酸锂跌价业绩承压。**公司23年收入87亿元，同比下滑38%，24年上半年收入36亿元，同比-6%，其中铁锂收入25亿，占收入比例接近70%，润滑油收入3.7亿元，柴油发动机尾气处理液3.1亿元，冷却液2.5亿元；23年归母净利-12亿元，同比转亏，其中传统业务预计贡献1亿左右利润，铁锂单位盈利下滑导致盈利承压，24年上半年公司亏损2.2亿，其中铁锂预计亏损3亿元左右。

图：公司营收及增速（亿元）

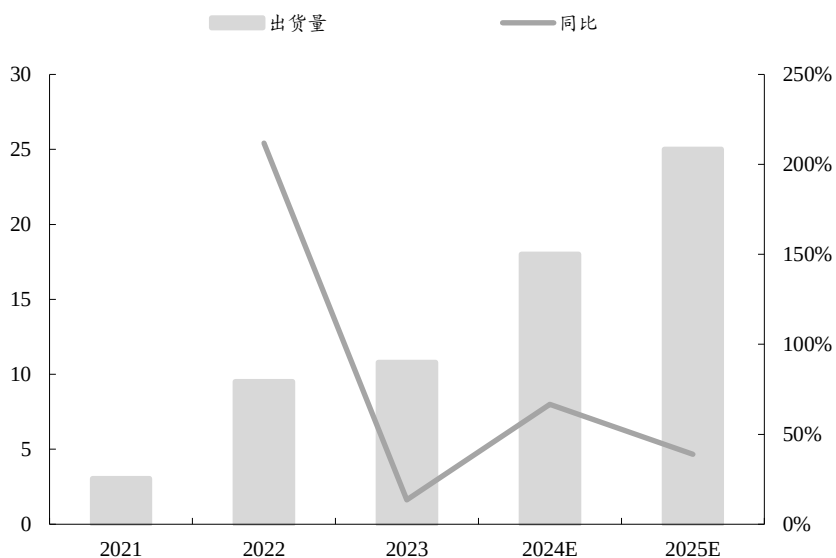


图：公司归母净利润及增速（亿元）



- ◆ **公司现有产能24万吨，印尼产能12万吨逐步放量，25年有效产能27万吨，后续韩国产能规划中。**公司现有27万吨产能，单月有效产能2万吨+，印尼12万吨项目，一期3万吨已建好，预计四季度出货，二期9万吨明年年初建设；韩国12万吨项目，分两期建设，预计明年下半年启动，后年年底建成；后续可能根据海外市场情况，在欧洲扩建第三个工厂。
- ◆ **铁锂单月排产2.2万吨左右，已经满产，全年出货量预计18万吨，海外客户进展领先行业。**Q1销量2.66万吨，Q2销量4.8万吨，环比增长80%，8月份起需求恢复至1.9万+，9月份满产满销，全年出货预计达18万吨，25年海外客户开始贡献增量，LG出货有望达3万吨，全年出货预计达25万吨，同增39%。

