

看好出海、新技术与盈利反弹机会

华泰研究

2024年6月19日 | 中国内地

中期策略

电力设备与新能源

增持 (维持)

研究员	申建国
SAC No. S0570522020002	shenjianguo@htsc.com +(86) 755 8249 2388
研究员	边文姣
SAC No. S0570518110004	bianwenjiao@htsc.com +(86) 755 8277 6411
研究员	周敦伟
SAC No. S0570522120001	zhouhunwei@htsc.com +(86) 21 2897 2228
研究员	陈爽
SAC No. S0570524040001	chenshuang@htsc.com +(86) 21 2897 2228

看好出海、新技术和盈利底部向上拐点三条主线

新能源车推荐盈利能力稳定的电池、结构件龙头及盈利能力或率先触底修复，龙头竞争优势明确的材料环节龙头以及复合箔材、固态电池等新技术。光伏看好具备成本优势的颗粒硅及具备溢价的电池新技术、出海美国企业；风电看好海风+出海链。储能中美市场 24 年装机有望维持高增，相关标的年内业绩存在支撑；电力设备：持续关注出海、配电网、特高压三条主线。推荐宁德时代、比亚迪。

新能源车：优选格局清晰，盈利能力稳定或触底环节龙头以及新技术

国内市场，汽车以旧换新政策刺激以及新能源车持续降价，有望支持渗透率持续提升，欧美市场今年或暂时承压，明年有望提速。我们预计全球 2024/2025 年动力电池装机量增速 22%/23%。各环节进入洗牌期，分化明显，头部企业产能利用率明显修复，价格普遍企稳，盈利能力基本触底，磷酸铁锂、铜箔等环节或率先涨价。关注格局清晰、盈利能力稳定的电池、结构件龙头以及盈利能力或率先触底修复，龙头竞争优势明确的磷酸铁锂、电解液、负极龙头。新技术产业化正在加速破局中，看好技术迭代带来的产业链增量需求，建议关注固态电池、复合箔材等方向。

光伏风电：关注颗粒硅、新技术、出海美国企业，看好海风+出海链

我们预计 24 年全球光伏装机仍将保持 20% 以上同比增长。供给侧，由于产能持续释放导致行业竞争格局恶化，产能出清尚需时间，预计下半年价格仍将低位运行，但考虑到当前主产业链各环节价格已击穿现金成本，预计价格继续下跌空间已不大。产能扩张周期中，成本是企业竞争的核心要素，看好具备成本优势的颗粒硅，看好通过技术创新实现降本增效、渗透率快速提升的光伏电池新技术，看好具备海外产能的出海美国市场的组件企业。国内海上风电有望迎来放量期，欧洲风电边际改善明显，欧洲海风有望在 25-30 年放量，本土塔桩、海缆产能或出现供给不足，建议配置海风业务占比高，并具备出口弹性的海缆、塔桩环节。

储能：国内储能高景气，欧洲户储向上拐点渐近

24 年初国内并网、招标数据表现强劲，多方催化下，我们中性预计 24 年国内装机增速可达 55.8%；美国 3、4 月装机量同比高增，建设进度过半的项目占比显著提升。我们认为中美市场 24 年储能装机有望维持高增，相关标的年内业绩存在支撑。我们预计欧洲户储去库有望于 24H2 完成，光伏逆变器恢复节奏更快于户储，板块相关公司排产、出货等利好信号持续释放带来催化，年内业绩有望实现逐季环比提升，近期板块或存在波段估值反弹行情。我们对于子板块的推荐排序为：国内储能、美国大储、欧洲户储。国内建议关注盈利能力较为稳定的 PCS 环节；美国大储建议关注集成与 PCS 环节。

电力设备：持续关注出海、配电网、特高压三条主线

国内电网投资在新能源+稳增长调节需求下有望实现稳步增长，我们预计 24 年增速有望达到 10% 左右。我们认为国内存在两个重点方向：一是 24-26 年特高压产业有望迎来建设高峰，柔直线路渗透率有望提升，行业有望进入投资兑现期；二是配电网投资有望加强，加快数智化转型步伐。海外电网投资有望快增，国内企业加速出海，且出海壁垒较高，竞争格局更优。板块估值经历前期的上涨后，后续仍有望受益于海外需求高增及盈利能力有望提升而实现业绩上修。

风险提示：新能源车产销量增长低于预期，产业链盈利低于预期；光伏装机增速低于预期，行业竞争激烈程度超过预期；风电装机不达预期。

行业走势图



资料来源：Wind，华泰研究

重点推荐

股票名称	股票代码	目标价 (当地币种)	投资评级
宁德时代	300750 CH	230.78	买入
比亚迪	002594 CH	310.37	买入

资料来源：华泰研究预测

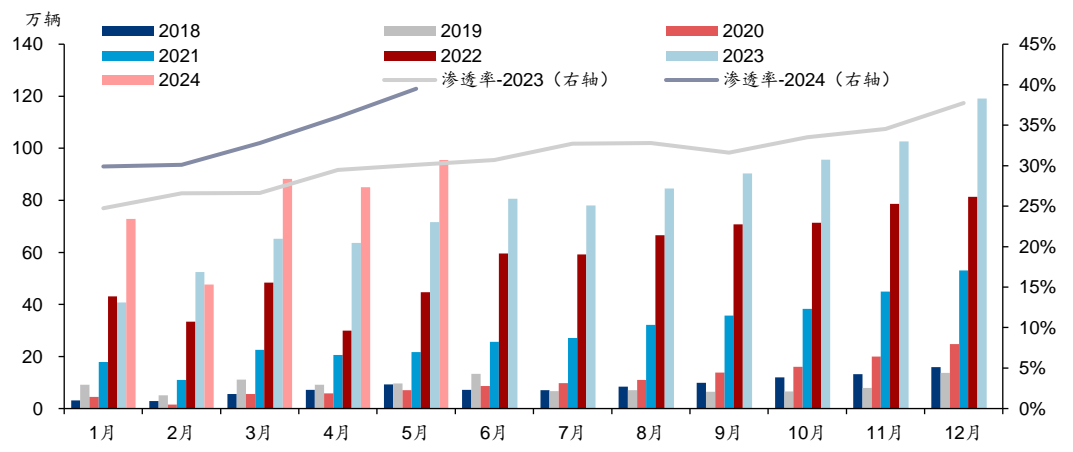
正文目录

新能源车：优选格局清晰，盈利能力稳定或触底环节龙头以及新技术	3
我们预计中国需求延续强势，期待欧洲市场复苏.....	3
产业链各环节格局优化，成本领先龙头份额有望持续提升.....	5
材料价格与盈利能力或已基本触底，电池、结构件与负极龙头盈利韧性强.....	6
新技术加速破局，关注固态电池、复合箔材等细分赛道.....	9
固态电池：与低空经济共振，关注政策利好及头部企业进展.....	9
复合箔材：铜涨价驱动复合铜箔产业化提速，复合铝箔下半年应用有望起量.....	10
快充：跟踪新车型发布动态，看好快充带来的升级需求.....	10
CTP/CTC：一体化趋势增强，关注结构件与水冷件企业.....	11
优选格局清晰，盈利能力稳定或触底环节龙头以及新技术.....	11
光伏：关注颗粒硅、电池新技术、出海美国企业	13
全球光伏需求旺盛，海外市场增长亮眼.....	13
供需错配导致价格下滑，预计下半年价格仍将低位运行.....	14
23年以来全产业链价格出现较大幅度下滑，多环节盈利均较大承压.....	14
价格已跌至底部区间，但预计短期内价格或仍将低位运行.....	15
关注具备成本优势的颗粒硅、电池新技术，以及具备溢价优势的出海美国企业.....	17
颗粒硅：成本领先品质提升，成本优势助力穿越供需失衡周期.....	17
新型电池：溢价稳定+渗透率快速提高.....	18
出海美国企业：光伏装机需求旺盛，企业出海享受高溢价市场.....	19
风电：2H24 开工、招标量有望双升，看好海风+出海链	21
国内外风电需求高景气，海风装机高增可预见性较强.....	21
海外风电需求增长带来国产出海机会.....	23
建议配置海风业务占比高，具备出海弹性的海缆、塔桩环节.....	25
储能：国内储能高景气，欧洲户储向上拐点渐近	26
国内：采招需求旺盛，24年有望维持高增.....	26
美国：装机量高增，建设进度过半的项目占比显著提升.....	28
欧洲：户储需求降幅收窄，去库拐点渐近.....	30
国内大储维持高景气，欧洲户储向上拐点渐近.....	33
电力设备：持续关注出海、配电网、特高压三条主线	34
国内：新能源+稳增长调节需求，电网投资有望稳步增长.....	34
特高压有望迎来建设高峰，有望具备中长期持续性.....	34
配电网投资有望加强，加快数智化转型步伐.....	35
全球：电网投资有望快增，国内企业加速出海.....	35
工控：行业有望迎来向上拐点，关注机器人量产定点进展	38
传统行业需求复苏，出海打开成长空间.....	38
人形机器人 AI 训练加速中，24H2 为量产前定点的重要观测期.....	40
风险提示.....	42

新能源车：优选格局清晰，盈利能力稳定或触底环节龙头以及新技术 我们预计中国需求延续强势，期待欧洲市场复苏

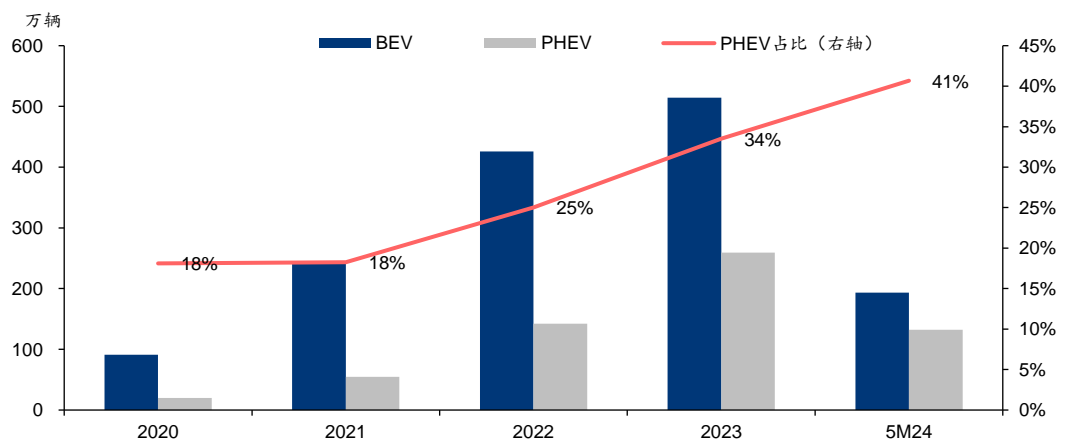
5M24 国内新能源车销量同比+32.5%，PHEV 车型表现亮眼。今年以来新能源车价格继续下降，渗透率持续走高，根据中汽协数据，5M24 国内新能源车合计销量 389.5 万辆，同比+32.5%，月度渗透率同比提升，24 年 5 月渗透率达到 39.5%，同比提升 9.4pct。其中，以比亚迪、问界、理想等为代表的插混车型表现亮眼，根据乘联会数据，5M24 PHEV 乘用车销量超 132 万辆，同比+70.1%，同期 BEV 乘用车同比增速仅 17.4%。主要系 PHEV 使用成本优势突出，且无续航里程焦虑。

图表1：5M24 国内新能源车销量及渗透率



资料来源：中汽协，华泰研究

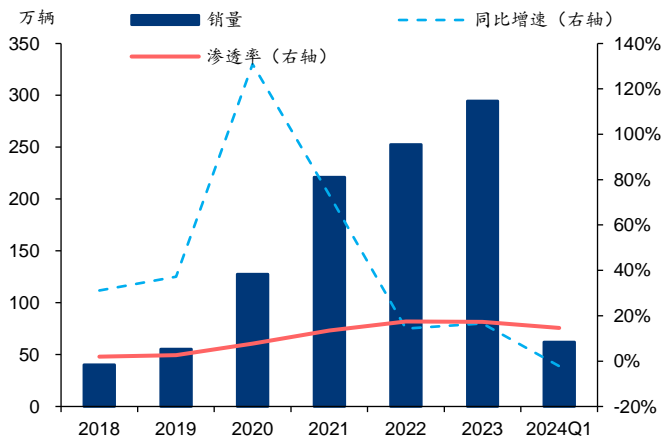
图表2：5M23 国内新能源车销量及渗透率



资料来源：乘联会，华泰研究

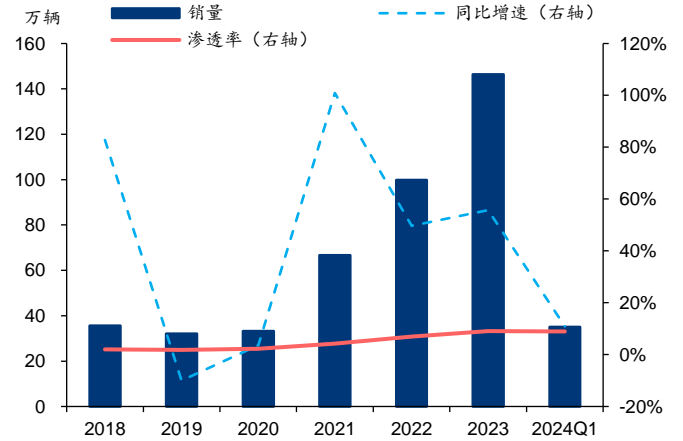
海外新能源汽车销量暂时承压，欧洲 PHEV 重获青睐。根据 Marklines 数据，美国 1Q24 新能源车销量 35 万辆，同比+11%，增速显著放缓。欧洲 1Q24 新能源车销量 62.3 万辆，同比-2.23%，欧洲汽车消费整体较为低迷，去年补贴政策退坡后，渗透率提升进程暂时停滞。由于基础设施建设相对滞后以及 IRA 法案中补贴政策加强对于本土制造限制导致电动车相较于燃油车价格劣势放大，美国市场销量增速也出现明显放缓。此前由于补贴政策影响，欧洲市场纯电动车型占比逐渐提升，PHEV 车型表现一般，PHEV 车型得益于对充电基础设施依赖度较低销量重获增长，1Q24 欧洲七国(英国/德国/法国/意大利/西班牙/瑞典/挪威)BEV 车型销量同比+0.9%，而同期 PHEV 车型销量同比+7.5%，增速明显快于 BEV 车型。

图表3：2018-1Q24 欧洲新能源车销量、同比增速及渗透率



资料来源：Marklines, 华泰研究

图表4：2018-1Q24 美国新能源车销量、同比增速及渗透率



资料来源：Marklines, 华泰研究

我们预计全球2024/2025年新能源车销量增速22%/22%，动力电池装机量增速22%/23%。考虑汽车以旧换新政策刺激以及新能源车持续降价，中国市场新能源车渗透率保持较快提升速度，我们预计24年国内零售销量1020万辆，同比+25%；2025年销量1253万辆，渗透率45%（2024年4月18日《全面布局新能源结构件，客户优质》）。欧洲市场因补贴退坡销量增长暂时回落，我们下调欧洲市场销量，但长期碳减排目标明确，25年起销量增速有望同比提升，我们预计24/25年欧洲销量317/361万辆，同比增长7%/14%（前值353/403万辆，2023年12月29日《锂电材料复盘与2024年展望》）。美国补贴政策收紧对电池以及电池本土化制造要求，导致享受补贴车型短期减少压制销量，随着车企调整供应链，补贴车型有望增加带动新能源车销量回升，我们下调美国24/25年新能源车销量至178/231万辆（前值199/258万辆，2023年12月29日《锂电材料复盘与2024年展望》）。综上，我们预计24/25年全球新能源车销量1621/1984万辆，同比+22%/22%，考虑续航里程提升对电池带电量要求提升，但单车带电量较低的插电混动车型占比或提升，假设单车带电量基本稳定，动力电池装机量860/1061GWh，同比+22%/23%。

图表5：全球新能源车销量与渗透率预测表

单位：万辆	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E
全球新能源车销量	220	310	631	999	1333	1621	1984
YoY	3%	41%	104%	58%	33%	22%	22%
中国	120	137	318	601	818	1020	1253
YoY	-4%	14%	132%	89%	36%	25%	23%
乘用车	106	125	299	567	774	971	1198
商用车	8	6	8	10	10	12	15
专用车	7	6	10	23	34	37	40
海外	100	173	312	398	515	600	731
YoY	13%	73%	81%	27%	30%	16%	22%
欧洲	55	128	221	253	295	317	361
YoY	37%	131%	73%	14%	17%	7%	14%
美国	32	33	67	100	148	178	231
YoY	-10%	4%	101%	50%	48%	20%	30%
其他	13	12	25	45	72	106	139
全球渗透率	2.4%	4.0%	8.7%	13.0%	15.8%	18.6%	21.9%
中国	4.3%	5.3%	12.6%	24.9%	31.5%	37.9%	44.7%
欧洲	2.7%	7.7%	13.7%	17.5%	17.3%	18.4%	19.9%
美国	1.8%	2.2%	4.3%	6.9%	9.2%	10.9%	13.9%
其他	0.5%	0.6%	1.1%	1.9%	2.9%	4.0%	5.0%

资料来源：Marklines, 中汽协, 乘联会, 华泰研究预测

图表6：全球动力电池装机量拆分预测表

装机量 (GWh)	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E
全球装机	118	147	297	518	706	860	1061
全球 YoY			102%	74%	36%	22%	23%
国内	62	64	155	295	388	489	604
乘用车				253	346	441	549
商用车				22	18	21	26
专用车				19	24	27	29
海外	56	83	142	223	318	371	457
欧洲				136	180	194	221
美国				69	106	130	172
其他地区				18	32	48	64

资料来源：SNE Research, 中汽协, 乘联会, 高工锂电, 华泰研究预测

产业链各环节格局优化，成本领先龙头份额有望持续提升

整车环节，23 年比亚迪市占率快速提升。2023 年国内新能源乘用车零售销量 774 万辆，其中 CR10 78.1%，同比有所提升。行业集中度提升主要来自比亚迪份额进一步提升。比亚迪销量超 270 万辆，同比+50.3%，市占率提升至 35.0%，同比+3.3pct。特斯拉/广汽埃安分列 2/3 位，市占率为 7.8%/6.3%。吉利、长安、长城等传统车企市占率有所提升。5M24，行业出现明显分化，比亚迪、特斯拉与广汽埃安市占率略微下降，分别为 33.4%/6.9%/4.6%，而吉利汽车、长安汽车销量与份额同比上升。

图表7：国内新能源乘用车零售销量排行（单位：万辆）

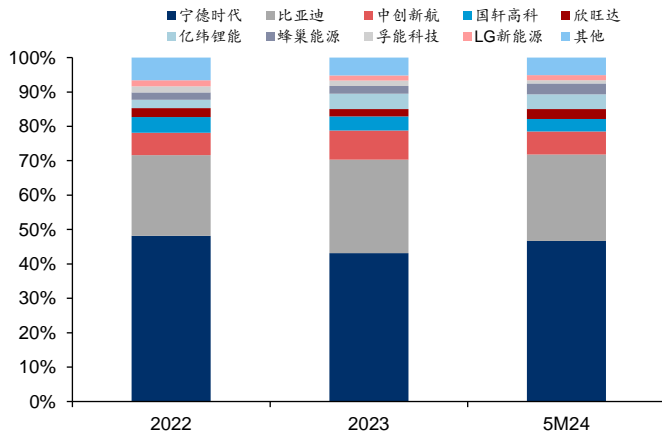
	2024M5	同比	份额	2023	同比	份额	2022	份额
比亚迪	1108363	20.00%	33.40%	2706075	50.3%	35.0%	1799947	31.7%
特斯拉	219056	-0.40%	6.90%	603664	37.3%	7.8%	439770	7.8%
广汽埃安	128269	-21.90%	4.60%	483632	76.7%	6.3%	273757	4.8%
吉利汽车	242779	126.90%	7.00%	469427	54.0%	6.1%	304911	5.4%
上汽通用五菱	179575	21.50%	5.30%	457848	3.6%	5.9%	442118	7.8%
长安汽车	216131	108.60%	6.10%	384915	81.5%	5.0%	212078	3.7%
理想汽车	141207	32.50%	4.40%	376030	182.2%	4.9%	133246	2.3%
长城汽车	96333	73.50%	2.70%	236856	90.3%	3.1%	124472	2.2%
蔚来汽车	66217	51.00%	2.03%	160038	30.7%	2.1%	122486	2.2%
零跑汽车	66580	112.80%	2.05%	144155	29.7%	1.9%	111168	2.0%

资料来源：乘联会, 华泰研究

电池环节，格局基本清晰，尾部产能逐渐出清，集中度预计持续提升。2023 年国内动力电池环节 CR10 高达 96.9%，同比+2.0pct。宁德时代保持领先，23 年市占率达 43.1%，但由于比亚迪终端销量同比快速增长，宁德时代份额同比-5.1pct，5M24 宁德时代市占率重新提升至 46.7%。比亚迪 23 年市占率升至 27.2%，同比+3.8pct，5M24 下降至 25.1%。我们认为动力电池的格局已经基本清晰，集中度提升是必然趋势：首先，整车头部集中化的趋势下，电池环节尾部产能由于没能进入主流车企供应链成为实质上的无效产能，其次，再融资收紧以及地方政府降杠杆下，产业内的公司尤其是相对后排的企业无法持续亏损抢份额。

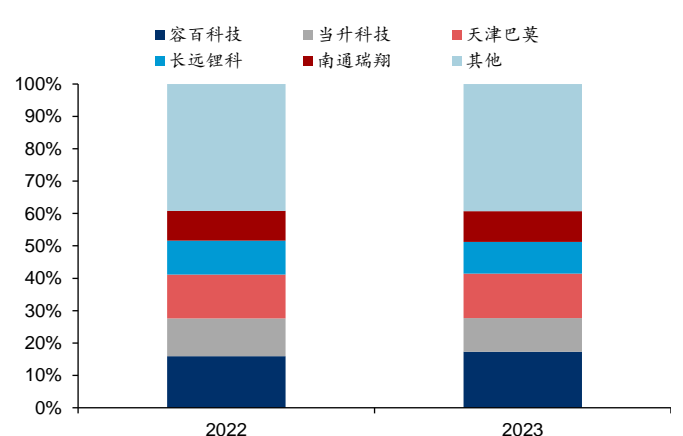
材料环节，格局优化大势所趋，产品同质化较高环节，成本领先优势明显的龙头份额有望提升。23 年三元正极 CR5 为 60.7%，同比-0.3pct，竞争格局基本稳定。23 年磷酸铁锂正极 CR5 为 68.4%，同比-6.1pct，但湖南裕能市占率大幅提升 6.9pct 至 32.0%。电解液 CR5 为 77.9%，同比+3.2pct，格局明显优化，龙头天赐材料凭借一体化成本优势，份额持续提升，23 年提升至 36.4%。负极 CR5 为 66.4%，同比-2.7pct，集中度略有下滑。湿法隔膜集中度虽然最高，但 23 年格局有所松动，CR5 为 84.06%，同比-2.9pct，龙头份额下滑较为显著，主要系二三线企业生产效率提升，行业成本曲线趋于平缓，以及新进入者份额提升。向后展望，我们认为行业调整期，龙头综合优势更为突出，行业分化加剧，尤其是产品同质化相对较高的环节，成本优势突出的龙头份额有望持续提升。