图：年度出货量稳步增长（万吨）

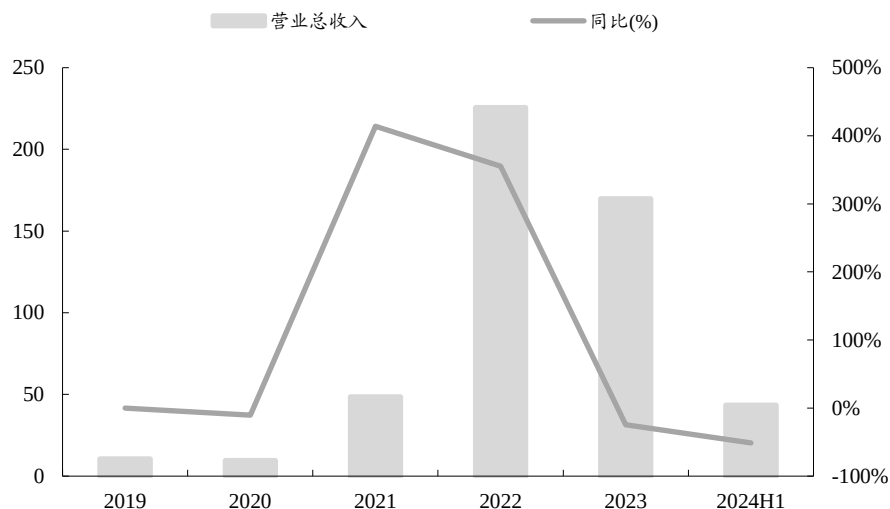


表：公司分基地铁锂产能预测（万吨）

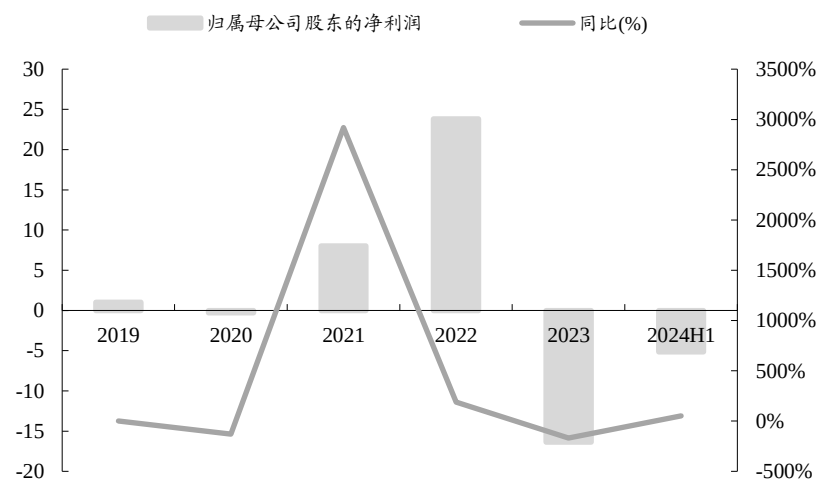
生产基地	规划产能	2022年底	2023年底	2024年底E	2025年底E
天津	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
常州	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
四川	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
湖北	6.0		6.0	6.0	6.0
山东	6.0		6.0	6.0	6.0
印尼	12.0			3.0	12.0
合计	39.2	15.2	27.2	30.2	39.2

- ◆ **公司专注磷酸铁锂正极材料，市占率位居行业第二。**公司产品主要为磷酸铁锂，公司2021/2022/2023年铁锂销量分别为9.1/17.2/21.4万吨，同增35%/198%/89%，市占率位居行业第二，约15%。
- ◆ **营收增速下滑，铁锂加工费下滑+碳酸锂跌价业绩承压，连续两年亏损。**受铁锂加工费下滑+碳酸锂跌价影响，公司23年亏损16亿元，24H1营收43亿、同-51%；毛利率-2%，同增0.5pct；净利率-13%，同增0.8pct，整体业绩压力较大。

图：公司营收及增速（亿元）



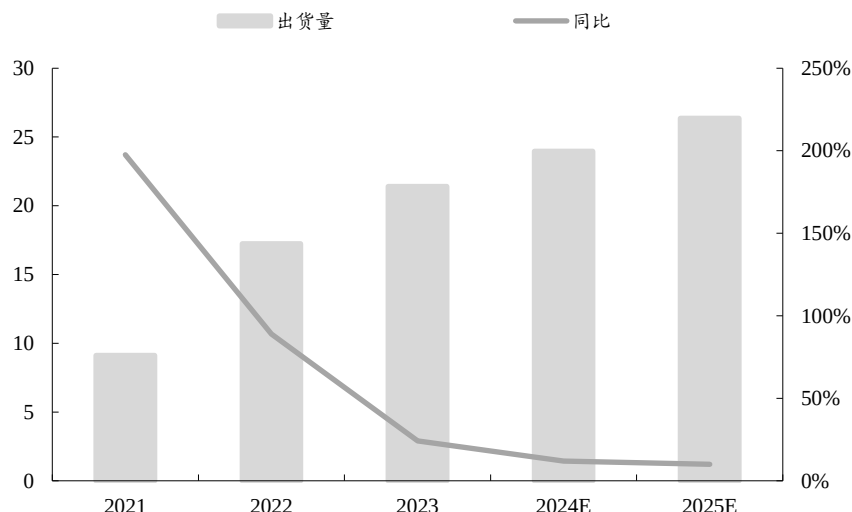
图：公司归母净利润及增速（亿元）



出货及产能：24年无新增产能，出货预计同增10%

- ◆ **受公司战略影响，公司现有26.5万吨铁锂产能+19万吨锰铁锂产能，24年无铁锂新增产能落地。**公司22年起押注锰铁锂路线，扩产19万吨锰铁锂产能，但锰铁锂落地进度不及预期，导致产能空置，24年有5万吨左右产能形成铁锂及锰铁锂共线，当前共接近30万吨铁锂产能，单月产能2.4万吨左右。
- ◆ **铁锂单月排产2.2万吨左右，已经满产，全年出货量预计24万吨，增10%，市占率下滑。**公司上半年出货10.58万吨，同增13%，8月起随着铁锂需求放量开始满产，但考虑铁锂产能受限，当前单月排产预计2.2-2.4万吨左右，全年出货量预计24万吨，增10%，市占率小幅下滑。

图：年度出货量增速下滑（万吨）



表：公司分基地铁锂产能预测（万吨）

生产基地	规划产能	2022年底	2023年底	2024年底E	2025年底E
广东佛山	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
曲靖德方	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
曲靖磷铁（宁德合资）	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
宜宾（曲靖磷铁全资子公司）	8.0		8.0	8.0	8.0
亿纬合资	10.0	11.0	11.0	11.0	11.0
技改增量	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
磷酸锰铁锂	44.0	11.0	11.0	11.0	11.0
合计	77.5	37.5	45.5	45.5	45.5