图表8：2022-5M24 动力电池头部企业市占率变化情况



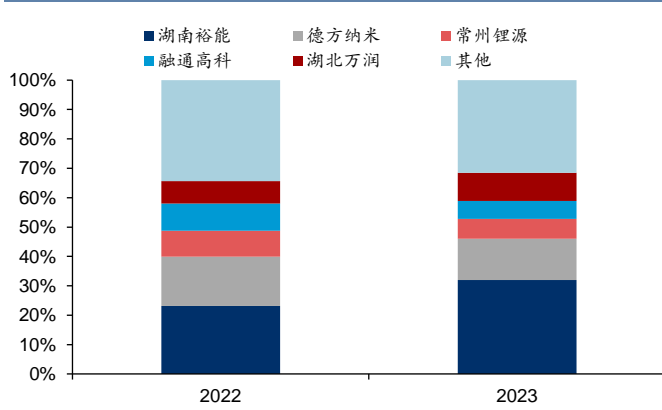
资料来源：动力电池联盟，华泰研究

图表9：2022-2023 三元正极头部企业市占率变化情况



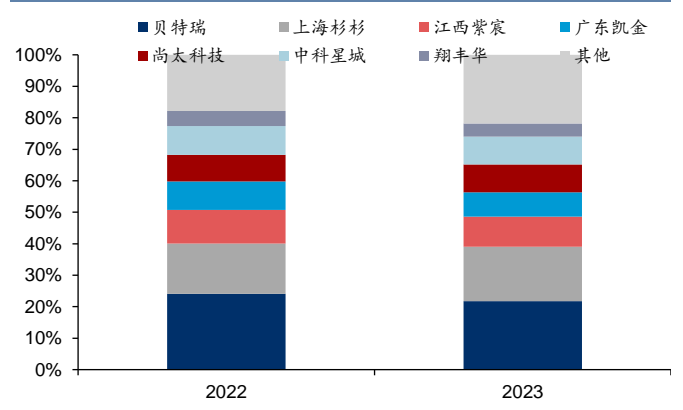
资料来源：鑫椽锂电，华泰研究

图表10：2022-2023 磷酸铁锂头部企业市占率变化情况



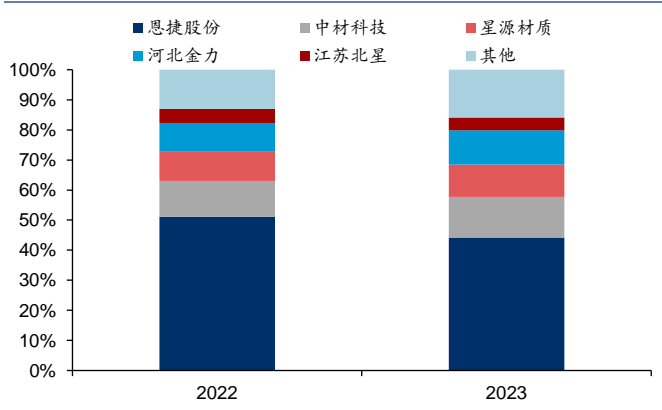
资料来源：鑫椽锂电，华泰研究

图表11：2022-2023 负极头部企业市占率变化情况



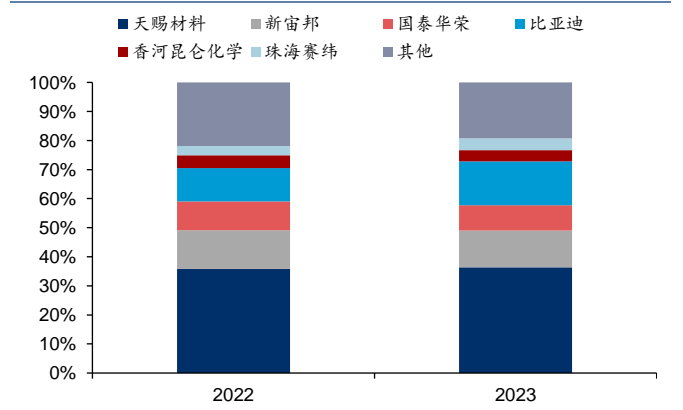
资料来源：鑫椽锂电，华泰研究

图表12：2022-2023 湿法隔膜头部企业市占率变化情况



资料来源：鑫椽锂电，华泰研究

图表13：2022-2023 电解液头部企业市占率变化情况

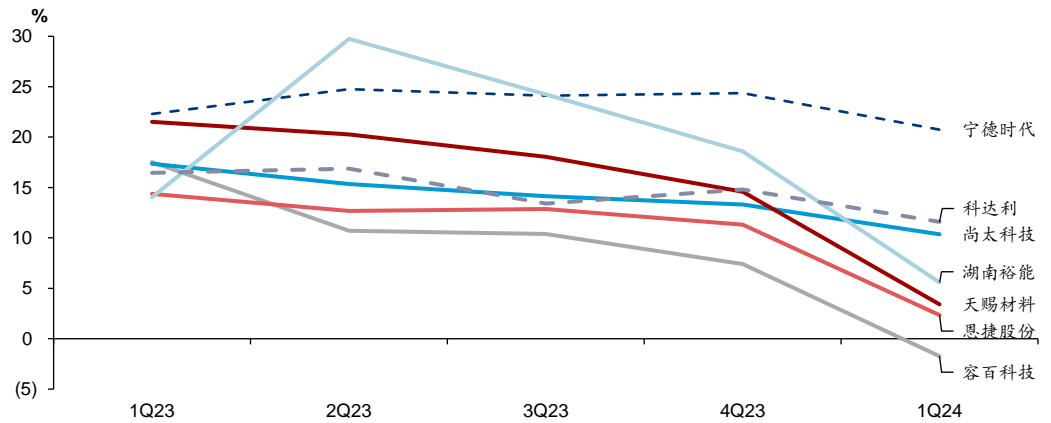


资料来源：鑫椽锂电，华泰研究

材料价格与盈利能力或已基本触底，电池、结构件与负极龙头盈利韧性较强

23年以来，电池龙头盈利能力保持高位，材料环节盈利能力普遍下行，但结构件与负极龙头盈利韧性较强。23年材料环节供需进一步恶化，价格持续下跌，对冲电池价格下降压力，电池龙头宁德时代盈利能力保持高位。材料环节23年盈利能力普遍逐季度下行，ROE降至低位，但结构件与负极龙头由于基数不高以及较好的成本控制能力，盈利能力韧性较强。我们认为经过22年以来接近两年的价格下滑，当前材料环节龙头盈利能力降至低点，今年二三线企业估计普遍微利甚至亏损，后续价格与盈利能力下滑空间已相对有限。

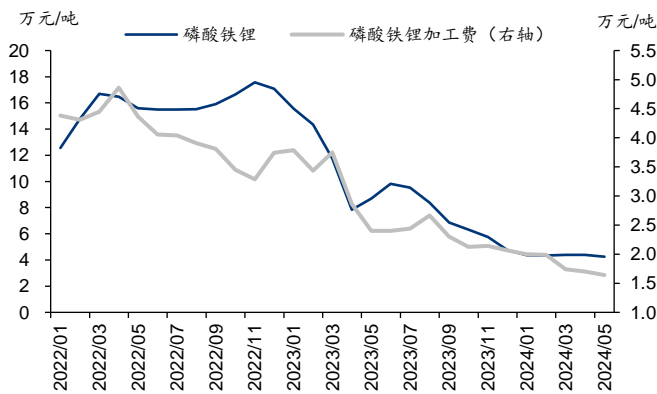
图表14：锂电龙头年化ROE走势



资料来源：Wind，华泰研究

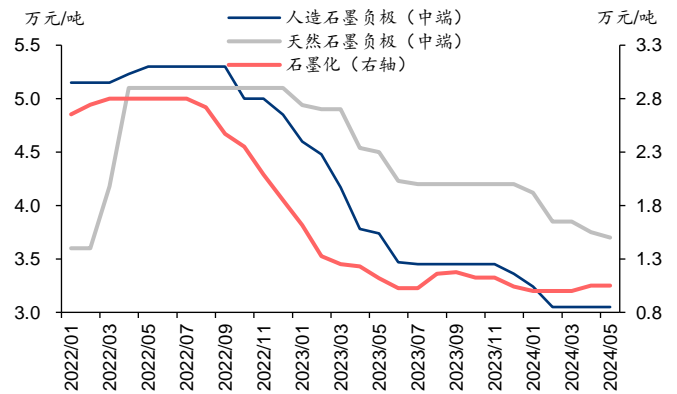
多数材料价格企稳甚至小幅反弹，磷酸铁锂、铜箔加工费价格后续或率先反弹。正极环节，伴随着原材料价格回落以及竞争加剧加工费下调，磷酸铁锂与三元正极材料价格23年以来显著回落，但24年以来价格下降速度明显放缓。负极环节，石墨化供需扭转，23年价格快速下探，带动人造石墨负极价格快速下滑，24年4月份以来由于需求景气度较高，石墨化价格环比略有抬升，人造石墨负极价格企稳。集流体环节，铜箔箔加工费22年以来持续下行，铜箔价格降幅尤为明显，但5月铜箔价格触底反弹。电解液环节，23年受六氟磷酸锂以及添加剂、溶剂等原材料价格下降传导，价格持续回落，24年以来六氟磷酸锂与电解液价格仍在低位震荡，但已基本企稳。隔膜环节，降价开启时间较晚，随着新增产能释放以及二三线企业生产效率提升，23年起湿法隔膜与干法隔膜价格均持续下探。向后展望，我们认为中游锂电材料环节经过接近2年的价格下降，行业盈利普遍承压，随着产能开始加速出清，价格后续有望企稳修复，其中磷酸铁锂、铜箔环节行业盈利持续承压，行业已普遍亏损，后续价格或率先反弹，其次为电解液、负极环节。

图表15：2022年1月-2024年5月磷酸铁锂正极价格走势



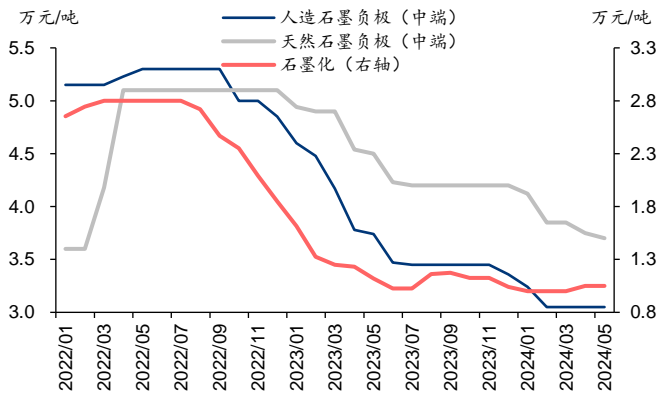
资料来源：鑫椴锂电，华泰研究

图表16：2022年1月-2024年5月三元正极价格走势



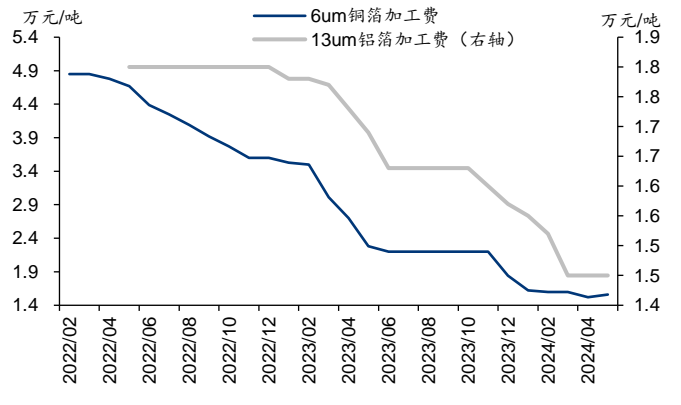
资料来源：鑫椴锂电，Wind，华泰研究

图表17: 2022年1月-2024年5月负极价格走势



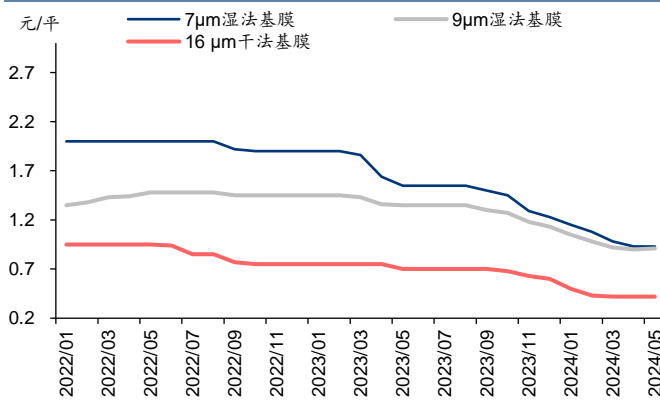
资料来源: 鑫椏锂电, 华泰研究

图表18: 2022年2月-2024年5月铜箔/铝箔加工费走势



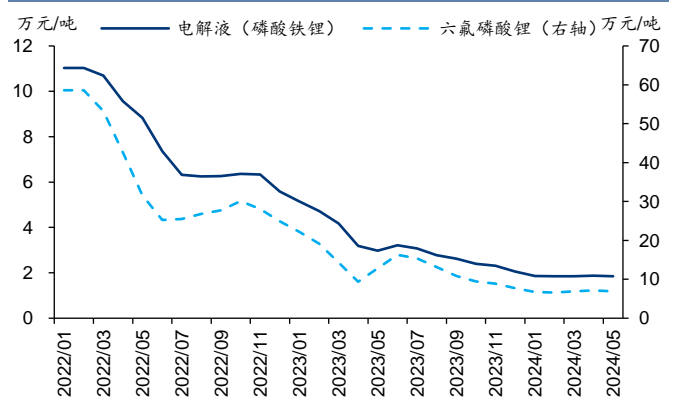
资料来源: 鑫椏锂电, Wind, 华泰研究

图表19: 2022年1月-2024年5月隔膜环节价格走势



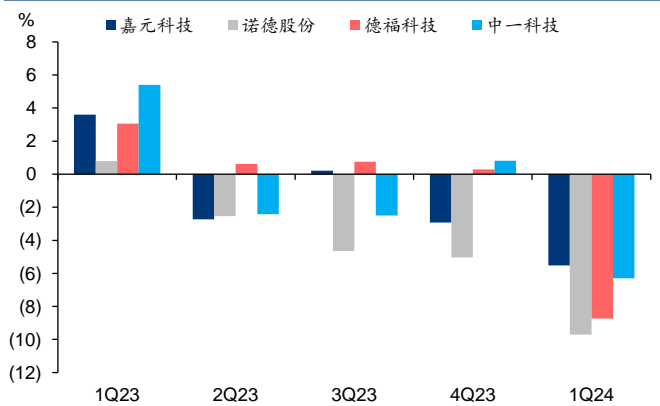
资料来源: 鑫椏锂电, 华泰研究

图表20: 2022年1月-2024年5月电解液环节价格走势



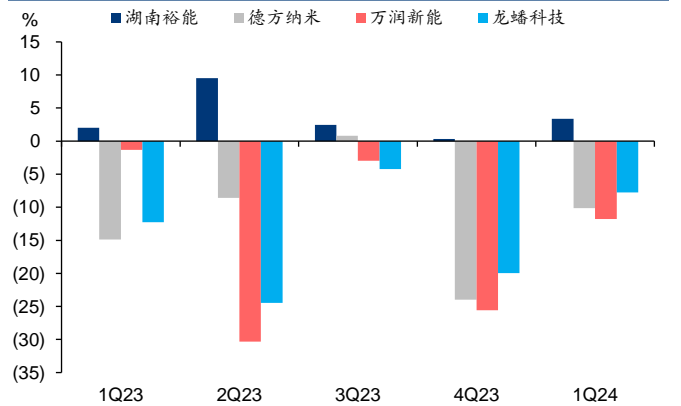
资料来源: 鑫椏锂电, 华泰研究

图表21: 铜箔企业扣非净利率



资料来源: Wind, 华泰研究

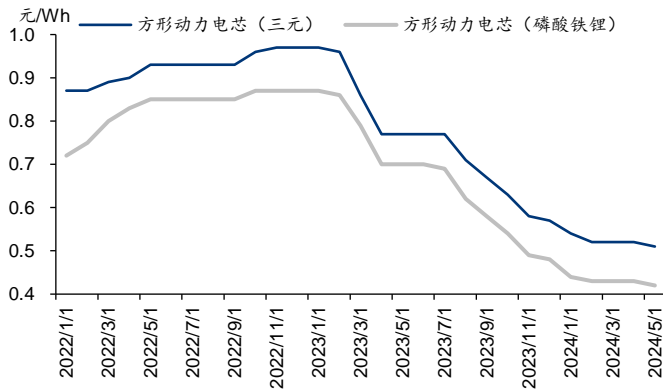
图表22: 磷酸铁锂企业扣非净利率



资料来源: Wind, 华泰研究

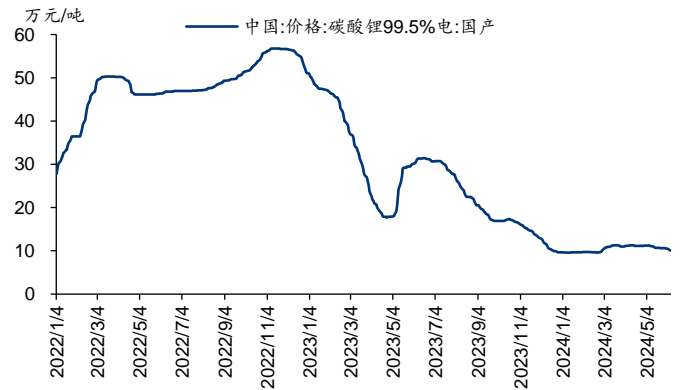
材料成本降幅收窄, 动力电池非锂部分价格有望企稳, 1Q24 或为电池企业全年盈利能力低点。23 年以来, 上游碳酸锂以及多数锂电材料供需关系扭转价格快速下降, 材料成本下降部分抵消电池价格持续下降对电池企业的盈利压力。1Q24 动力电池价格延续 23 年下降趋势, 但材料环节价格降幅收窄, 或有望支撑电池非锂部分价格企稳。我们认为 24Q1 或为电池行业全年产能利用率低点和盈利能力低点, 随着 24Q2 动力和储能的需求环比提升, 电池龙头企业排产和产能利用率大幅改善, 盈利能力或稳中有升。

图表23：2022年1月-2024年5月电池价格走势



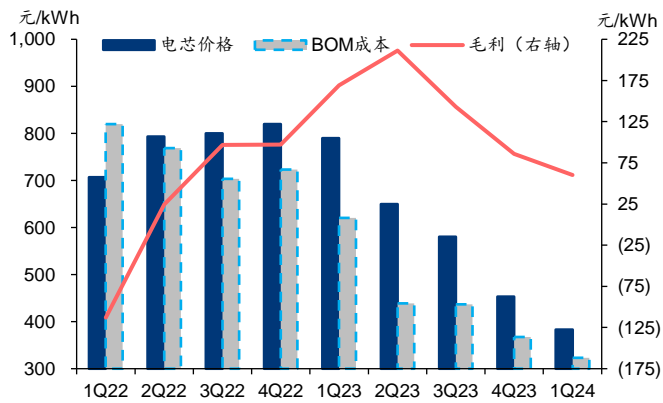
资料来源：鑫椽锂电，华泰研究

图表24：碳酸锂价格走势



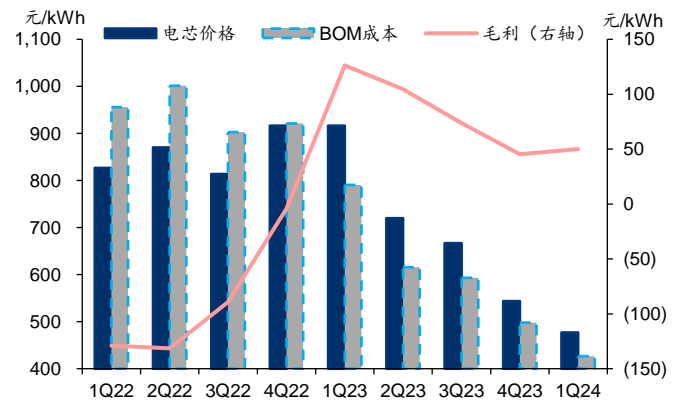
资料来源：Wind，华泰研究

图表25：1Q22-1Q24 磷酸铁锂电芯价格与材料成本



注：毛利以价格-材料 BOM 成本估算
资料来源：鑫椽锂电，华泰研究

图表26：1Q22-1Q24 三元电芯价格与材料成本



注：毛利以价格-材料 BOM 成本估算
资料来源：鑫椽锂电，华泰研究

新技术加速破局，关注固态电池、复合箔材等细分赛道

固态电池：与低空经济共振，关注政策利好及头部企业进展

24 年以来，低空经济的市场热度高企，催化固态电池板块上行。从 23 年底开始，我国政府出台一系列支持低空经济产业发展的政策措施。在续航、安全性的要求下，固态电池成为 eVTOL、无人机理想之选，有望在飞行汽车市场实现大量应用，催化固态电池板块行情跟随低空板块演绎。

多家头部电池企业开展固态电池在低空领域的测试。从电池龙头企业宁德时代的进展来看，当前正携手合作伙伴发力民用电动载人飞机领域，已完成 4 吨级试飞，公司预计 27、28 年推出载人级别的 8 吨级产品。对于固态电池的产品规划，宁德时代首席科学家吴凯在 4 月 28 日第十六届国际电池技术交流会中表示，宁德时代目前全固态电池的成熟度在 4 的水平（以 1-9 打分），目标到 2027 年达到 7-8 的水平；2027 年宁德时代全固态电池小批量生产的机会很大。此外，国轩高科 23 年 12 月宣布与亿航智能签订战略合作协议。

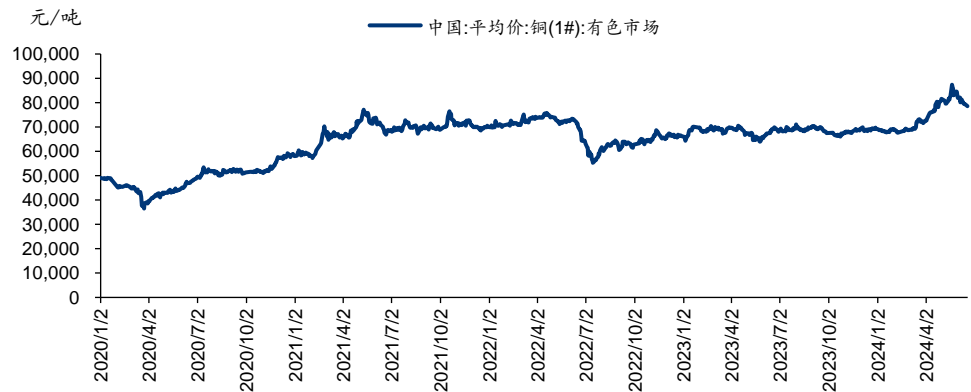
下游新能源汽车市场固态电池进展密集。在新能源汽车市场，24 年 4 月 8 日上汽智己与清陶能源合作的第一代光年固态电池亮相，其搭载车型智己 L6 将于 10 月正式交付；4 月 12 日广汽集团发布全固态电池，公司预计将于 26 年装车于昊铂；5 月 17 日国轩高科发布全固态电池“金石电池”。我们预计下半年有望看到更多搭载固态电池的车型推出。

今年在政策方面，固态电池的战略意义也在不断提升，持续释放政策红利。我们建议后续关注政策端重要利好，以及头部电池企业固态电池在低空、汽车等领域的应用进展，有望进一步催化板块行情。

复合箔材：铜涨价驱动复合铜箔产业化提速，复合铝箔下半年应用有望起量

复合铜箔：铜涨价或加快应用端落地步伐。24 年以来，供给因素影响下，铜价持续走高，国内铜现货价(长江有色市场口径)从年初 6.9 万元/吨持续上涨至 6 月 18 日 7.85 万元/吨，涨幅达 14%。铜涨价将会提高锂电池中的负极集流体——传统铜箔的材料成本，复合铜箔以塑料薄膜代替部分铜材料，有利于降低成本，在发挥负极集流体功能的同时提供更高的安全性与轻量化配置，对传统铜箔形成有效替代。我们认为铜涨价将进一步激发铜箔的降本需求，看好复合铜箔产业化步伐加快。

图表27：国内铜价走势



资料来源：Wind，华泰研究

复合铝箔：安全性能突出，我们预计下半年应用端起量。在安全性的迫切需求下，复合铝箔的应用端进展快于复合铜箔，技术路线基本确定——采用真空蒸镀工艺，且已有量产项目。随着复合铝箔在车端陆续通过验证，我们预计 24 年年中开始有望看到应用端起量加速。箔材厂端，金美新材料的复合铝箔已经实现量产，纳力新材料、英联股份、安迈特、璞泰来等企业正在加速布局中，我们建议关注相关订单与上车进度。

快充：跟踪新车型发布动态，看好快充带来的升级需求

电池厂陆续推出快充电池产品。宁德时代 4 月发布神行 PLUS 电池，能量密度 205 Wh/kg，充电 10min 续航 600km，实现 1s1km，续航超 1000km；宣布神行电池今年内将配合推出 50+款新车。5 月 22 日宁德时代董事长兼 CEO 曾毓群宣布宁德时代将推出 6C 快充技术。国轩高科 5 月发布第一款全固态电池“金石电池”（采用 800V，6min 补能 60%），以及超快充 G 刻电池（充电 9.8min 补能 80%）、星辰电池（充电 5min 续航 350km）。快充电池的推出为车厂快充升级提供有效配套，我们预计下半年将有更多电池厂加入推出快充产品的队伍，有望带动行业技术革新。

多家车企陆续推出 800V 新车型。随着续航里程的问题被逐步解决，快速补能日益成为消费者关注的焦点。从 2023 年下半年开始，“800V 快充”成为小鹏、吉利极氪、广汽埃安、上汽智己等多家车企多款新车型的关键词。根据下游消费者需求以及电池厂快充电池的研发生产情况，我们推测，2024 年 800V 车型有望陆续开启规模化交付，且会有更多新款车型搭载 800V。

图表28：2024年800V快充车型梳理

企业	车型	上市时间	快充性能	售价
保时捷	新款 Taycan	2024/4/10	充电 18min@10%-80%	-
广汽埃安	昊铂 GT 高阶智驾 3L 版	2024/2/27	充电 15min 补能 450km	25.99 万
吉利	银河 E8	2024/1/5	充电 5min 补能 180km	17.58-22.88 万
吉利	极氪 001 2024 款	2024/2/27	充电 11.5/15min@10%-80%	26.9-32.9 万
吉利	极氪 009 光辉版	2024/4/19	充电 11.5min@10%-80%	78.9 万
华为智界	新款 S7	2024/4/11	充电 5min 补能 215km	24.98-34.98 万
阿维塔	11 鸿蒙版智享升级版	2024/1/8	800V	30-39 万
阿维塔	11 千里智驾款	2024/3/11	充电 10min 补能 200km	25 万起
阿维塔	12 2024 版	2024/3/29	800V	26.58-40.08 万
小鹏	X9	2024/1/1	充电 10min 补能 300km	35.98-41.98 万
上汽	智己 L6	2024/5/13	800V	23-33 万
理想	MEGA	2024/3/1	充电 12min 补能 500km	55.98 万
理想	L6	2024/4/18	充电 20min@20%-80%	24.98-27.98 万
小米	SU7 Max 版	2024/3/28	充电 5min 补能 220km	29.99 万
比亚迪	仰望 U9	2024/2/25	充电 10min@10%-80%	168 万
比亚迪	海豹荣耀版	2024/3/25	充电 30min@30%-80%	17.98-24.98 万
腾势	N7	2024/4/1	充电 15min 补能 350km	23.98-32.98 万
零跑	C10	2024/3/2	充电 10min 补能 200km	12.88-16.88 万
路特斯	EMEYA	2024/1/18	充电 15min@10%-80%	66.8-118 万

资料来源：高工锂电，车质网公众号，各公司官网，各公司公众号，华泰研究

在行业标准方面，广州 5 月 27 日发布 14 项动力电池领域团体标准，其中 8 项快充电池团体标准是我国首次统一电动汽车用快速/极速充电锂离子动力电池技术规范，将助力企业实现多款超快充/极快充动力电池产品的开发、量产和整车搭载应用。

我们继续看好车厂快充升级趋势及其带来的桩端充电枪、充电模块、车端电池、熔断器等器件更新迭代，建议持续关注新车型进展。

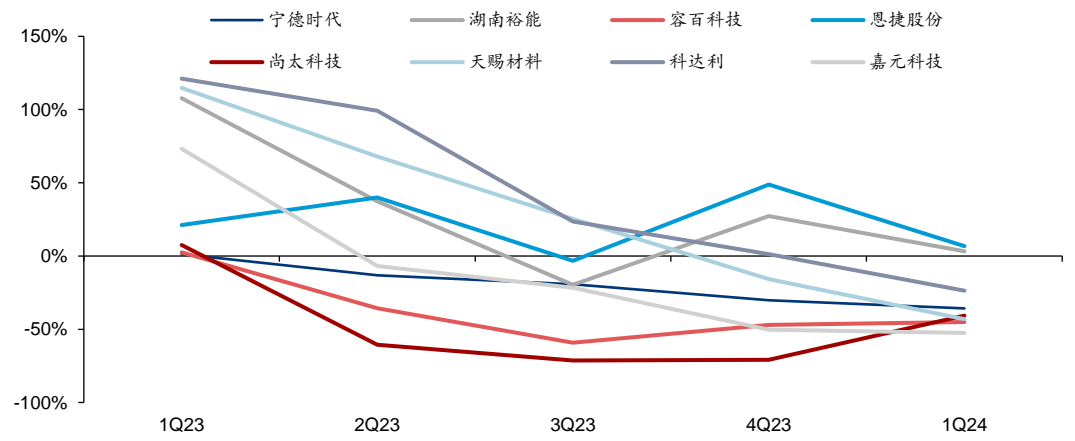
CTP/CTC：一体化趋势增强，关注结构件与水冷件企业

24 年出现产业积极信号，如采用 CTB 电池包的小米 SU7 发布、宁德发布基于 CTC 技术的磐石底盘官宣落地阿维塔品牌，我们建议下半年关注宁德 CTC 方案的车企端新进展。我们认为在 CTP/CTC 电池车身一体化的趋势下，结构件与水冷件企业有望受益。对于结构件企业，在电池底盘一体化的方案下，其可以参与生产制造的结构件范围扩大，且在考虑冗余用量的情况下，其单车价值量有望进一步提升。对于水冷件企业，采用集成方案时，由于需要配合快充、电池热安全等散热需求，单车的水冷板用量增加，带来显著增量需求，同时也直接利好相关水冷材料企业。

优选格局清晰，盈利能力稳定或触底环节龙头以及新技术

下半年关注格局清晰、盈利能力稳定的电池、结构件龙头以及盈利能力或率先触底修复，龙头竞争优势明确的磷酸铁锂、电解液、负极龙头。行业整体需求增速降档，新增产能投放明显放缓，各环节由成长期进入产能出清的洗牌期，各环节头部与尾部企业分化将日趋明显。22 年至今经过近 2 年的压力测试，综合竞争力较弱的落后产能将逐渐被淘汰，技术与成本领先的龙头有望进一步提升市占率。盈利能力层面，今年以来各环节价格已普遍企稳，虽然供需仍然错配，但行业头部企业产能利用率明显修复，部分环节已出现提价势头，有望逐渐修复盈利能力。优先推荐格局清晰、龙头地位稳固、盈利能力稳定的电池以及结构件龙头，以及盈利能力或率先触底修复，龙头竞争优势明确的磷酸铁锂、负极、电解液龙头。新技术方向，建议关注有产业事件或政策催化的复合箔材、固态电池等方向。

图表29：锂电龙头资本开支（TTM）同比增速



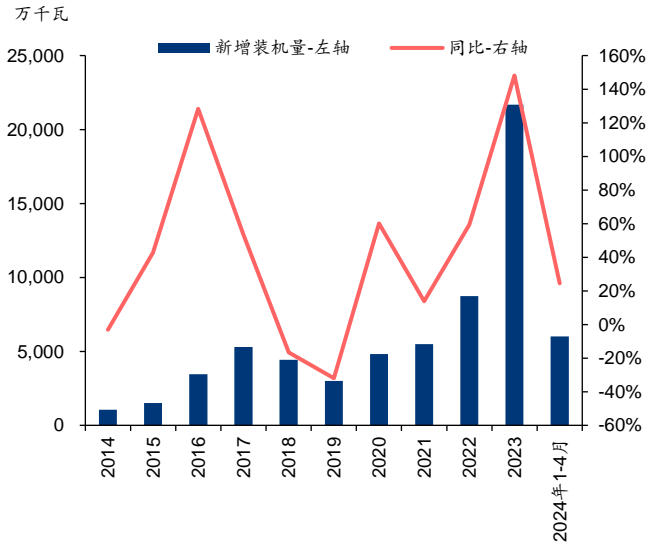
资料来源：Wind，华泰研究

光伏：关注颗粒硅、电池新技术、出海美国企业

全球光伏需求旺盛，海外市场增长亮眼

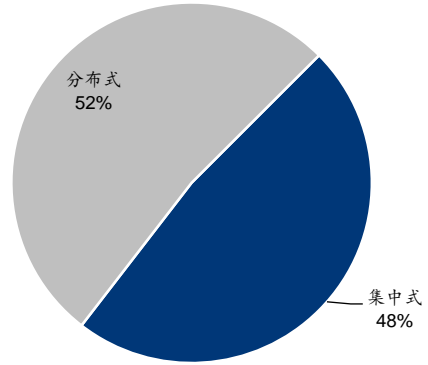
国内需求维持快速增长，24年1-4月光伏装机同比高增。据国家能源局披露，24年1-4月国内光伏新增装机60.11GW，同比+24.43%。24Q1新增45.74GW，其中分布式光伏新增23.81GW，同比+31.27%；集中式光伏新增21.93GW，同比+41.12%。

图表30：2014-2024Q1 新增装机情况



资料来源：能源局，华泰研究

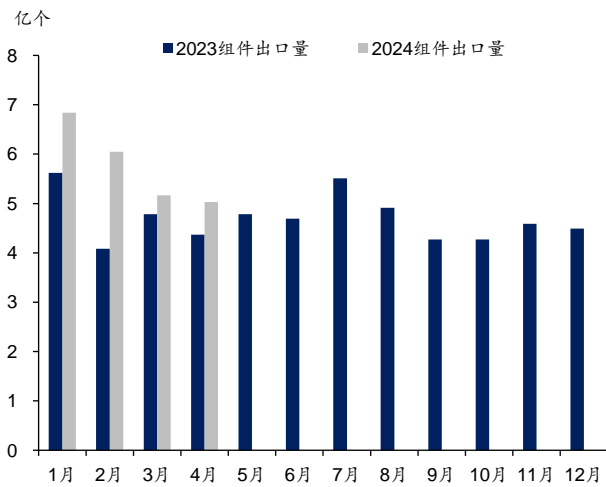
图表31：24Q1 光伏装机情况分布



资料来源：能源局，华泰研究

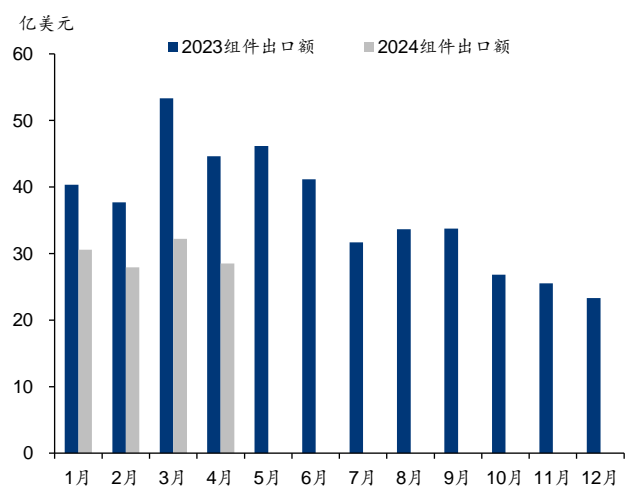
海外出口量同比高增反应海外需求旺盛，但产业链价格下滑拖累出口金额。据海关总署数据，24年1-4月我国光伏组件出口量累计为23.09亿个，同比+22.47%；其中，2024年4月出口量为5.03亿个，同比+15.17%。受产业链跌价影响出口额有所滑落，24年1-4月我国光伏组件累计出口总额为119.19亿美元，同比-32.26%；其中，2024年4月出口额为28.52亿元，较去年同期的44.62亿元同比-36.09%。

图表32：2023-2024年4月光伏组件出口量



资料来源：海关总署，华泰研究

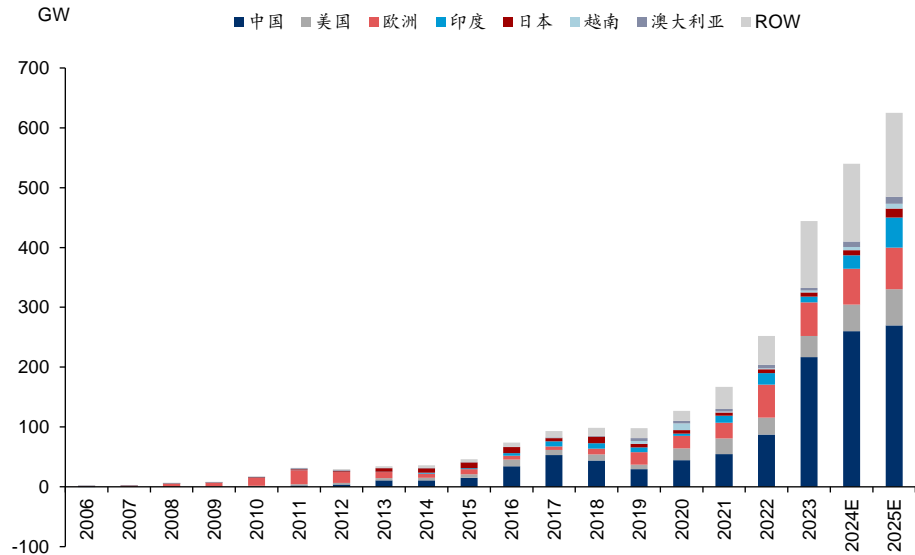
图表33：2023-2024年4月光伏组件出口额



资料来源：海关总署，华泰研究

下半年光伏仍有望保持较高增速，其中美国市场增长亮眼。据 BNEF 统计数据，23 年全球光伏新增装机 444GW，同比+76%。考虑到光伏发电成本优势明显，我们预测全球光伏装机仍将保持较高速增长，预计 24 年全球光伏装机 530GW 以上，同比增长 20% 以上。具体看，预计欧美市场增长相对亮眼：据美国能源信息署（EIA）预测，24 年美国新增光伏装机 44.7GW（其中公用事业级光伏新增装机 36.4GW、户用及工商业新增装机 8.3GW），同比增长 30% 以上。随着下半年光伏装机旺季到来+国内政策端持续发力+美国市场需求有望高增，我们预计全球光伏市场需求侧动能强劲，装机量保持高增速。

图表34：2006-2025E 全球光伏装机需求



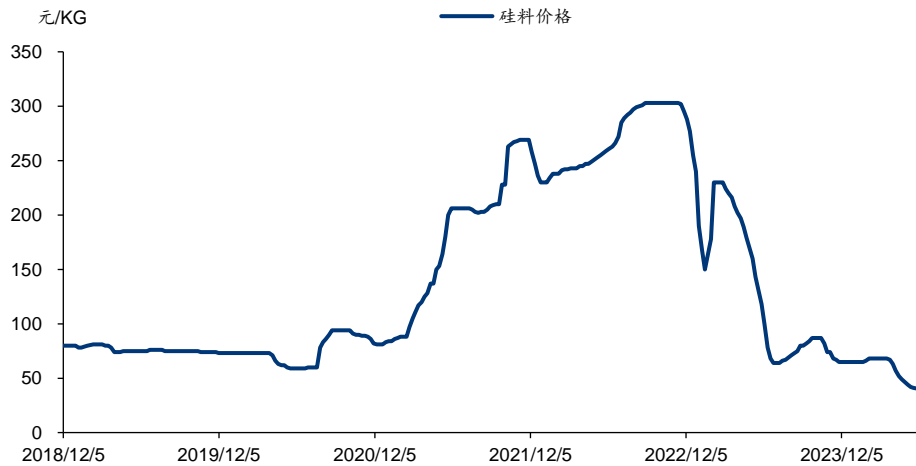
资料来源：BNEF, CPIA, 华泰研究

供需错配导致价格下滑，预计下半年价格仍将低位运行

23 年以来全产业链价格出现较大幅度下滑，多环节盈利均较大承压

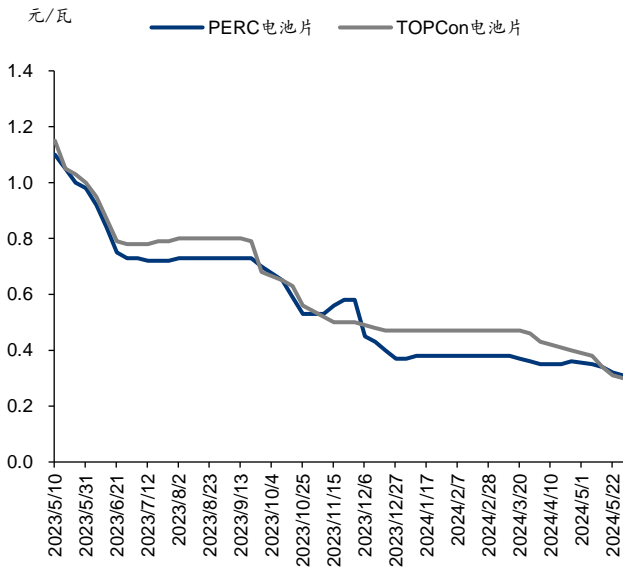
23 年以来产业链价格普遍下滑。据 Pvinfolink 数据，2023 年硅料价格大幅下滑超 70%，24 年以来硅料价格仍延续跌势，2024 年初至 6 月 5 日再度下滑 38.46% 至 40 元/KG。硅料价格下滑带动硅片、电池、组件等多环节价格持续下滑，辅材板块的热场、胶膜价格也因产能持续释放以及原材料降价导致价格下滑。

图表35：2018 年以来多晶硅致密料平均价走势(单位：元/KG)



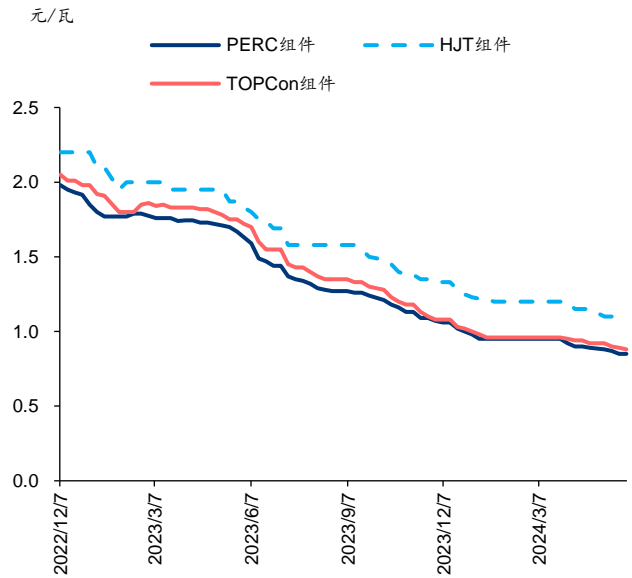
资料来源：Wind, Pvinfolink, 华泰研究

图表36：2023年中-2024年5月电池片平均价走势(单位：元/瓦)



资料来源：Wind，华泰研究

图表37：2022年底-2024年5月组件平均价走势(单位：元/瓦)

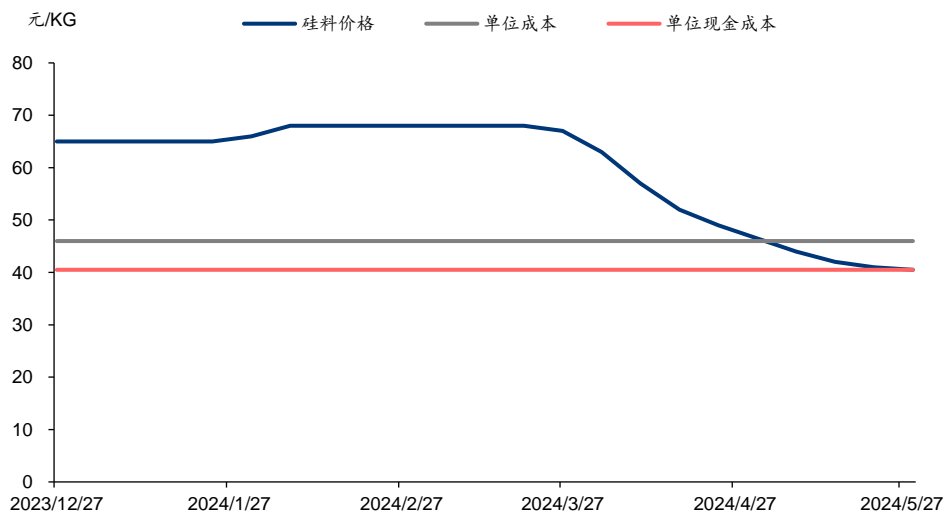


资料来源：Wind，华泰研究

价格已跌至底部区间，但预计短期内价格或仍将低位运行

当前主产业链各环节价格已击穿行业现金成本，价格继续降低空间不大。以硅料环节为例，据大全能源 2024 一季报披露，公司多晶硅单位成本价为 45.99 元/KG，单位现金成本价为 40.50 元/KG。随着产能持续释放导致供需错配，产业链价格下探，当前多晶硅复投料均价已低于 40 元/kg，击破企业单位成本与单位现金成本。

图表38：2024年1-5月多晶硅致密料市价、大全能源单位成本价、单位现金成本价对比图(单位：元/KG)



注：采用大全能源 2024 年一季报披露单位成本价、单位现金成本价
资料来源：Wind，大全能源公司公告，华泰研究

主产业链盈利均承压，行业产能开始逐步去化。由于当前光伏各环节亏损较严重，多家光伏企业公告终止或延期生产项目，涵盖硅料、硅片、电池、组件等多产业链环节，行业逐渐开始出清。企业盈利承压下，光伏行业普遍出现延期投产或终止项目建设现象。