- ◆ **首创液相法生产工艺，主要供应储能产品。**2008年公司开发液相法技术路线，并针对该核心技术申请专利保护，技术壁垒稳固，离子级均匀混合，一致性好，配比准确、可调，粒径均一可控。相较固相法，液相法能耗更低、原材料兼容度高，循环寿命长，压实密度低，主要适配储能产品。

图：德方纳米液相法技术优势

主要技术创新	效果
非连续石墨烯包覆技术	有效提高材料导电性
离子掺杂技术	改善循环寿命与充放电特性
纳米化技术	提高循环寿命
涅甲界面改性技术	有效解决高电位离子溶出的技术瓶颈
离子超导技术	有效解决压实密度低的技术瓶颈

图表：液相法、固相法工艺比较

	液相法	固相法
代表厂商	德方纳米	湖南裕能、龙蟠科技、江西升华等
能耗	1.烧结温度为650-680℃，能耗低 2.工序简单	1.烧结温度为700-730℃，能耗高 2.工序繁杂
电池性能	循环寿命长 低温性能与大倍率充放电性能更好	过度研磨影响电池寿命 低温性能和倍率性相对较差
批次稳定性	内阻小，安全性高 液相法将原材料全部溶解，实现分子级的结合，产品稳定性高	内阻大，安全性差 借助机械混合破碎实现原材料的混合和纳米化，混合不充分会导致产品一致性差
生产成本	1.制造前驱体环节能耗低，制造成本低 2.生产工序少，成本较低 3.仅对原材料纯度有要求，原材料成本低	1.物理法有较高的能耗，制造成本高 2.工艺复杂，增加生产成本 3.对原材料种类、纯度、粒度均有较高要求，原材料成本高

- ◆ **德方锰铁锂产能率先投产19GWh，24年开始小批量量产。**德方锰铁锂产业化进展较快，现有有效产能11万吨+8万吨，当前进入下游车企供应链，已小批量出货。
- ◆ **锰铁锂进度略低预期，当前车型仍以混用为主，德方全年出货千吨级规模。**受下游需求影响，锰铁锂产业化进度略低于预期，24H1出货千吨级规模，下游需求仍以混动为主，目前进入智界、享界等车型供应链，全年出货预计千吨级规模，25年需求逐步爬坡。

图 电池及材料厂商锰铁锂布局进展

	公司名称	产品进展
电池厂	宁德时代	具备量产条件，M3P电池下游客户验证中
	比亚迪	曾将LMFP作为主要研究方向，目前已处于B样测试阶段
	亿纬锂能	处于送样阶段，子公司金泉新材料铁锂车间23年3月投产，内设1条0.5万吨/年的锰铁锂生产线。
	中创新航	首创OS高锰铁锂电池，电池性能优异。
	国轩高科	发布L600启晨电池，电芯能量密度240Wh/kg，常温循环4000次，计划2024年量产
	星恒电源	携手珩创纳米、龙蟠科技共同研发LMFP，先发超锂S7 Pro电池，综合性能优异
	天能股份	推出二代锰铁锂电池TP-MAX，产品已经应用在小牛电动两轮车中
正极材料厂	德方纳米	进度领先，已规划44万吨LMFP产能，曲靖11万吨产能已投产，剩余33万吨产能稳步推进。
	容百科技	复合/纯用产品双线并行，万吨生产线已投产，预计23年底大规模装车；布局海外市场规划24年韩国建成2万吨产线
	湖南裕能	目前处于中试阶段，已送样给下游客户，正定增筹资建设32万吨产能，于24年在云南投产第一期产线
	天奈科技	一期年产2万吨碳纳米管结合锰铁锂正极项目已开工建设，预计23年底建成
	当升科技	目前中试工艺定型，正在送样测试中，规划有30万吨锰铁锂产能预计28年底建成
	万润新能	处于客户验证阶段，锰铁锂制备可与磷酸铁锂产线共用
	珩创纳米	一期年产5000吨磷酸锰铁锂正极材料产线将于22年12月底正式投产，未来年产能将达到1.5万吨。
	力泰锂能	现有年产2000吨LMFP生产线，计划22年新建年产3000吨LMFP产线。
	创普斯	规划有18万吨锰铁锂产线，23年7月首期6条烧结窑炉已点火投产
锰源	湘潭电化	目前电解二氧化锰年产能12.2万吨。
	红星发展	目前高纯硫酸锰现阶段产能为3万吨。

投资建议及风险提示

- ◆ **投资建议：**高压实密度为趋势，新产品迭代强化龙头优势；边际产能利用率提升，已至涨价临界点，板块25年弹性较大。首推湖南裕能，建议关注富临精工、龙蟠科技、德方纳米、万润新能、安达科技。

- ◆ **价格竞争超市场预期：**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。

免责声明

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

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

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。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证50指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于基准5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对基准-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于基准5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

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