图表39：光伏产业近期终止/延期项目汇总表（部分列举）

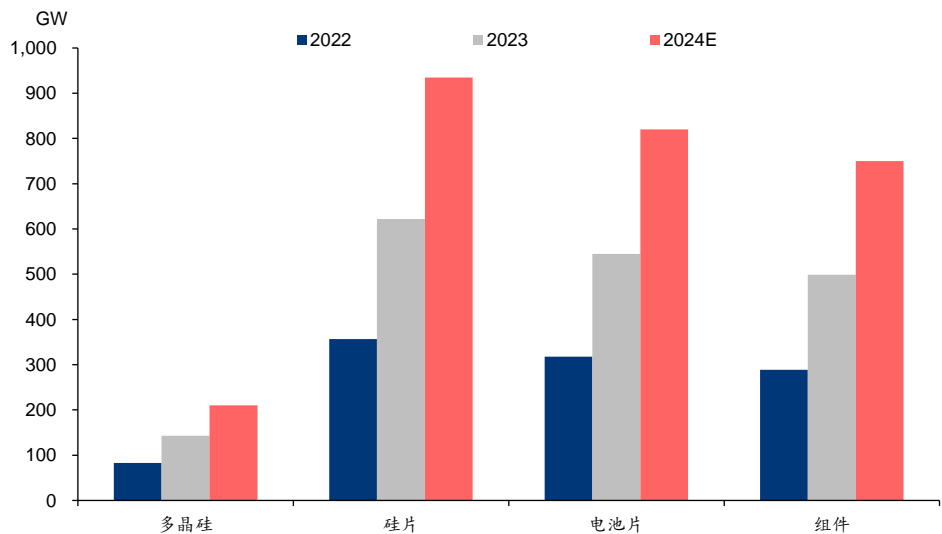
企业	终止/延期项目
公司 A	终止安义县 8GW TOPCon 光伏电池生产项目
公司 B	终止 10GW TOPCon 电池扩产项目
公司 C	滁州年产 10GW TOPCon 光伏电池项目滞后
公司 D	包头二期年产 10 万吨高纯多晶硅项目投产时间延期
公司 E	终止高效异质结(HJT)太阳能电池产业化一期 3GW 项目
公司 F	乐山 22GW 高效单晶硅棒、切片项目预计投产时间延期
公司 G	终止投资建设 5GW 高效异质结(HJT)太阳能电池及组件项目
公司 H	终止用于年产 4.8GW 高效异质结电池及 1.2GW 组件的定增募资
公司 I	终止用于 1GW 高效异质结电池生产项目、2GW 高效异质结太阳能组件生产项目的定增募资

资料来源：CPIA，各公司公告，华泰研究

尽管行业开始逐步出清，但考虑到产能持续释放，预计下半年价格仍将维持低位。具体看：

- 1) 硅料环节，由于硅料厂 22Q3 加速扩产供需关系由紧转松，2023 年国内多晶硅料产量大幅增加，行业集中度下滑。据 CPIA 预测，2024 年多晶硅环节产能超 210 万吨，同比+46.85%。
- 2) 硅片环节，一体化厂商深化硅片布局，新入者争相扩产，硅片名义产能持续扩张，行业集中度趋于分散，格局恶化。据 CPIA 预测，2024 年硅片环节产能预计将超 935GW，同比+50.32%。
- 3) 电池环节，老旧 PERC 产能一方面存量较多，另一方面受新型产能挤压，价格呈持续下滑态势，TOPCon/HJT 等新产能价格较 PERC 具备一定溢价，但电池整体仍呈现供需错配态势。据 CPIA 预测，2024 年电池片环节产能预计将超 820GW，同比+50.46%。
- 4) 组件环节，光伏产业链价格下跌导致利润大幅承压，中小企业缺乏订单支撑+成本劣势较大，开工率较头部企业下降更大，导致订单更多向头部集中，行业集中度有所提升。据 CPIA 预测，2024 年组件环节产能预计将超 750GW，同比+50.30%。
- 5) 胶膜环节：价格下滑但格局集中，龙头企业福斯特工艺控制+规模化采购带来的成本优势明显，毛利率较二线企业持续保持领先。
- 6) 玻璃环节：一方面，头部企业生产良率更高、大窑炉规模效应明显，同时听证会制度限制行业无序扩产，行业供给扩张放缓，供需格局改善明显。鉴于产能进一步释放，供需错配短期较难改善，预计价格仍将维持低位。

图表40：2022-2024 各环节产能情况



资料来源：CPIA，华泰研究

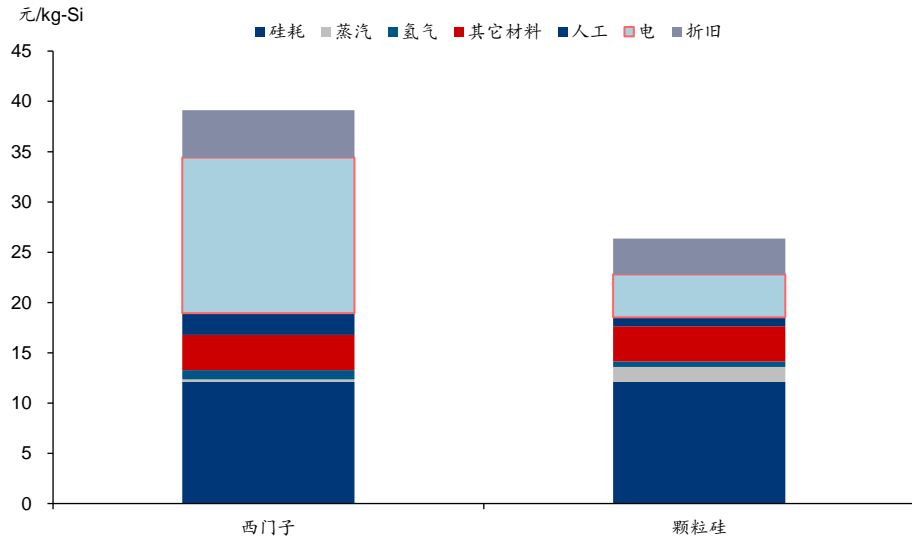
关注具备成本优势的颗粒硅、电池新技术，以及具备溢价优势的出海美国企业

产能供需失衡周期中，成本是企业竞争的核心要素，主要关注：1) 具备成本优势的颗粒硅，工艺跑通后产品质量已有明显提升；2) 通过技术创新实现降本增效、渗透率快速提升的光伏新技术，如 TOPCon/HJT，成本仍有下降空间，且销售端享受溢价；3) 美国市场需求增长快、销售价格高，关注具备美国本土产能、出口美国优势的组件龙头企业。

颗粒硅：成本领先品质提升，成本优势助力穿越供需失衡周期

颗粒硅成本优势明显，电价上涨进一步提升经济性。据协鑫科技数据，西门子工艺电耗 50kwh/kg 左右，颗粒硅技术仅需 13.8 kwh/kg，电耗优势明显。我们测算发现，在要素价格相同（电价 0.35 元/kWh）的情况下，颗粒硅较西门子法具有 10 元+/kg 的生产成本优势。考虑到当前多地优惠电价政策取消，电价持续上升趋势，电价越高则颗粒硅较西门子法成本优势更为明显。在硅料供需错配，价格承压当下，我们看好颗粒硅凭借成本优势，穿越周期。

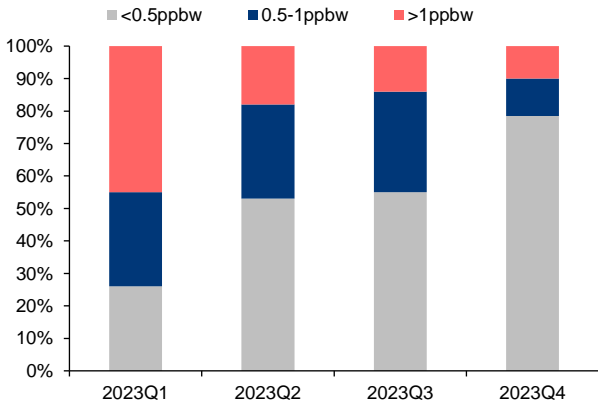
图表41：西门子与颗粒硅成本比较



资料来源：Wind，华泰研究预测

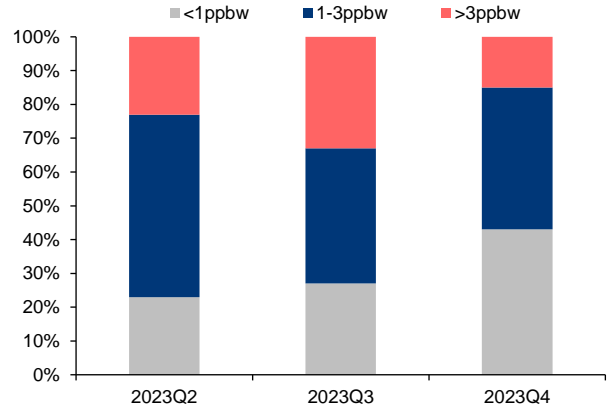
产品技术快速迭代，颗粒硅品质提升明显，杂质含量、浊度双改善明显。相较于传统棒状硅，颗粒硅具有体积小、无须破碎、制备工艺简单等特点，减排与成本优势明显。随着颗粒硅产品不断迭代，综合耗电量显著降低，品质也快速进步。根据协鑫科技数据，5 元素总金属杂质含量低于 0.5ppbw 的产品比重已从 23Q1 的 26% 升至 23Q4 的 78.5%，18 元素总金属杂质含量低于 3ppbw 的产品比重亦在 23Q4 升至 85%，颗粒硅浊度水平 (NTU) <120 的产品占比从 23 年 1 月约 20% 显著提升至 23 年 12 月 93.1%。金属杂质、浊度双改善明显。

图表42：2023年5元素总金属杂质产品占比



资料来源：协鑫科技，华泰研究

图表43：2023年18元素总金属杂质产品占比

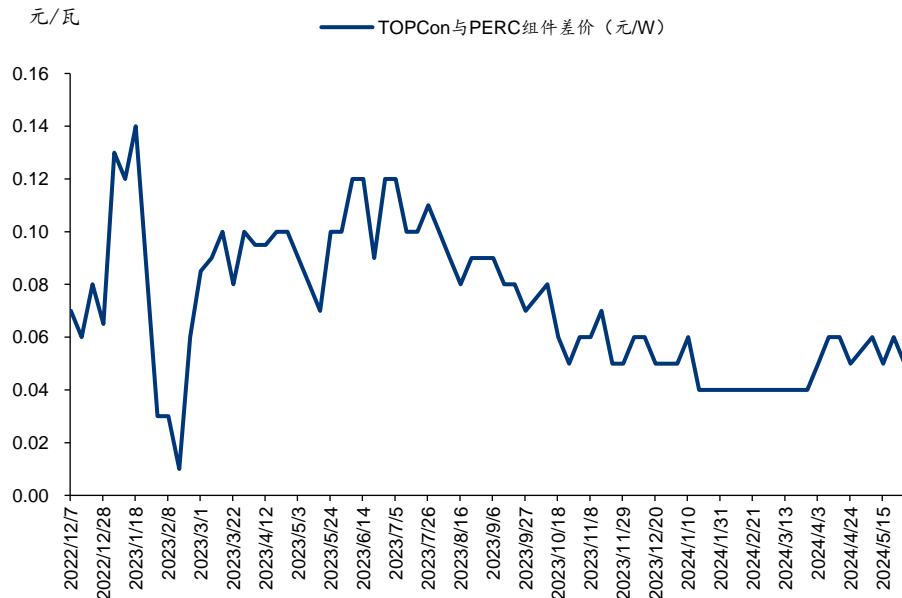


资料来源：协鑫科技，华泰研究

新型电池：溢价稳定+渗透率快速提高

TOPCon 组件溢价稳定，企业持续兑现行业技术红利。据 Pvinfolink 数据，182mm N 型 TOPCon 双玻组件与 P 型 PERC 双玻组件的溢价差异明显。随着 N 型产品技术进步与性能提升，TOPCon 组件已被下游市场认可，组件溢价相对稳定。看好具有先进产能与新技术导入的公司持续享受 N-P 迭代周期的超额收益。

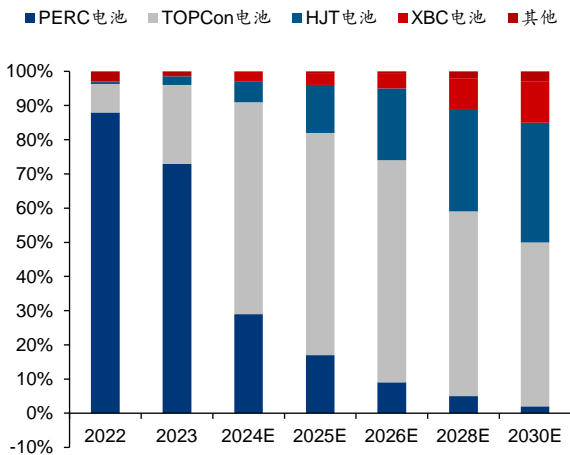
图表44：TOPCon 与 PERC 组件差价 (元/W)



资料来源：Pvinfolink，华泰研究

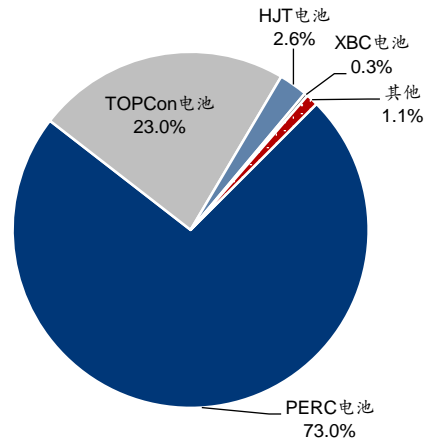
产能释放+下游市场验证，TOPCon 电池片渗透率快速提升。据 CPIA 数据，2023 年 TOPCon 电池片市场占有率达 23%，较 22 年 8.3%提升显著，预计于 2024 年迅速触及 62%的市占率高峰，并在一定时间内保持市场主流。TOPCon 技术凭借其清晰的降本路径及较高的转换效率，产业化进程不断加速。随着 2024 年全产业链 N 型产能释放和以国央企为代表的下游市场验证，看好 TOPCon 技术在本轮 N 型化浪潮中率先脱颖而出，相关企业收获技术红利。

图表45：2022-2030E 不同技术路线光伏电池市占率情况



资料来源：CPIA，华泰研究

图表46：2023 年不同技术路线光伏电池市占率情况



资料来源：CPIA，华泰研究

出海美国企业：光伏装机需求旺盛，企业出海享受高溢价市场

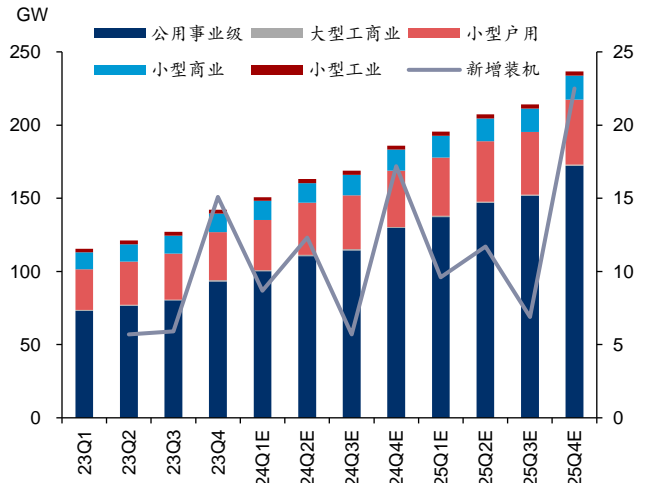
美国光伏装机快速增长，市场空间广阔。据美国能源信息署（EIA）数据，美国 2023 年光伏新增装机 33.18GW，同比+38%。EIA 预测，2024 年美国新增电力部门运营光伏装机 36.4GW（即公用事业的光伏装机，不含分布式光伏），新增 1MW 以上的户用、工商业光伏装机 0.8GW，新增 1MW 以下的户用、工商业光伏装机 7.5GW，合计 2024 年新增光伏装机 44.7GW，同比+34.72%，维持高速增长。

图表47：2018-2024E 美国光伏新增装机量及同比情况



资料来源：Wind，华泰研究

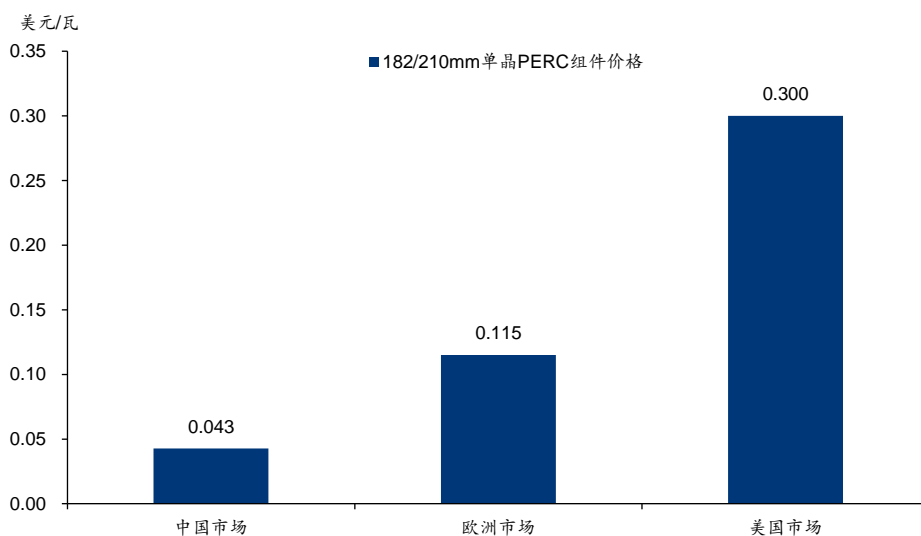
图表48：2023-2025E 美国光伏装机容量情况



注：公用事业级和大型工商业电站装机容量大于 1MW，其余小于 1MW
资料来源：SEIA，Wood Mackenzie，华泰研究

美国光伏高溢价市场，国内企业出口盈利能力高。根据 2024 年 5 月 29 日 Infolink 报价，中国市场 182/210mm 单晶 PERC 组件为 0.31 元/瓦，折合 0.043 美元/瓦；欧洲市场为 0.115 美元/瓦；美国市场为 0.300 美元/瓦，较中国溢价空间显著。2024 年 6 月 6 日，拜登政府结束对东南亚四国光伏组件进口关税豁免。受此影响，东南亚产能盈利能力或受打击，多家头部组件厂正推进美国本土建厂计划。阿特斯 5GW 组件产能已于 2023 年底率先投产，目前已批量出货，公司预计 5GW N 型电池片将于 2025 年底投产。看好具有海外产能、渠道优势的企业在光伏出海竞争中占据卡位优势，享受美国高溢价市场红利。

图表49：2024年5月29日多市场 PERC 组件平均价对比（以美元计价）



资料来源：Wind，华泰研究预测

图表50：光伏企业美国建厂情况（部分列举）

企业	产能	地址
阿特斯	5GW 组件、5GW 电池	德克萨斯州梅斯基特、印第安纳州杰斐逊维尔市
隆基绿能	5GW 组件	俄亥俄州
天合光能	5GW 组件	德克萨斯州威尔默
Maxeon(TCL 中环参股子公司)	3GW 组件	新墨西哥州阿尔伯克基
晶澳科技	2GW 组件	亚利桑那州凤凰城
晶科能源	2GW 组件	佛罗里达州杰克逊维尔市

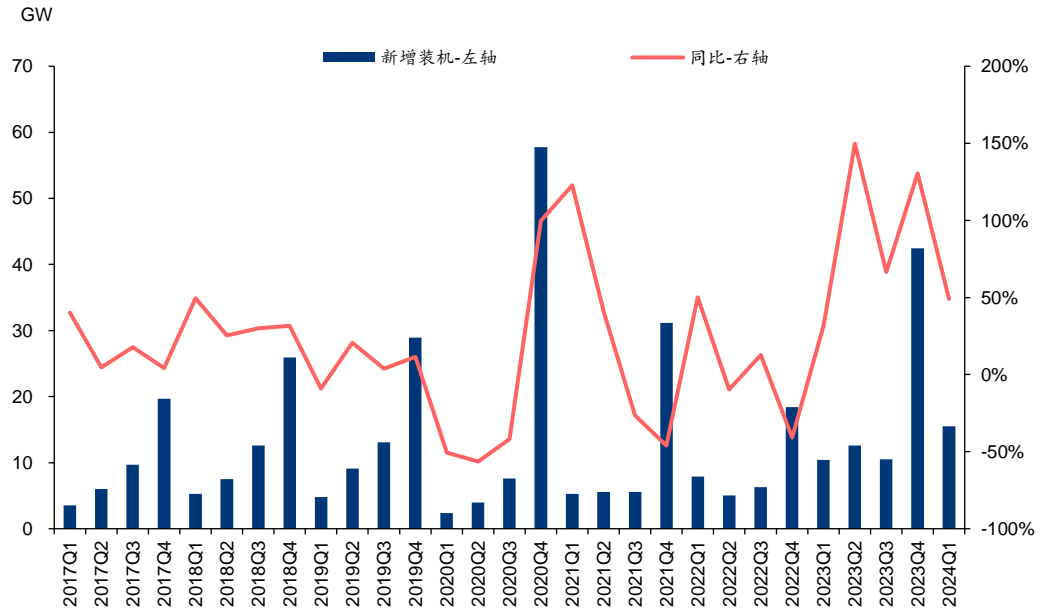
资料来源：各公司公告，华泰研究

风电：2H24 开工、招标量有望双升，看好海风+出海链

国内外风电需求高景气，海风装机高增可预见性较强

国内风电新增装机保持增长态势，海风招标同比增长。根据国家能源局数据，2024 年 1-4 月国内风电新增装机 16.84GW，同比增长 18.59%。同时，国内 1-5 月海上风电新增招标量 3.05GW，同比增长 6.27%。

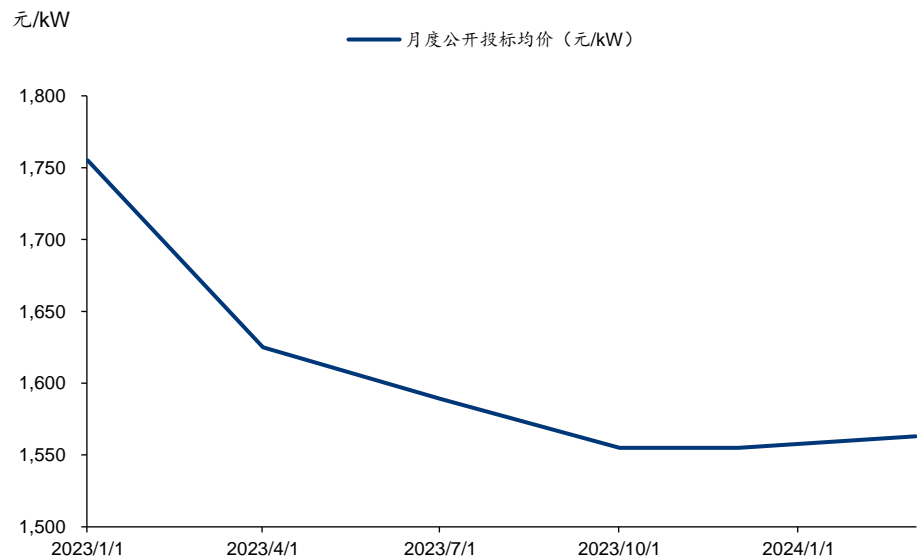
图表51：风电单季度新增装机量保持同比增长态势



资料来源：国家能源局，华泰研究

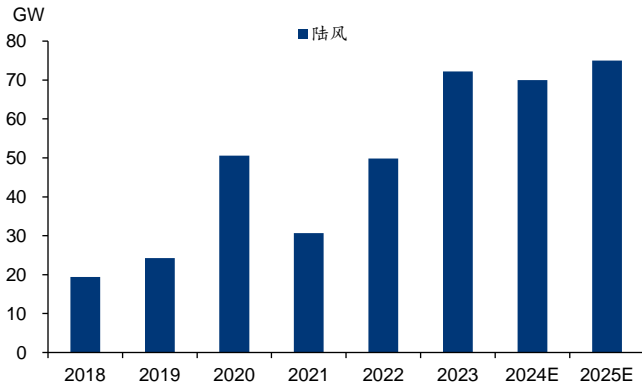
国内风电经济性持续提升，24-25 年有望迎来海风装机大年。据金风科技统计，国内风电整机月度投标均价由 23 年初 1755 元/kW 降至 1Q24 末 1563 元/kW，降幅 11%，主要受风机大型化及整机价格竞争影响。根据 CWEA 数据，目前成本最低陆上风电项目 LCOE 已降至 0.15 元/度水平。同时，此前受审批因素影响的广东帆石、江苏大丰等项目均陆续开启招标流程，有望在 24-25 年陆续开工，我们预计 24-25 年国内海上风电有望迎来装机大年，对应新增装机量 10/15GW，同比增速 39%/50%。

图表52：风机月度投标价格统计



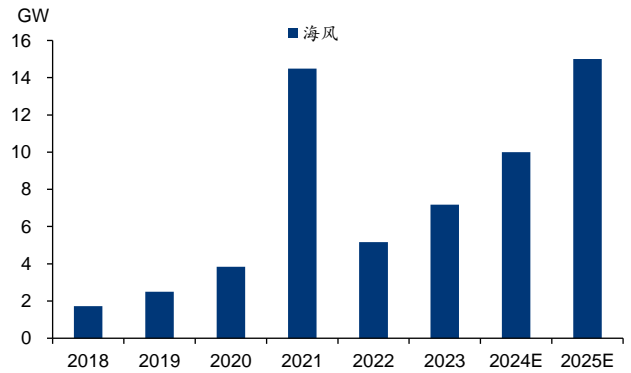
资料来源：金风科技官网业绩演示材料，华泰研究

图表53: 国内陆上风电新增装机量 (吊装口径)



资料来源: CWEA, 华泰研究预测

图表54: 国内海上风电新增装机量 (吊装口径)

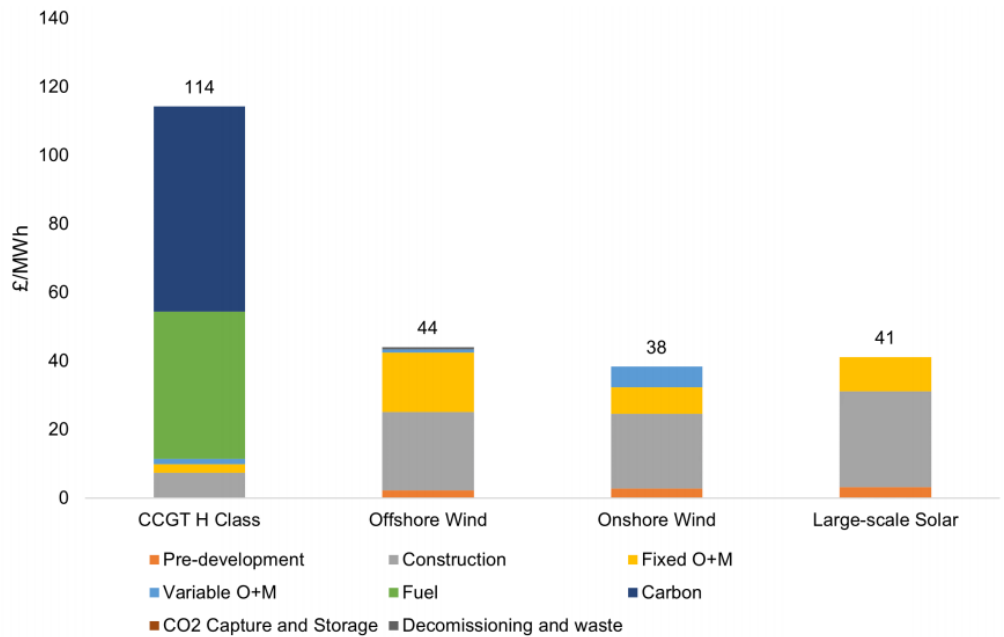


资料来源: CWEA, 华泰研究预测

欧洲风电边际改善明显, 长期看风电经济性仍优: 1) **整机价格下降改善成本:** 随着钢价价格回落, Vestas 风机价格已连续两季度下滑, 1Q24 均价较 22 年高点下滑 16%; 2) **央行降息减轻开发商融资压力:** 2024 年 6 月, 欧洲央行召开货币政策会议, 决定降息 25 个基点。根据英国政府官网《Electricity Generation Costs in 2023》报告测算, 到 2025 年投运的海风、陆风项目 LCOE 有望降至 44/38 欧元/MWh, 远低于天然气发电成本。

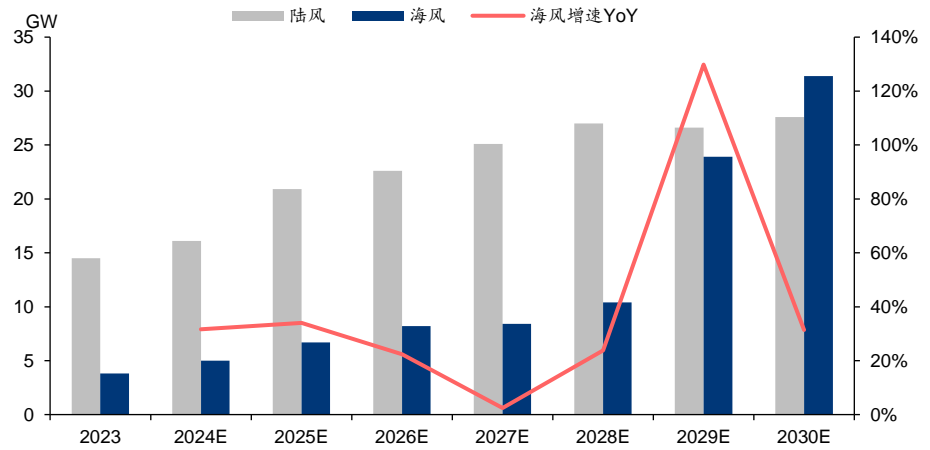
欧洲风电项目开发有望重回正常节奏。 2023 年 11 月, 英国政府宣布在第六轮 CfD 竞标中上调海风电价确保海风项目顺利定标、欧盟委员会 2023 年 10 月 24 日发布“欧洲风电行动计划”, 提出加快审批速度、建立交互式数字平台用以发布各成员国项目拍卖计划, 同时促进电网建设等多项措施。结合风电项目经济性回暖, 欧洲风电项目开发有望重回正常节奏。根据 Wind Europe 预测, 2024-2030 年欧洲地区陆风/海风新增装机量复合增速为 9.6%/35.2%, 其中英国、德国、荷兰为海风装机主要大国。

图表55: 英国 2025 年投运各类能源电力成本 (LCOE) 测算



资料来源: UK GOV 官网文件《Electricity Generation Costs 2023》, 华泰研究

图表56：2024-2030年欧洲地区风电新增装机预测（Wind Europe）

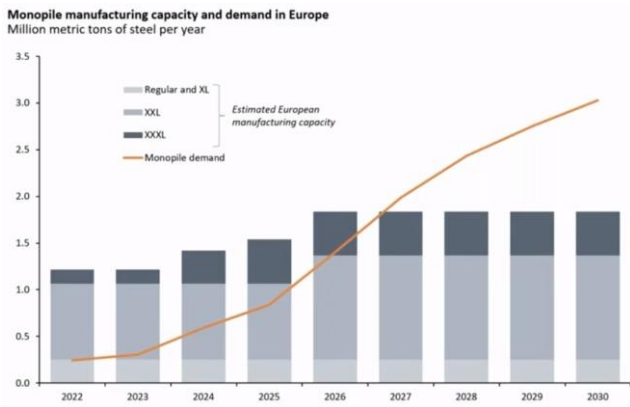


资料来源：Wind Europe, 华泰研究

海外风电需求增长带来国产出海机会

欧洲海风塔桩产能不足可预见性较强。根据 Rystad Energy 预测，即使在钢材无紧缺、各本土厂商满产情况下，欧洲海风单桩及塔筒也会在 2027/2028 年出现供不应求的情况，若考虑到非满产的情况，供给紧缺情况或提前来临，而由于塔桩产能落地需 2-3 年甚至更久，随着欧洲海风需求高增，其塔桩供给或将出现紧缺。由于欧洲海上风电建设周期较国内更长，其塔桩订货及生产一般提前两年（Rystad Energy 在测算需求中均假设已确定项目的塔筒提前两年生产），因此在订单口径或提前反映欧洲本土产能供应不足问题，国内塔桩厂商在欧洲订单有望提升。

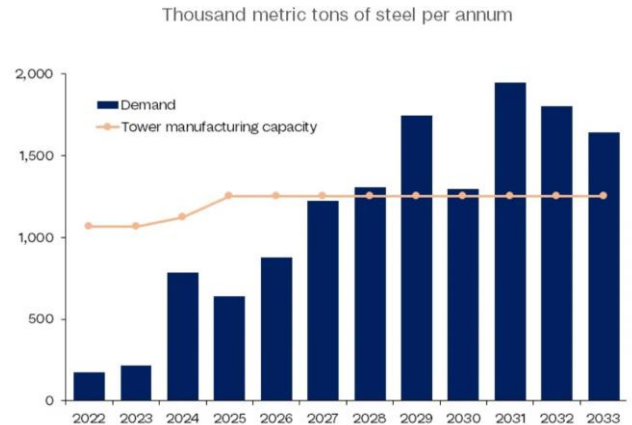
图表57：欧洲海风单桩供需测算



注：regular 为 5-6m 长，用于 6MW 以下风机；XL 为 6-8m 长，用于 6-10MW 风机；XXL 为 8-11m 长，用于 10-14MW 风机，XXXL 大于 11m，用于 14MW 以上风机

资料来源：Rystad Energy, 华泰研究

图表58：欧洲海风塔筒供需测算



资料来源：Rystad Energy, 华泰研究

国内头部厂商欧洲订单中标体量领跑国内同行。现阶段大金重工是除欧洲本土外唯一一家能够提供超大型单桩的供应商，作为全球风电装备制造产业第一梯队的企业，公司在 2016-2018 年即通过 Vestas 及 GE 合格供方审核认证，2019 年起即在德国成立分公司，开启欧洲布局；并在 2020-2021 年通过全球最大风电能源开发商丹麦沃旭能源的供方审核认证。公司欧洲布局厚积薄发，在 2022-2023 年接连中标欧洲海上风电项目，规模达到近百亿人民币。根据公司 23 年 6 月在官方公众号披露口径，公司已有产能为 100 万吨，结合公司披露的在建基地情况，我们预计公司合计 240 万吨产能将在未来 2-3 年内逐步投放，其中蓬莱、盘锦及唐山三大海工基地均具备面向海外市场的运输能力。欧洲海风起量情况下，海工施工船队或面临紧缺情况，公司自供驳船大大节省业主协调船队时间，较同行具备交付优势。

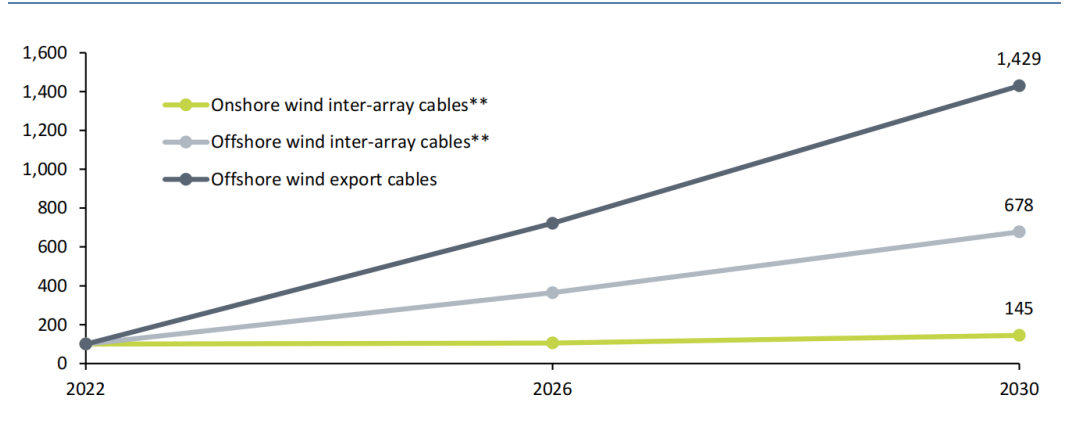
图表59：大金重工公告欧洲订单情况

公告项目	订单金额	公告时间
与欧洲某海上风电开发商签署产能锁定协议，从当前到2030年底锁定不超过40万吨风电基础结构制造能力	初步锁产费用 1400万欧元	2024/4/26
某欧洲能源开发企业签署海风单桩产能保留协议，供应欧洲北海项目，25年开始交付	超13亿欧元	2023/12/20
某欧洲能源开发企业签署海风单桩基础供货合同，供应德国北海项目，24年开始交付	约48.48亿欧元	2023/12/18
某欧洲能源开发企业签署海风项目供货合同（单桩产品）	1.96亿欧元	2023/5/11
中标GE在英国Dogger Bank B海风塔筒项目	约5.3亿欧元	2022/11/17
中标法国开发商NOY-Ile D'Yeu et Noirmoutier单桩及西门子歌美飒Moray West海塔项目	约8.6亿欧元	2022/10/31

资料来源：公司公告，华泰研究

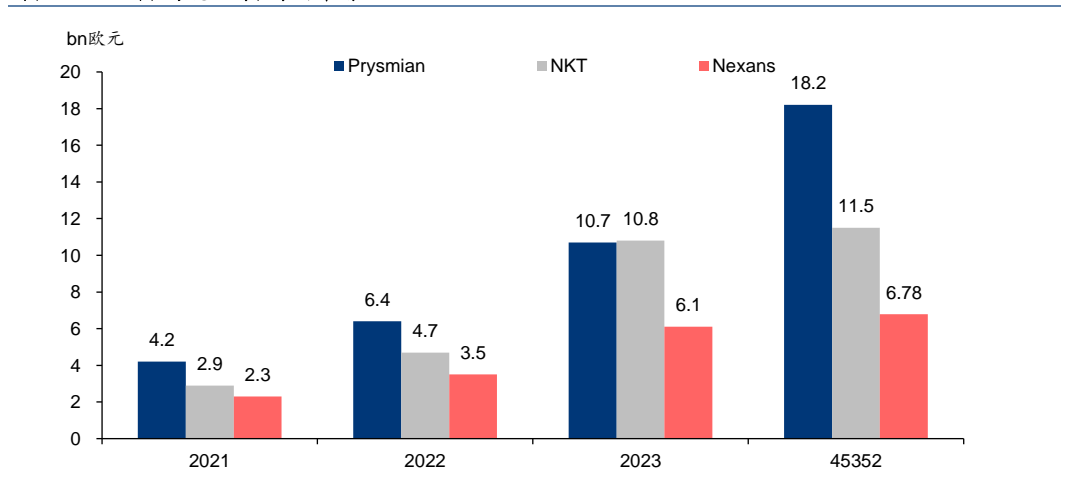
欧洲海缆需求随海风项目需求及远海化发展高速增长。据Rystad Energy统计，欧洲陆上阵列/海上阵列/海上送出缆2030年需求分别为2022年1.45/6.78/14.29倍，其中海风送出缆增长远高于其他主要系海风项目远海化开发，离岸距离增加大幅提升送出缆需求。虽然欧洲头部海缆供应厂商Prysmian、NKT及Nexans均有扩产计划，但较2030年需求增长幅度仍有不足，溢出需求有望外溢至国产厂商。

图表60：欧洲阵列缆/送出缆指数化需求（km）增长趋势（Index, 2022年=100）



资料来源：Rystad Energy，华泰研究

图表61：欧洲各海缆厂商在手订单情况



资料来源：Prysmian、NKT、Nexans 官网，华泰研究

国内厂商已开始陆续承接欧洲项目，头部海缆厂进度领先。根据各公司公告，目前国内仅有头部三家海缆厂商有欧洲海风项目订单。由于海缆维修难度大，同时对海上风场发电安全性及稳定性有较大影响，因此业主对海缆质量有更高要求，欧洲开发商对企业业绩资质、产品生产过程考察更为严格，我们预计未来出海欧洲仍为头部海缆厂商占优。

图表62：国内海缆出海欧洲进展

公司	事件
东方电缆	与欧洲领先的海洋工程承包商 Boskalis 作为联合体获得欧洲输电运营商 TenneT 的 Hollandse Kust West Beta(HKWB)海上风电项目，中标产品为 220kV 海底电缆、66kV 海底电缆及 220kV 高压电缆产品，中标金额约 5.3 亿
	拟以不超过 100 万欧元自有资金在荷兰鹿特丹投资设立境外全资子公司，即“ORIENT CABLE (NBO) EUROPE B.V.”(拟定名)，公司持有其 100%的股权
	中标总部位于卢森堡的欧洲海上施工公司 Jan De Nul 的苏格兰 Pentland Firth East 项目，主要产品为 35 千伏海缆，中标金额约合人民币 1 亿元
中天科技	与 Orsted-沃旭和 PGE-波兰电网的合资公司签署《海上风电产品供货协议》，作为供应商向 Baltica2 海上风电项目提供整个风场 66kV 海缆及配套附件，合同总金额近 3.5 亿元
	收到德国 Tennet 公司关于“EnBw Hohe See 海上风电连接用海底电缆生产、交付及安装总包工程”项目中标通知书，总金额约 1.85 亿元
亨通光电	中标 Baltica2 海上风电项目(B包)275kV 高压交流海底光电复合 缆及其配套附件，折合约人民币 12.09 亿元(约 1.59 亿欧元)。项目将于 2023 年 6 月开始执行，2026 年 4 月执行完毕
	签署葡萄牙海上浮式风电高压海底电缆总承包建设及维护(EPC+M)合同

资料来源：各公司公告，华泰研究

建议配置海风业务占比高，具备出海弹性的海缆、塔桩环节

整机及零部件环节等待整机价格见底，盈利能力有望迎来拐点。由于整机当前仍处于价格竞争阶段，产业链价格尚未见底情况下，整机及直供零部件环节价格均承压，下半年陆上风机价格有望先于海上风机止跌，等待盈利能力拐点。

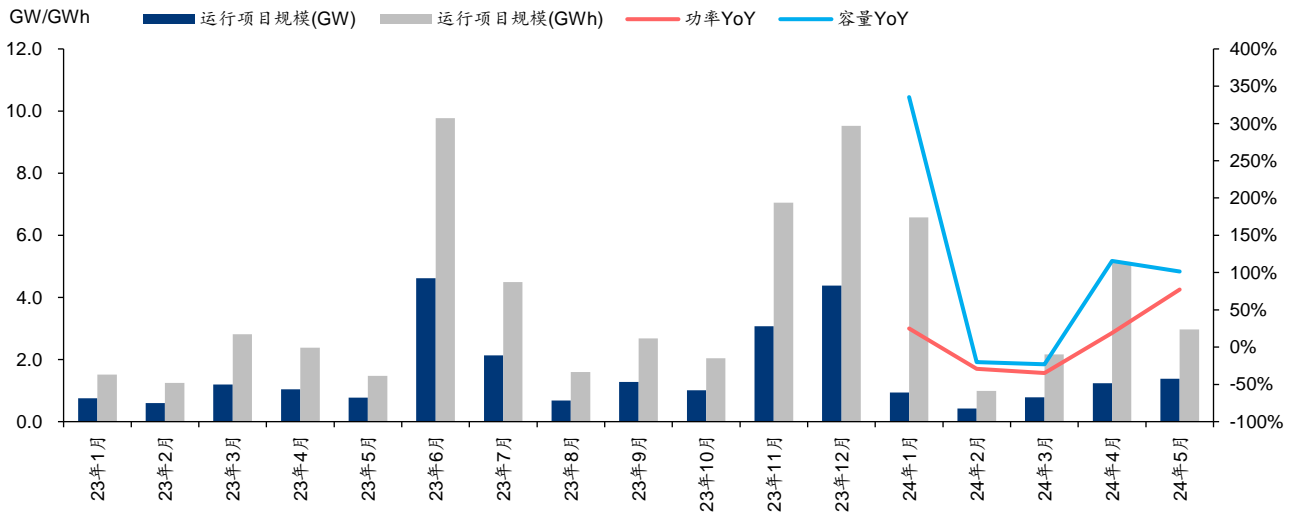
建议配置海缆、塔桩环节：1) 盈利能力稳定：由于两环节价值量受大型化影响较小，盈利能力较其他零部件更稳定，有望充分受益于风电装机量增长，同时海上风电业务占比越高的受益幅度越大；2) 出口弹性较大：塔桩、海缆受益于海外供给紧缺有望在 24-25 年迎来订单放量，同时由于海外订单盈利能力更强，龙头厂商或实现量利双升。

储能：国内储能高景气，欧洲户储向上拐点渐近

国内：采招需求旺盛，24 年有望维持高增

24 年 1-5 月国内储能装机持续高增。根据 CNESA, 23 年储能装机规模 21.5GW /46.6GWh, 同比+192.6%/193.1%; 截至 2023 年底, 我国新型储能累计装机 34.5GW /74.5GWh。根据 CNESA, 24 年 1-5 月并网规模为 4.8GW /17.8GWh, 同比+6.3%/89.2%; 其中 5 月并网规模为 1.38GW/2.97GWh, 同比+77.2%/101.3%, 环比+11%/-42.2%。

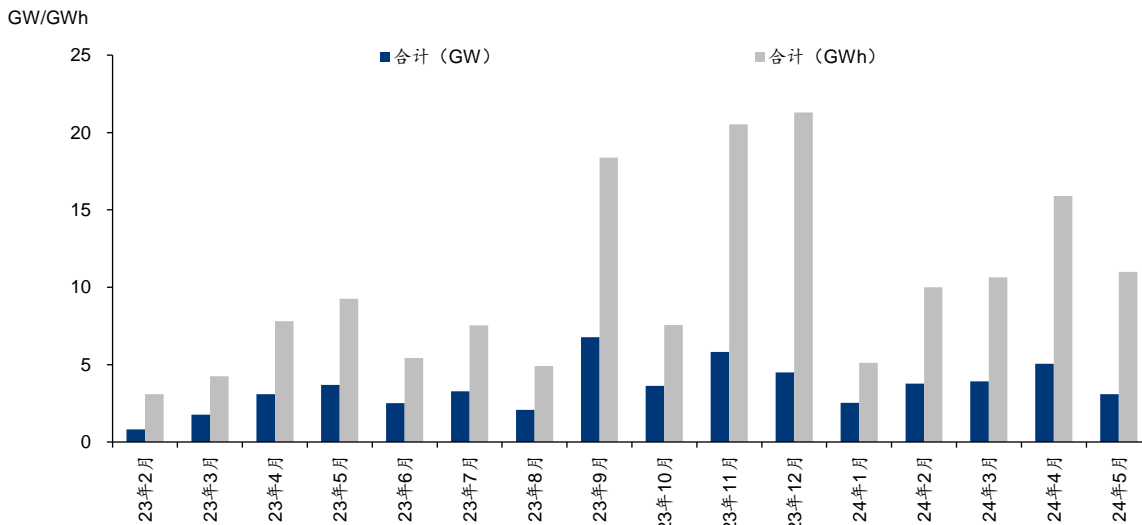
图表 63：2023-2024M5 国内储能并网规模



资料来源：CNESA、华泰研究

储能采招需求旺盛，支撑 24 年储能装机。根据储能与电力市场，22 年完成招标的储能项目共 44GWh，而根据 CNESA 公布的 23 年实际并网规模为 21.5GW/46.6GWh，22 年的招标数据非常接近于 23 年的并网数据。我们认为招中标数据可作为装机的一个前瞻指标。根据储能与电力市场，23 年储能采购需求共计 48.2GW/118.5GWh，是 22 年的近 3 倍，24 年 1-5 月招标规模达到 18.35GW/52.65GWh，同比+82.9%/95.1%，采招市场维持强劲增长态势，我们认为能够对 24 年国内的储能装机量形成有力支撑。

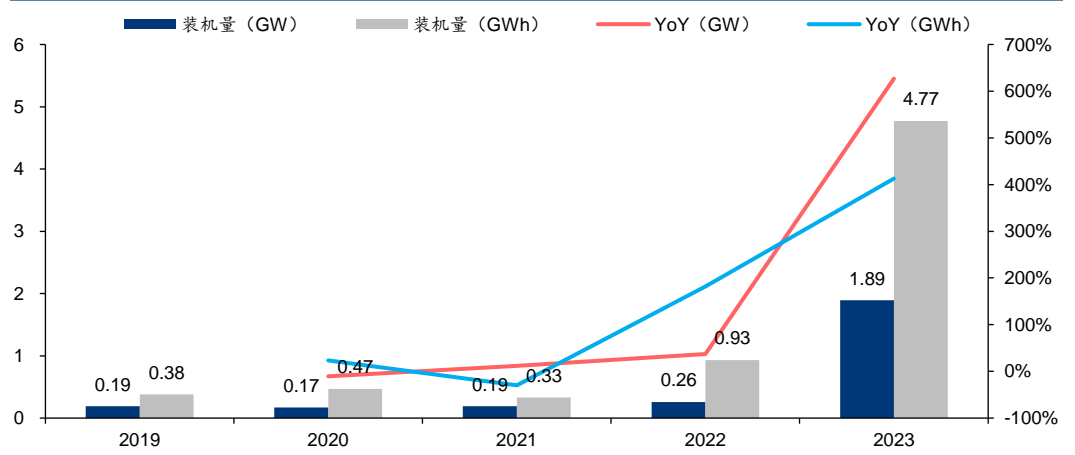
图表 64：2023-2024M5 国内储能中标规模



资料来源：储能与电力市场、华泰研究

2023 年是工商业储能放量的元年，全年装机规模达到 4.77GWh。随着国内工商储政策不断催化，各地分时电价政策落地、峰谷价差拉大，储能投资成本下降，工商业储能的经济性逐步显现，行业开始快速发展，2023 年成为工商业储能的发展元年。根据 EESA 的统计，2023 年中国用户侧储能新增装机规模 1.89GW/4.77GWh，同比增长 626.9%/412.9%。而根据 GGII 的统计，2023 全年工商业储能出货量达 7GWh。

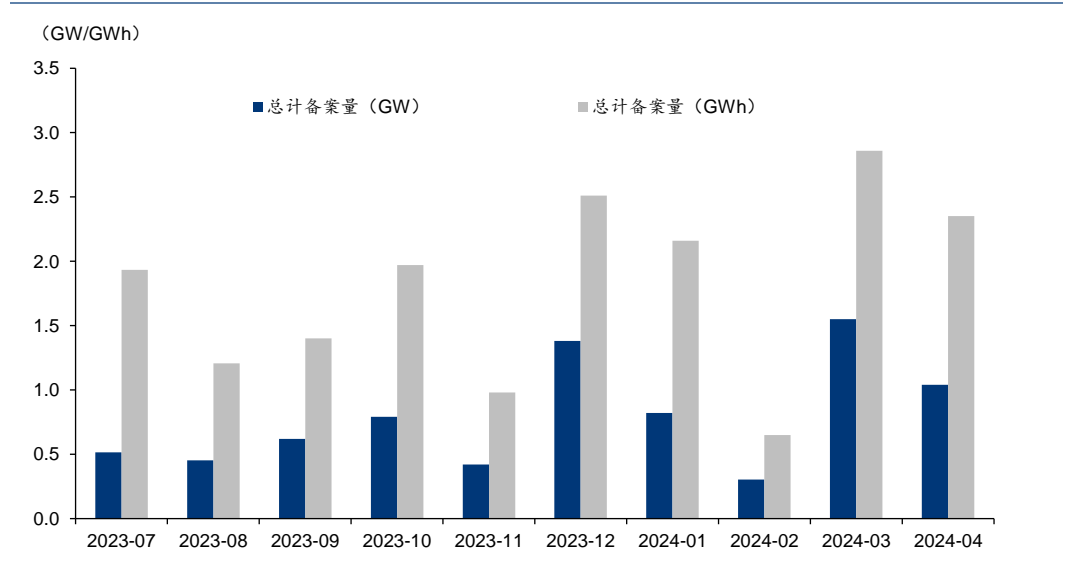
图表65：2019-2023 年国内工商储装机规模



资料来源：EESA、华泰研究

24 年 1-4 月的工商储备案规模已达 8.02GWh，高备案量有望支撑未来装机规模。工商储仍处于快速起步放量阶段，从前瞻指标备案量上看，根据能源电力说数据，2023 年下半年用户侧备案规模达 4.18GW/10.00GWh，24 年 1-4 月备案规模 3.71GW /8.02GWh，高备案量有望有力支撑 2024 年装机规模。根据 EESA 的估计，2024 和 2025 年国内工商储装机规模将分别达 4.8GW/9.5GWh、6.15GW/14.3GWh，容量口径同比增速分别达到 99.2%/50.5%。根据当前备案量来看，我们认为后续装机规模存在超预期的可能。

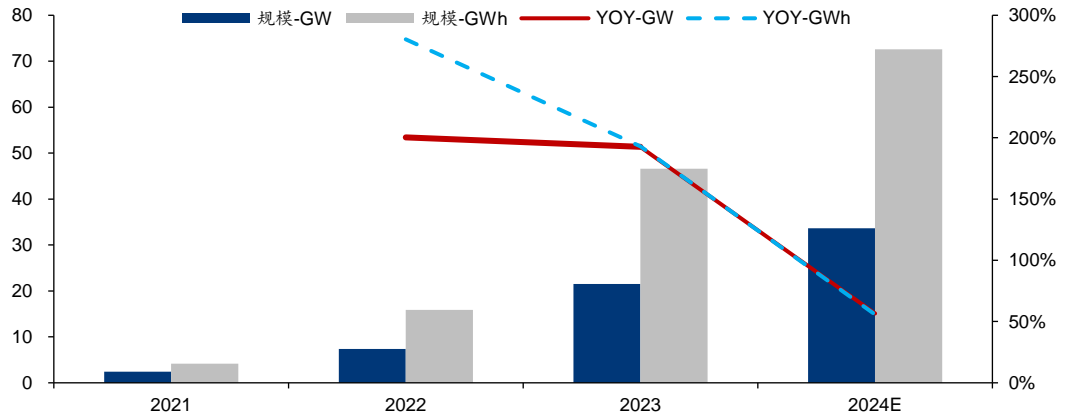
图表66：2023M7-2024M4 国内工商储备案规模



资料来源：能源电力说、华泰研究

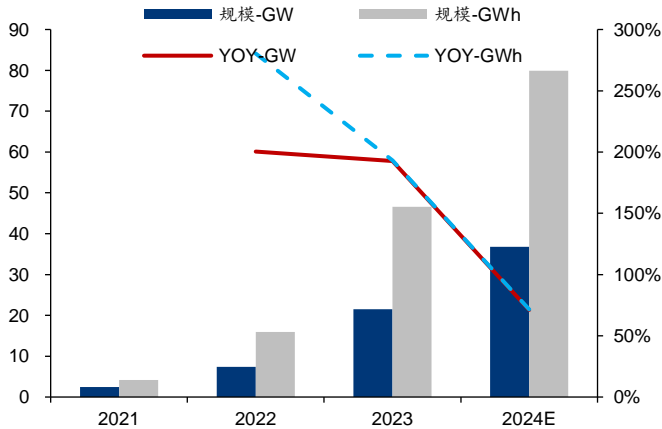
我们中性预计 24 年国内整体装机规模有望达到 72.6GWh，增速达到 56%。24 年初至今储能装机持续高增，前瞻指标招标市场表现强劲，我们认为能够对 24 年装机形成有力支撑。光储产业链价格已经大幅下降，光伏配储项目的经济性与需求随之显著提升。配储要求更高的市场化项目不断涌现，多地风光竞配亦将储能配置情况纳入重要考核标准，配储规模有望随风光配储系数进一步提升。同时，政策也在密集出台，助推储能盈利模式走向完善，加快市场化进程。在多方催化下，我们预计 24 年国内储能市场装机规模可达 65.1~79.9GWh，同比增速达到 39.6%~71.5%；中性预计规模可达 72.6GWh，同比+55.8%。（前期已发布于《24 年国内储能有望维持高速增长》240412）

图表67：国内储能规模中性预测



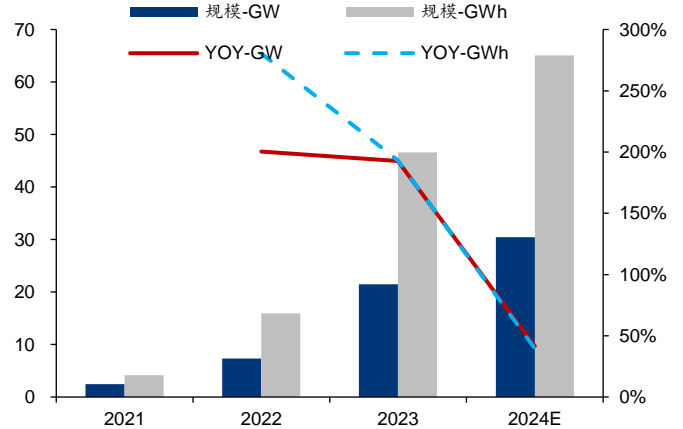
资料来源：国家能源局、CNESA、储能网、华泰研究预测

图表68：国内储能规模乐观预测



资料来源：国家能源局、CNESA、储能网、华泰研究预测

图表69：国内储能规模悲观预测

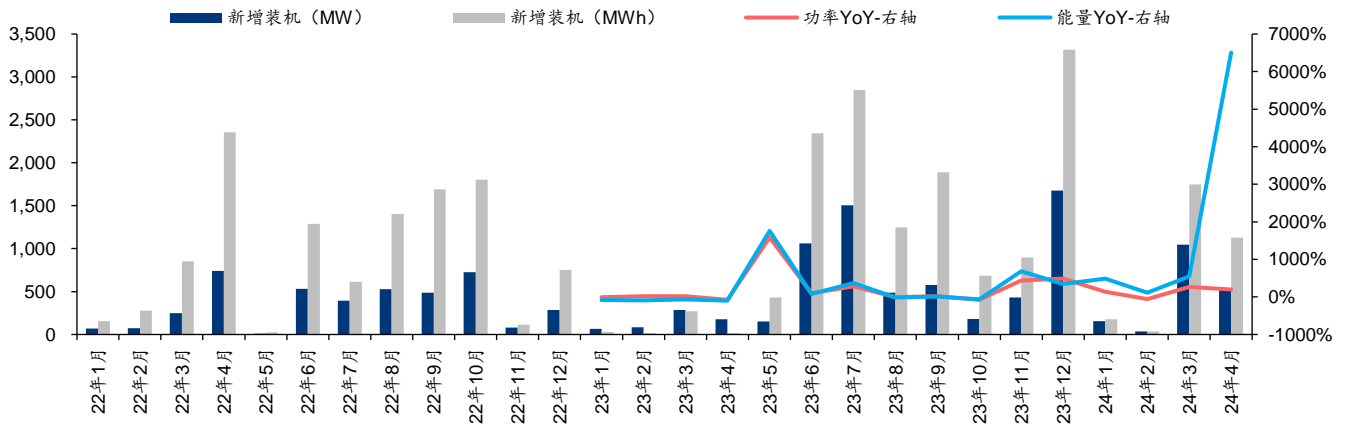


资料来源：国家能源局、CNESA、储能网、华泰研究预测

美国：装机量高增，建设进度过半的项目占比显著提升

美国 3、4 月储能装机同比高速增长。根据 EIA 统计，24 年 4 月美国储能新增装机规模 523.3MW/1129.9MWh，功率口径同比+195.6%。24 年 1-4 月美国储能新增装机规模 1759.3MW/3089.1MWh，同比+186.3%/+830.5%。美国储能装机经过 1-2 月的淡季后，自 3 月以来数据表现强劲。

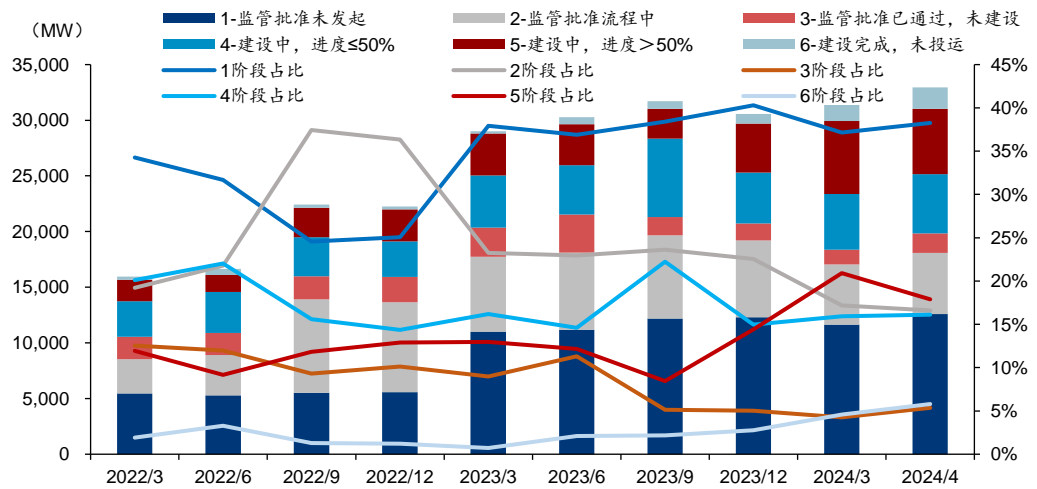
图表70：美国月度新增储能装机



资料来源：EIA、华泰研究

根据 EIA，建设进度过半的项目占比显著提升。从 EIA 建设时间安排上看，计划在 24 年投运的功率规模高达 12.45GW。我们根据 EIA 数据对不同阶段的项目进行了分类统计，截止 24 年 4 月末，储能计划装机规模达 32.95GW，其中处于监管批准流程中的项目规模占比为 16.6%，自 23 年 9 月的 23.6%下降 7.0pct；建设进度>50%的项目规模占比为 17.9%，自 23 年 9 月的 8.5%提升 9.4pct，项目建设进度过半的项目占比显著提升。

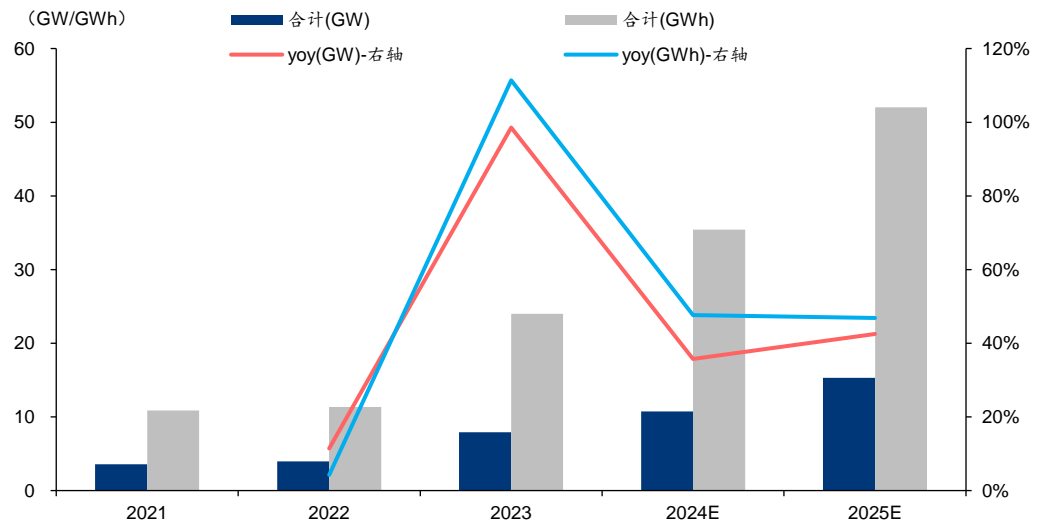
图表71：美国储能计划装机



资料来源：EIA、华泰研究

中长期需求存在支撑，年内并网高峰期有望来临。中长期来看，考虑到美国新能源占比提升与老旧电网的矛盾激化，储能拥有多元化的盈利模式，同时政策再度为市场注入强心剂，中长期美国大储市场需求强劲。短期来看，并网政策、原材料价格走势等影响均有边际改善，此前需求是延后而非消失，随着并网高峰期即将来临，企业出货有望实现环比明显改善。我们维持 24 年美国表前储能装机规模 35.4GWh 的预测（前期已发布于《美国大储有望转强，国内企业加速出海》20240223），同比+47.6%。

图表72：2021-2025年储能预测装机情况

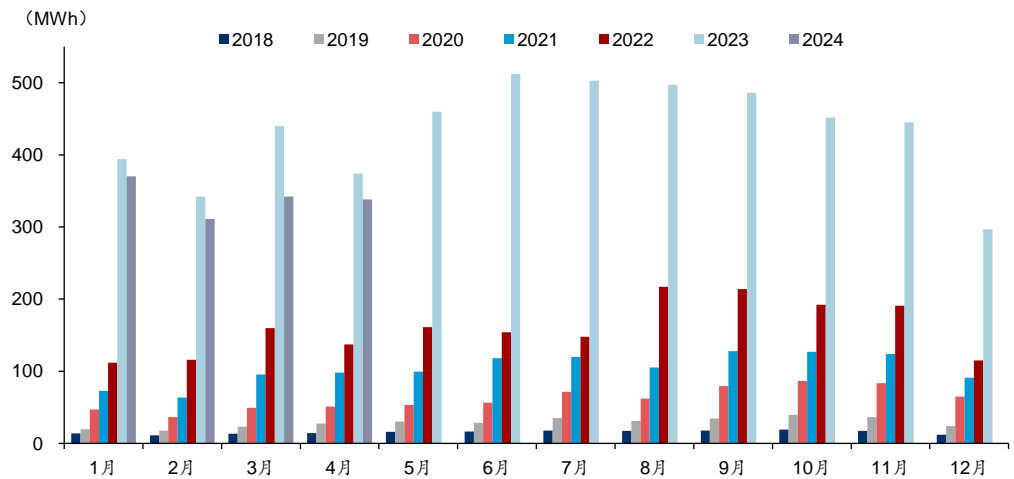


资料来源：Woodmac, 华泰研究预测

欧洲：户储需求降幅收窄，去库拐点渐近

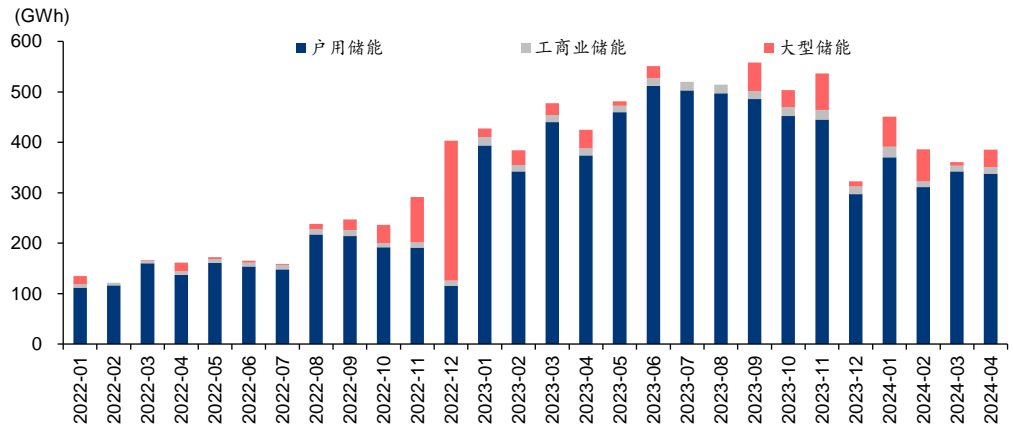
德国 24 年 1-4 月户储新增装机同比下滑，4 月降幅收窄。据 ISEA & RWTH Aachen University 统计，德国 24 年 1-4 月户储新增装机 1550MWh，同比-12.19%；1-4 月工商储新增装机 56.2MWh，同比-1.92%；1-4 月大储新增装机 165.79MWh，同比+55.67%。其中，4 月份户储/工商储/大储/新增总装机 338/12.3/35/385.3MWh，同比-9.63%/-12.14%/-4.37%/-9.26%。欧央行于 24 年 6 月 6 日宣布降息 25bp，正式掀起全球主要央行的“降息周期”序幕，有望助力需求端回暖。

图表73：德国月度户储装机数据



资料来源：ISEA & RWTH Aachen University、华泰研究

图表74：德国储能新增装机规模（按类型）



资料来源：ISEA & RWTH Aachen University、华泰研究

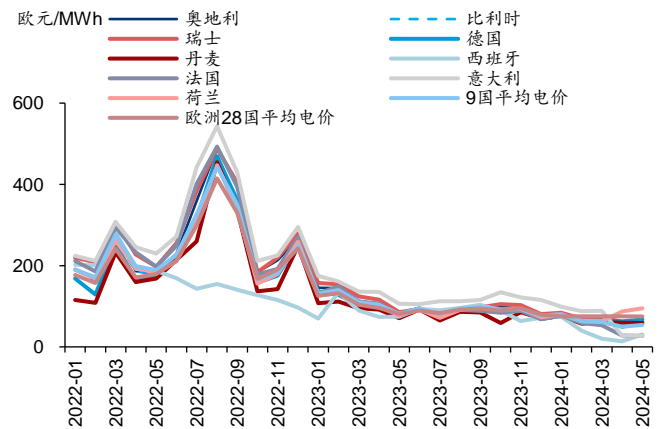
欧洲天然气价格基本恢复至 21 年中水平，批发电价呈下降趋势并逐步向居民端传导。截至 6 月 18 日，欧洲天然气价格为 34.67 欧元/MWh，基本恢复至 21 年中的水平。24 年 5 月欧洲 28 国平均批发电价为 74.89 欧元/MWh，同比-7.0%，环比-0.02%。回顾 22 年至今，欧洲批发电价已大幅回落，并逐步传导至终端电价。据 HEPI 统计，24 年 5 月欧洲整体终端电价为 0.2291 欧元/kWh，与 24 年 1 月相比下降 8.43%；其中 5 月德国/爱尔兰/捷克电价最高，分别达 0.3911/0.3755/0.3744 欧元/kWh。

图表75：荷兰天然气期货 TTF 价格走势



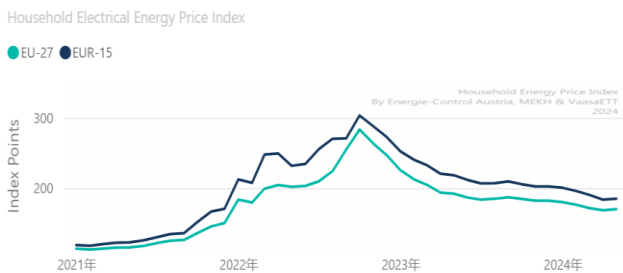
资料来源：Trading Economics、华泰研究

图表76：欧洲批发电价



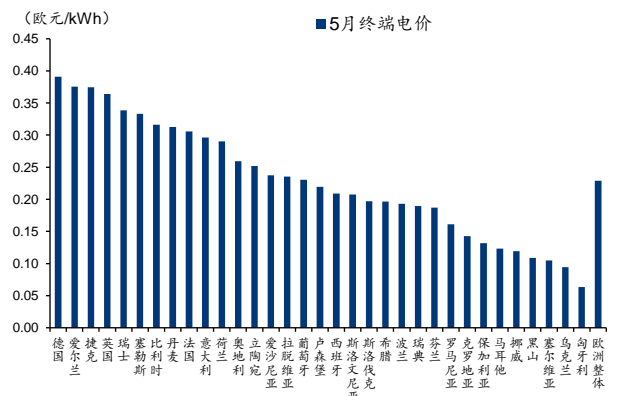
资料来源：EMBER、华泰研究

图表77：欧洲 27/15 国终端平均电价指数



资料来源：HEPI、华泰研究

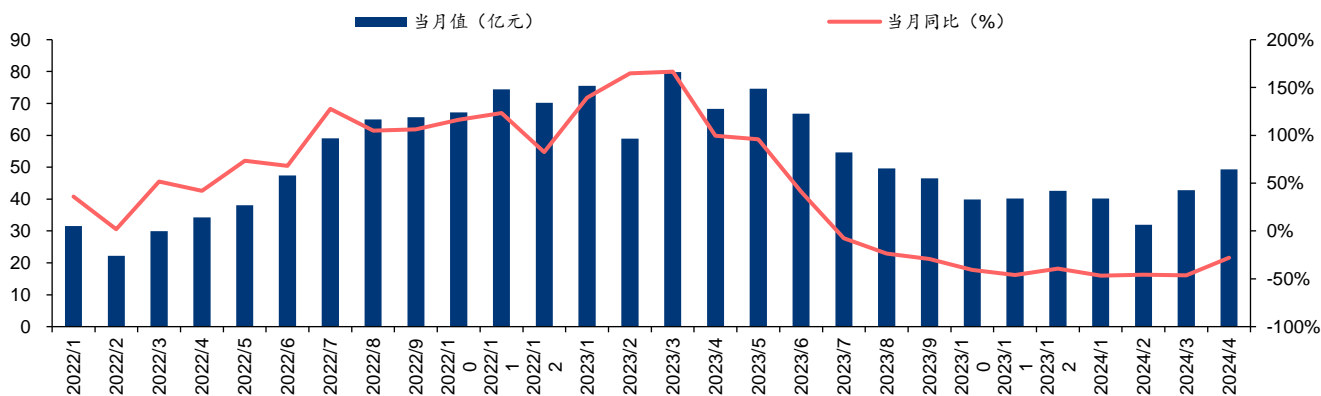
图表78：欧洲 24 年 5 月终端电价



资料来源：HEPI、华泰研究

海外新兴市场并网逆变器高增，带动相关公司整体出货环增。我们认为欧洲户储库存将在24H2回归正常水平，目前出货有所改善，但节奏略慢于光伏逆变器。光伏逆变器Q2季节性改善叠加新兴市场起量，Q2起出货呈现环比明显上涨态势。根据海关总署，逆变器24年4月出口额为49.3亿元，同比-27.8%，环比+15.2%，回升至23年9月左右的水平。据企业反馈，组串式逆变器、微逆的订单/出货均有明显改善，带动企业整体出货环比明显改善。旺季来临，板块相关公司排产、出货等利好信号持续释放带来催化，年内业绩有望实现逐季环比提升。

图表79：逆变器出口额



资料来源：海关总署、华泰研究

国内大储维持高景气，欧洲户储向上拐点渐近

我们目前对于储能子板块的推荐排序为：国内储能、美国大储、欧洲户储。国内储能建议关注盈利能力较为稳定的 PCS 环节；美国大储建议关注利润较为丰厚的集成与 PCS 环节；欧洲户储板块临近库存去化拐点，近期或存在波段估值反弹行情，后续待出货情况更为明朗，亦存在业绩估值双击可能。

国内：我们认为国内储能将延续高景气。储能并网与招投标数据持续强劲，24 年来光储产业链价格已经大幅下降，光伏配储项目的经济性与需求随之显著提升。配储要求更高的市场化项目不断涌现，多地风光竞配亦将储能配置情况纳入重要考核标准，配储规模有望随风光配储系数进一步提升。在多方催化下，我们中性预测装机将达 72.6GWh，同比+55.8%。考虑到业绩弹性和竞争情况，建议关注盈利能力较为稳定的 PCS 环节。

美国：中长期来看，考虑到美国新能源占比提升与老旧电网的矛盾激化，储能拥有多元化的盈利模式，同时政策再度为市场注入强心剂，中长期美国大储市场需求强劲。短期来看，并网政策、原材料价格走势等影响均有边际改善，此前需求是延后而非消失，随着并网高峰期即将来临，企业出货有望实现环比明显改善。我们维持 24 年美国表前储能装机规模 35.4GWh 的预测，同比+47.6%。建议关注利润较为丰厚的集成与 PCS 环节。

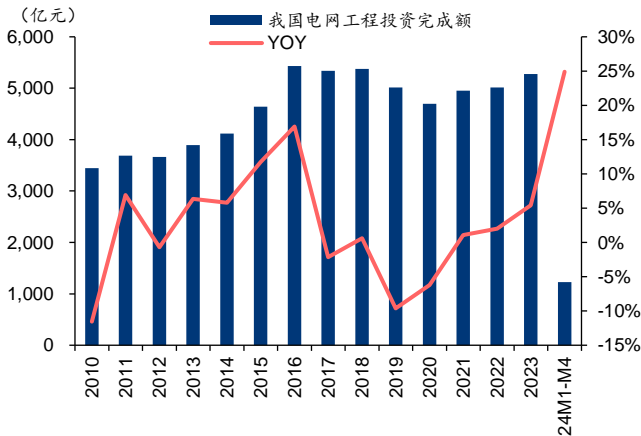
欧洲：户储需求端受能源价格影响，增速有所放缓；降息或在一定程度上助力需求回暖。去库仍在进行，我们预计有望于 24H2 完成，光伏逆变器好转节奏更快于户储。价格端，随着海外户储赛道竞争加剧，我们认为去库完成后新签订单价格或将有所下降。近期板块相关公司排产、出货等利好信号持续释放带来催化，年内业绩有望实现逐季环比提升，近期板块或存在波段估值反弹行情。后续待出货情况更为明朗，亦存在业绩估值双击可能。

电力设备：持续关注出海、配电网、特高压三条主线

国内：新能源+稳增长调节需求，电网投资有望稳步增长

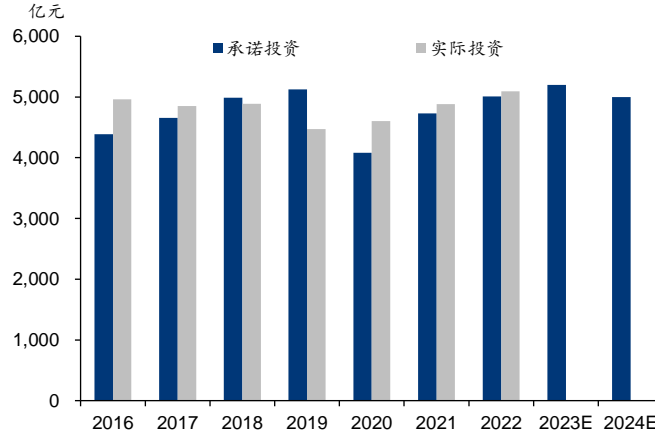
新能源+稳增长调节需求下我国电网总投资规模有望实现稳步增长。新基建是稳增长的重点方向，新能源建设及电网投资将是拉动增长的主要发力点，在拉动经济、风光消纳、构建新型电力系统等多重因素的影响下，电网总投资规模有望实现稳步增长。2023年电网基本建设投资额为5275亿元，同比+5.4%；24年1-4月，我国电网基础建设投资额为1229亿元，同比+24.9%；我们认为全年电网基本建设投资额增速有望达到10%左右。我们认为新型电力系统转型背景下，国内电网投资的主要方向在于两个方面：一是以特高压直流为主的输电网建设，二是配电网建设。

图表80：中国电网基础建设投资完成额及增速



资料来源：Wind，华泰研究

图表81：国家电网承诺与实际投资额

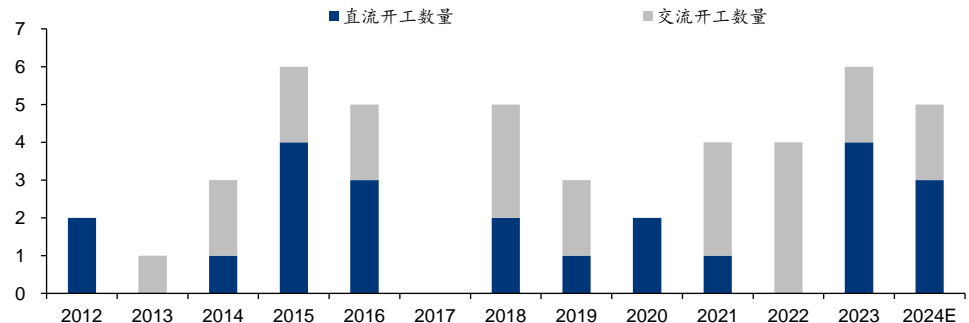


资料来源：国家电网，华泰研究

特高压有望迎来建设高峰，有望具备中长期持续性

国家能源局提出做好新能源消纳工作，24-26年特高压产业有望迎来建设高峰。“十四五”期间，国网规划建设特高压工程“24交14直”，涉及线路3万余公里，变电换流容量3.4亿千伏安，总投资3800亿元，年均投资760亿元。6月，国家能源局发布《关于做好新能源消纳工作 保障新能源高质量发展的通知》，明确年内将开工3直2交特高压工程，结合24年5月17日国网披露9直5交特高压储备项目，我们认为24-26年产业有望迎来建设高峰，特高压行业有望进入投资兑现期。

图表82：我国特高压历年开工条数



资料来源：国家能源局，政府公开报告，华泰研究

配电网投资有望加强，加快数智化转型步伐

国家发布配电网高质量发展指导意见，国内配网投资有望提速。随着我国各级产业及居民生活用电量持续增长，对电网容量需求随之不断提升，尤其是在负荷曲线尖峰化和高可靠连续供电要求方面。配网的建设投资需求增长，需要提高设备冗余，以确保电网的稳定运行。2024年3月，国家发展改革委与国家能源局印发了《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，从政策层面支持配网发展，提出了我国配网高质量发展的目标：1) 到2025年，建设安全高效、清洁低碳、柔性灵活、智慧融合的新型配电系统，实现配电网承载能力和灵活性显著提升，分布式新能源接入能力达到约5亿千瓦，充电桩接入能力约为1200万台，推动数字化转型和新技术应用。2) 到2030年，完成配电网柔性化、智能化、数字化转型，实现主配微网多级协同、资源聚合互动，为分布式智能电网与大电网融合发展提供支撑，推动实现高质量充电基础设施体系建设，以促进非化石能源消费目标的实现。我们认为在政策支持驱动下，国内配网投资占比与增速有望提升。

图表83：《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》政策解读

解读角度	解读概述
出台背景和意义	《意见》出台是基于党的二十大要求，深化能源革命，推进新型能源体系规划建设。在实现电力安全供应和清洁低碳转型的新形势下，配电网需要进一步提质升级，以适应现代化、碳达峰、碳中和和新能源体系要求，促进绿色电力消费比重提升。配电网作为电力系统重要组成部分，承担着连接千家万户的责任，《意见》紧扣电力保供和转型目标，强调规划引领、全程管理和协同推进，全面提升城乡配电网供电保障和综合承载能力，推动数字化转型，促进配电网高质量发展。
总体要求	《意见》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻党的二十大精神，落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，明确坚持安全供电、绿色发展、统筹衔接、科学管理的原则。提出打造安全高效、清洁低碳、柔性灵活、智慧融合的新型配电系统，到2025年实现关键指标提升，到2030年完成柔性化、智能化、数字化转型，促进分布式智能电网与大电网融合发展。
重点任务	《意见》提出四项重点任务，包括补齐电网短板、提升承载能力、强化全程管理和加强改革创新。首先，加强配电网建设，提升供电保障能力和抗灾能力。其次，针对分布式新能源和电动汽车等需求，加强配电网建设，提升承载能力和充电设施接入能力。再者，统筹规划建设，加强多部门协同，提高效率效益。最后，推进科技创新和市场交易机制改革，优化配电网运行管理和财政金融政策，解决发展难题。
保障措施	《意见》指出，为确保配电网高质量发展，需要建立健全工作机制，制定实施方案，落实各项要求；压实各方责任，明确工作责任，包括地方能源主管部门、国家能源局派出机构、电力企业和新业态项目单位；持续开展监管评估，加强对配电网发展的跟踪分析和监督管理，评估成效，总结改进，宣传推广成功经验。

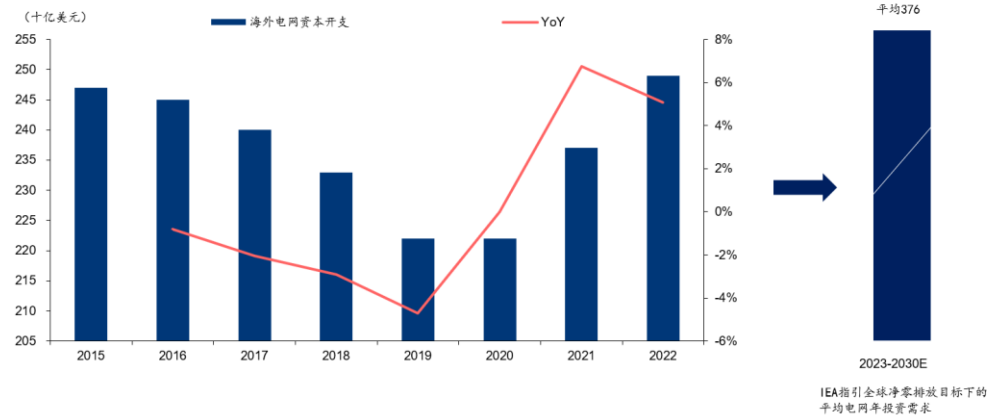
资料来源：国家发展改革委，国家能源局，华泰研究

数智化是协助提升电网能力的核心，是发展市场化的前提。随着新能源发电占比持续提升，充电桩等新型负荷加速接入，电网的调节压力随之增大，数智化升级的要求提升。电网数智化通过利用物联网、大数据、智能 AI、云计算等技术实现电源侧、负荷侧、储能侧的各类可控资源的数据接入、数据处理。相较于传统电网，智能电网可以提供可靠、高效的电力保障，通过合理削峰填谷，促进源网荷储资源灵活互动，兼容各类设备的接入，动态优化电力资源配置，为提升电网效率和接纳新能源发挥着关键作用。数智化同时符合电改方向，是电力市场化发展的基础。

全球：电网投资有望快增，国内企业加速出海

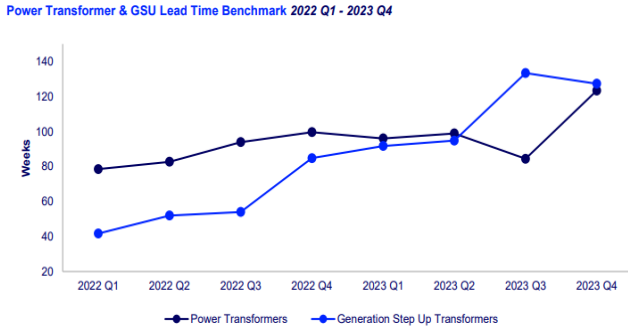
全球电网投资有望加速。当前全球新能源大规模并网带来电网扩容需求提升、新型负荷接入带动用电端电气化程度提升、部分地区电网老化带来替换需求增加、基建投资与制造业发展带来电网投资需求提升、数据中心发展带来电力质量与需求跃升，多方因素拉动下，全球电网投资有望加速。根据 IEA 数据，海外电网投资在 2016-2019 年间持续下行，CAGR 为-2.6%，于 2020 年开始逐步复苏，2021-2022 CAGR 达到 5.9%，IEA 预计海外电网在 2023-2030 年间的平均年投资规模需要达到 3700 亿美元。

图表84：海外电网投资与增速（不含中国）

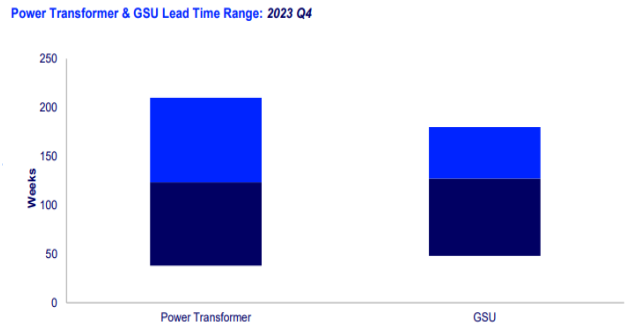


变压器需求快速增长，欧美市场供不应求。以变压器为例，当前美国、欧洲市场尤为紧缺，在新能源发电占比提升、电网更新、工业拉动、数据中心发展、疫情后补库等多重因素带动下，需求端快速增长。而供给端产能较为紧张，地域冲突影响正常供应，海外企业扩产意愿不强且节奏较慢，同时受限于上游原料以及熟练工人供应，产能存在瓶颈。参考 Wood Mackenzie 报告，截至 2023 年 Q4，美国大型变压器的交货时间平均约为 120-130 周，根据供应商和规格的复杂性，交货时间从 50 到 210 周不等（对比来看，疫情前的交货时间约为 30 - 60 周）。目前变压器紧缺情况没有缓解迹象。

图表85：2022Q1-2023Q4 美国变压器订单交付周期

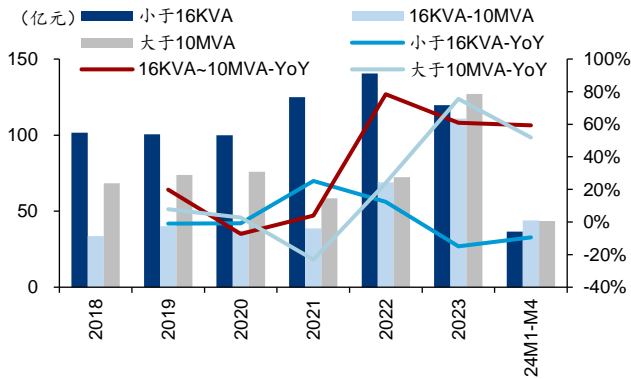


图表86：2023Q4 美国不同规模的变压器交付周期区间



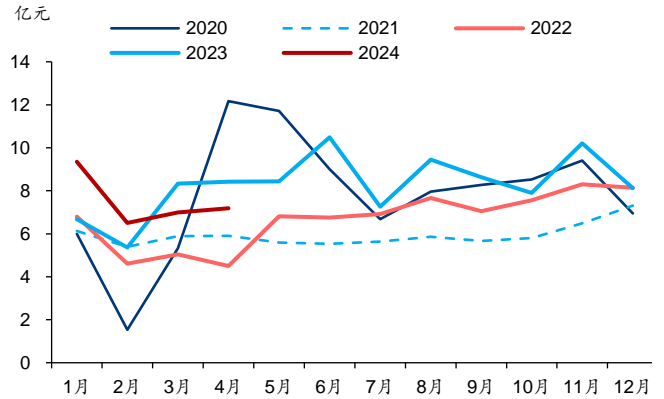
海外电力设备需求外溢，变压器出口高增。变压器 24 年 1-4 月累计出口 129 亿，同比+27%，>10MVA/16kVA-10MVA/≤16kVA 变压器分别为 43/44/37 亿元，同比增速 52%/59%/-9%。电表 24 年 1-4 月累计出口 30 亿，同比+4%。电气控制装置 24 年 1-4 月累计出口 815 亿，同比+3%，其中高压开关及控制 1-4 月累计出口 89 亿，同比+32%，低压开关及控制 1-4 月累计出口 726 亿，同比+0.1%。

图表87：变压器分种类出口情况



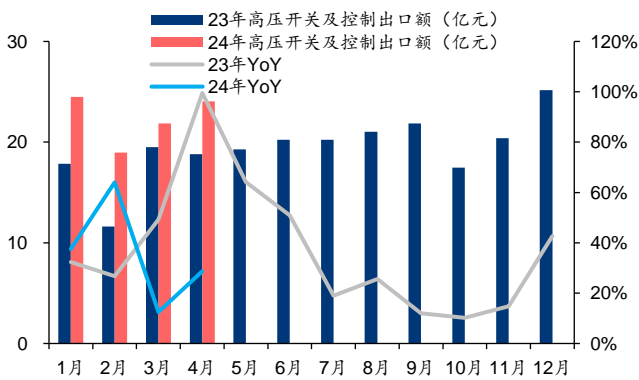
资料来源：海关总署、华泰研究

图表88：电表月度出口情况



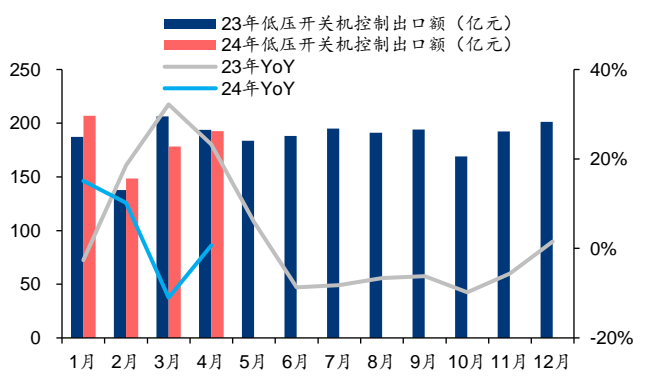
资料来源：海关总署、华泰研究

图表89：高压开关及控制月度出口情况



资料来源：海关总署、华泰研究

图表90：低压开关及控制月度出口情况



资料来源：海关总署、华泰研究

持续关注出海、配电网、特高压三条投资主线。电力设备是优质的防守板块；而目前国内外电网建设景气度高涨，投资增速中枢上行，细分赛道现高增趋势，估值有望看到向上催化。我们建议持续关注出海、配电网、特高压三条投资主线。

1) 出海：受益于海外市场紧缺带来的需求外溢，国内具备海外布局优势的企业加速出海，且出海赛道壁垒较高，竞争格局更优。板块经历前期的估值上涨后，后续仍有望受益于海外需求高增及盈利能力有望提升而实现业绩上修。

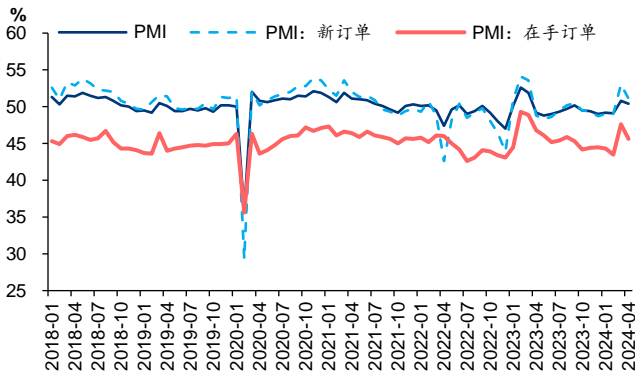
2) 配电网：随着分布式光伏能源的大量并网，配电网需要由传统的无源网络转变为有源网络，我们认为配网将进入长周期投资上行周期。其中，数智化是协助提升电网能力的核心，是发展市场化的前提。功率预测、计量软件、灵活性能源等方面需求有望随之提升。

3) 特高压：国家能源局明确年内将开工3直2交特高压工程，结合24年5月17日国网披露9直5交特高压储备项目，我们认为24-26年产业有望迎来建设高峰，行业有望进入投资兑现期，十五五期间特高压投资可能存在较高持续性。关注已规划线路的核准开工节奏以及后续规划线路情况；此外，柔直线路渗透率有望提升，核心设备换流阀市场空间具备更大弹性。

工控：行业有望迎来向上拐点，关注机器人量产定点进展 传统行业需求复苏，出海打开成长空间

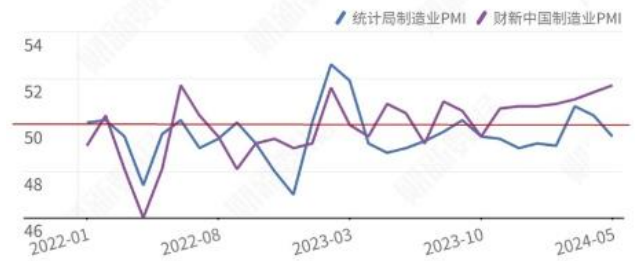
PMI 波动回升，需求拐点可能出现在即。 PMI 为前瞻性指标，反映采购经理人对未来生产和经济活动的看法和预期。据国家统计局，2024 年 5 月中国制造业 PMI 为 49.5%，环比-0.9pct，在连续两个月的扩张后回落。2024 年 5 月财新中国制造业 PMI 达 51.7%，环比+0.3pct，为 2022 年 7 月以来新高，显示制造业生产经营活动扩张加速。上述两种数据走势不同，主要系样本不同，国家统计局口径 PMI 主要研究大中型企业，财新口径 PMI 主要研究中小型企业。从财新中国制造业 PMI 分项数据来看，2024 年 5 月制造业供需持续扩张，生产指数中消费品类生产增长强劲。

图表91：中国制造业 PMI、PMI 新订单、PMI 在手订单



资料来源：国家统计局，华泰研究

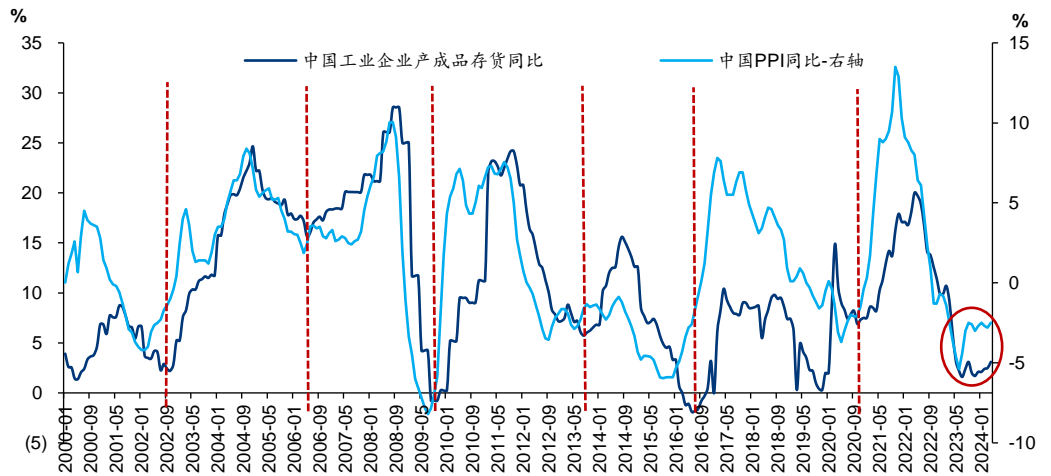
图表92：财新中国制造业 PMI



资料来源：财新 CEIC，华泰研究

从库存周期来看，工业或逐渐从被动去库转向主动补库。 根据工业企业产成品存货同比指标来看，20 年 6 月开始回升，在 22 年 4 月左右达到顶峰。而 PPI（工业生产者出厂价格指数）作为库存的先行指标，常领先库存出现拐点。根据 2000 年以来的历次完整周期来看，PPI 拐点基本领先工业产成品库存 2-6 个月。24 年 4 月，工业企业产成品存货同比+3.1%，较上月增加 0.6pct；PPI 同比-2.5%，较上月增加 0.3pct。考虑到 PPI 指标已经呈现同比降幅收窄特征，我们认为有望逐步进入工业库存拐点，即进入补库阶段。

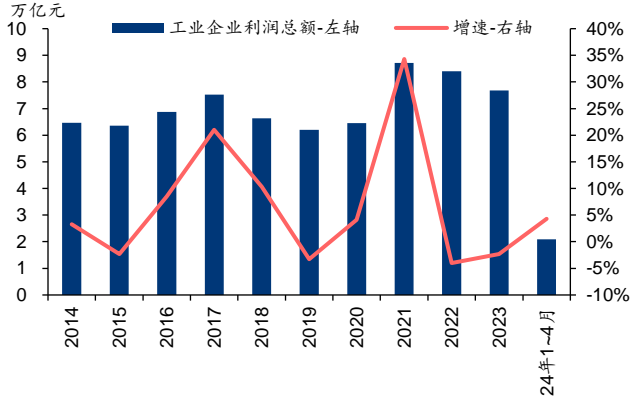
图表93：中国工业企业产成品存货同比及 PPI 同比数据



资料来源：Wind，华泰研究

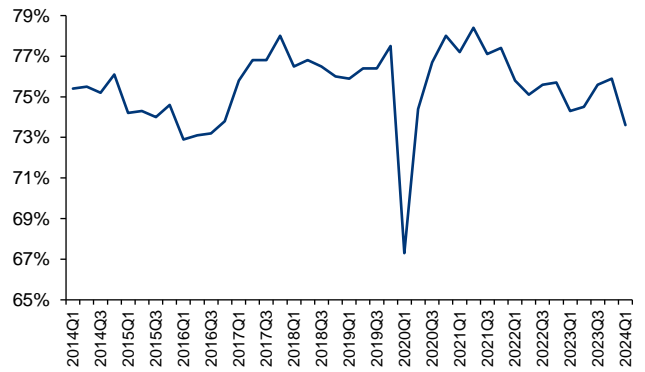
24Q1 工业企业利润增速改善，工业产能利用率有所下滑。工业企业利润 2023 年同比下降 2.3%，利润总额 7.69 万亿元；24 年 1-4 月为 2.09 万亿元，同比+4.3%；从 4 月单月来看，利润总额同比+4.0%，较 3 月实现转负为正。从产能利用率来看，23Q2、Q3、Q4 连续 3 个季度回升，24Q1 下滑。一方面市场已处于去库存后期，另一方面新产品上市、技术进步等因素带动下，部分下游行业景气度已有回暖，我们预计下半年工控行业需求有望较上半年实现一定程度改善。

图表94：2014-2024 年 1-4 月工业企业利润总额



资料来源：Wind，华泰研究

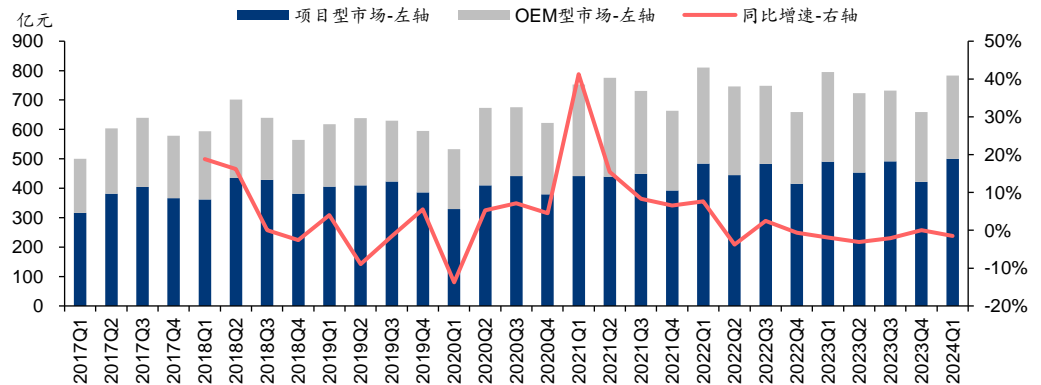
图表95：2014-2024Q1 工业产能利用率



资料来源：Wind，华泰研究

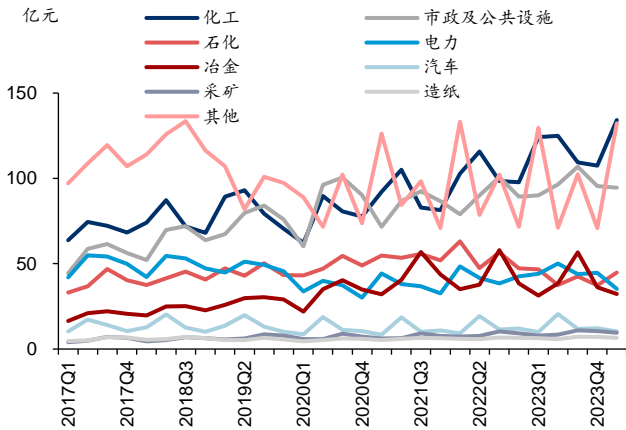
纺织、包装等传统行业呈恢复性增长和稳步复苏态势，工控行业景气度有望回暖。根据睿工业统计，2023 年中国自动化整体市场规模 2910.09 亿元（同比-1.79%）；2024 年 Q1 为 783.41 亿元（同比-1.46%）。分行业来看，项目市场中，纺织、包装、橡胶、塑料、工业机器人、暖通空调等行业在 24Q1 同比、环比均实现增长；OEM 市场中，化工行业在 24Q1 同比、环比均实现增长。随着下游行业稳步复苏，我们认为工控市场有望迎来回暖。

图表96：2017Q1-2024Q1 各季度中国自动化整体规模



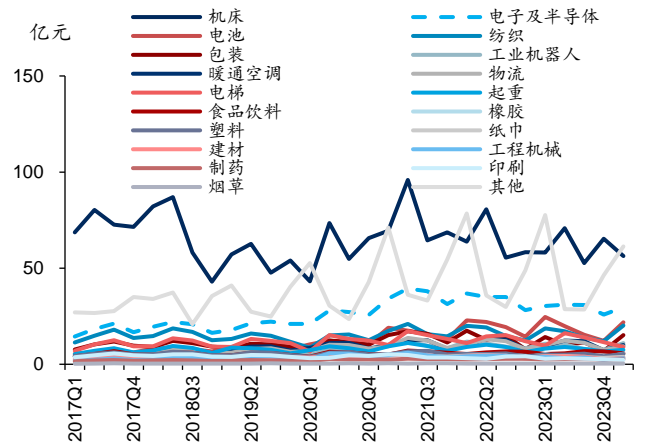
注：同比增速为整体市场的数据，包括项目型市场、OEM 型市场
资料来源：MIR DATABANK，华泰研究

图表97：2017年-2024Q1国内项目自动化市场规模分行业情况



资料来源：MIRDATABANK，华泰研究

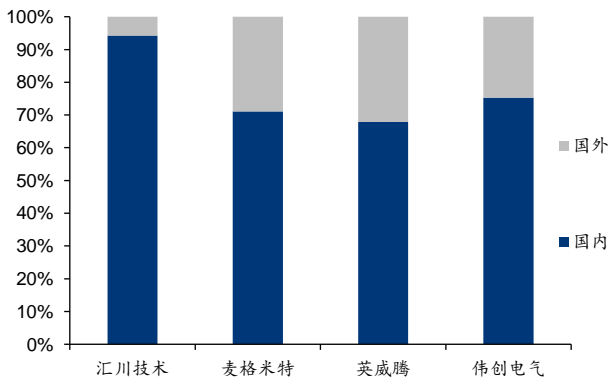
图表98：2017年-2024Q1国内OEM自动化市场规模分行业情况



资料来源：MIRDATABANK，华泰研究

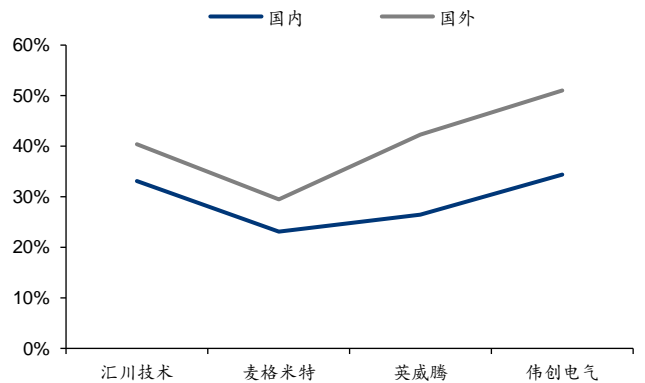
我们预计 2024 年下半年整体市场有望实现改善，看好国内企业积极拓展海外市场。24Q1 大部分下游行业需求复苏尚不明显，随着技术更新迭代的带动以及行业去库结束、进入补库阶段，有望逐步释放积极信号，我们预计 2024 年下半年整体自动化市场有望实现温和复苏。24 年 3 月，国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，我们认为长期看，该政策的逐步落实有望为工控行业的发展持续注入动力。对于国内工控企业，海外市场毛利率高于国内，且有利于打开成长空间，我们看好其出海打开量价齐升通道，不断增强竞争优势，拓展东南亚等海外新兴市场。

图表99：2023年国内企业海外收入占比



资料来源：Wind，华泰研究

图表100：2023年国内企业国内外销售毛利率对比



资料来源：Wind，华泰研究

人形机器人 AI 训练加速中，24H2 为量产前定点的重要观测期

OpenAI、英伟达等入场，AI 大模型持续赋能。 AI 大模型助力人形机器人企业的运动控制在强化学习方面持续进步，国外人形机器人企业在智能化表现方面整体优于国内企业。今年人形机器人方面 AI 头部企业进展积极，3 月 19 日英伟达官宣发布人形机器人通用基础模型 Project GR00T，进一步增强应用确定性，为产业方向定调。我们继续看好 AI 升级对于人形机器人产业的助推作用。

电驱动成为主流技术方案，工业场景训练进行时。 在技术路线上面，波士顿动力从液压改为电驱动，有助于降低成本，同时坚定了目前采取电驱动方案的企业的信心，是人形机器人走向通用化的重要标志。在应用场景上，多个人形机器人企业正在与工业企业开展合作，如 Figure 与宝马、Apptornik 与奔驰、Sanctuary AI 与麦格纳、优必选与蔚来等。

图表101: 优必选人形机器人实景训练



资料来源: 优必选公众号, 华泰研究

24年下半年为量产前定点的重要观测期, 建议关注板块机会。在6月14日特斯拉股东大会上, 马斯克提出, 预计24年底或25年初完成硬件更新, 25年将开始有限生产Optimus人形机器人。我们认为下半年为Optimus量产前定点的重要观测期, 建议关注特斯拉线条的头部Tier 1企业, 以及传感器、丝杠等高壁垒、高价值量环节相关企业。

图表102: 报告涉及公司

公司名称	公司代码	公司名称	公司代码	公司名称	公司代码	公司名称	公司代码	公司名称	公司代码
特斯拉	TLSA US	比亚迪	002594 CH	长远锂科	688779 CH	星源材质	300568 CH	天赐材料	002709 CH
鹏辉能源	300438 CH	宁德时代	300750 CH	南通瑞翔	未上市	金力股份	832161 CH	诺德股份	600110 CH
厦钨新能	688778 CH	亿纬锂能	300014 CH	湖南裕能	301358 CH	江苏北星	未上市	中一科技	301150 CH
振华新材	688707 CH	中创新航	3931 HK	德方纳米	300769 CH	天赐材料	002709 CH	德福科技	301511 CH
中伟股份	300919 CH	国轩高科	002074 CH	常州锂源	未上市	新宙邦	300037 CH	科达利	002850 CH
富临精工	300432 CH	欣旺达	300207 CH	融通高科	未上市	瑞泰新材	301238 CH	震裕科技	300953 CH
龙蟠科技	603906 CH	LG 新能源	373220 KS	贝特瑞	835185 CH	珠海赛纬	未上市	和胜股份	002824 CH
璞泰来	603659 CH	蜂巢能源	未上市	杉杉股份	600884 CH	小鹏汽车	9868 HK	中科电气	300035 CH
万润新能	688275 CH	孚能科技	688567 CH	尚太科技	001301 CH	嘉元科技	688388 CH	恩捷股份	002812 CH
中科电气	300035 CH	容百科技	688005 CH	当升科技	300073 CH	翔丰华	300890 CH	中材科技	002080 CH
杉杉股份	600884 CH	天津巴莫	未上市	理想	2015 HK	零跑汽车	9863 HK	小米集团	1810 HK
广汽埃安	未上市	长安汽车	000625 CH	蔚来	9866 HK	中天科技	600522 CH	英伟达	NVDA US
吉利汽车	0175 HK	大全能源	688303 CH	TCL 中环	002129 CH	亨通光电	600487 CH	优必选	9880 HK
上能电气	300827 CH	福斯特	603806 CH	晶澳科技	002459 CH	麦格米特	002851 CH	特斯拉	TSLA US
宝明科技	002992 CH	协鑫科技	3800 HK	汇川技术	300124 CH	英威腾	002334 CH	纳力新材料	未上市
英联股份	002846 CH	晶科能源	688223 CH	天合光能	688599 CH	伟创电气	688698 CH	安迈特	未上市
璞泰来	603659 CH	隆基绿能	601012 CH	阿特斯	688472 CH				

资料来源: Bloomberg, 华泰研究

图表103: 重点公司推荐一览表

股票名称	股票代码	投资评级 (当地币种)	最新收盘价 (当地币种)	目标价 (当地币种)	市值 (百万) (当地币种)	EPS (元)				PE (倍)			
						2023	2024E	2025E	2026E	2023	2024E	2025E	2026E
宁德时代	300750 CH	买入	190.33	230.78	837,270	10.03	11.51	13.73	15.56	18.98	16.54	13.86	12.23
比亚迪	002594 CH	买入	255.64	310.37	743,725	10.33	12.75	16.23	20.04	24.75	20.05	15.75	12.76

资料来源: Bloomberg, 华泰研究预测

图表104: 重点推荐公司最新观点

股票名称	最新观点
宁德时代 (300750 CH)	<p>Q1 归母净利润实现同比增长, 经营韧性凸显</p> <p>公司今日发布 24 年一季报, 24 年 Q1 实现营收 797.71 亿元, 同/环比-10.41%/-24.91%, 归母净利润 105.10 亿元, 同/环比+7.00%/-19.00%。公司盈利能力表现较强, 全球市场龙头地位持续巩固。考虑到公司 Q1 出货以及盈利表现超预期, 我们上调 24-26 年出货量、毛利率假设, 预测 24-26 年 EPS 分别为 11.51、13.73、15.56 元 (前值 10.29、12.33、13.74 元)。参考可比公司 24 年 Wind 一致预期 PE 均值为 20 倍, 给予公司 24 年 20 倍 PE, 目标价 230.78 (前值 226.42 元), 维持“买入”评级。</p> <p>风险提示: 全球新能源车销量不及预期, 客户开拓不及预期, 行业竞争加剧。</p> <p>报告发布日期: 2024 年 04 月 15 日</p> <p>点击下载全文: 宁德时代(300750 CH,买入): Q1 利润增长超预期, 龙头优势显著</p>
比亚迪 (002594 CH)	<p>第五代 DM-i 油耗刷新行业记录, 新车型丰富产品矩阵, 维持“买入”评级</p> <p>5 月 28 日, 公司发布第五代 DM-i 技术, 油耗低至 2.9L/100km。同步上市的秦 L 和海豹 06 起售价 9.98 万元, 我们预计稳态月销各 2 万辆。我们预计 24-26 年归母净利润分别为 370.92/472.24/582.96 亿元。采用分部估值法为其估值, 以 24 年营收和归母净利润预测为基础, 给予汽车业务 1.04 倍 PS, 二次充电电池业务 1.31 倍 PS, 电子业务 17.76 倍 PE, 对应总市值 9035 亿元, 上调目标价至 310.37 元 (前值 288.99 元), 维持“买入”评级。</p> <p>风险提示: 全球宏观环境的不确定性或影响收入; 未来行业竞争加剧订单量不及预期; 上游材料价格波动导致成本大幅上升。</p> <p>报告发布日期: 2024 年 05 月 30 日</p> <p>点击下载全文: 比亚迪(002594 CH,买入): 第五代 DM-i 发布, 开创油耗 2 时代</p>

资料来源: Bloomberg, 华泰研究预测

风险提示

1) 新能源车产销量增长不达预期, 产业链盈利低于预期

首先, 新能源车不仅受政策影响, 需求端消费者偏好以及相关车型的推出进度也会影响。其次, 上游原材料涨价以及行业内竞争加剧, 可能导致产业链各环节的盈利低于预期。

2) 光伏装机增速低于预期, 行业竞争激烈程度超预期

首先是光伏装机规模不达预期, 其次, 市场价格竞争加剧可能导致降价程度超过预期, 最后, 存在相关公司生产线建设及产能投放进度不及预期的风险。

3) 风电装机不达预期、弃风限电改善不达预期

风电装机规模不达预期风险; 上游材料价格快速上涨风险; 新建或外延收购产能不及预期; 汇率波动对公司业绩不确定性影响。

免责声明

分析师声明

本人，申建国、边文姣、周敦伟、陈爽，兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见；彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。

一般声明及披露

本报告由华泰证券股份有限公司（已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格，以下简称“本公司”）制作。本报告所载资料是仅供接收人的严格保密资料。本报告仅供本公司及其客户和其关联机构使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司及其关联机构（以下统称为“华泰”）对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，华泰可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。以往表现并不能指引未来，未来回报并不能得到保证，并存在损失本金的可能。华泰不保证本报告所含信息保持在最新状态。华泰对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司不是 FINRA 的注册会员，其研究分析师亦没有注册为 FINRA 的研究分析师/不具有 FINRA 分析师的注册资格。

华泰力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成购买或出售所述证券的要约或招揽。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，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。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华泰及作者均不承担任何法律责任。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。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。华泰不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。

华泰及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，华泰可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，为该公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务或向该公司招揽业务。

华泰的销售人员、交易人员或其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。华泰没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。华泰的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到华泰及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员，也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使华泰违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人（无论整份或部分）等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并需在使用前获取独立的法律意见，以确定该引用、刊发符合当地适用法规的要求，同时注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

中国香港

本报告由华泰证券股份有限公司制作，在香港由华泰金融控股（香港）有限公司向符合《证券及期货条例》及其附属法律规定的机构投资者和专业投资者的客户进行分发。华泰金融控股（香港）有限公司受香港证券及期货事务监察委员会监管，是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。在香港获得本报告的人员若有任何有关本报告的问题，请与华泰金融控股（香港）有限公司联系。

香港-重要监管披露

- 华泰金融控股（香港）有限公司的雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。
- 宁德时代（300750 CH）：华泰金融控股（香港）有限公司、其子公司和/或其关联公司实益持有标的公司的市场资本价值的 1%或以上。
- 有关重要的披露信息，请参华泰金融控股（香港）有限公司的网页 https://www.htsc.com.hk/stock_disclosure 其他信息请参见下方“美国-重要监管披露”。

美国

在美国本报告由华泰证券（美国）有限公司向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司根据《1934 年证券交易法》（修订版）第 15a-6 条规定以及美国证券交易委员会人员解释，对本研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受 FINRA 关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。华泰证券（美国）有限公司是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

美国-重要监管披露

- 分析师申建国、边文姣、周敦伟、陈爽本人及相关人士并不担任本报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。本披露中所提及的“相关人士”包括 FINRA 定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。
- 宁德时代（300750 CH）：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司实益持有标的公司某一类普通股证券的比例达 1%或以上。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或不时会以自身或代理形式向客户出售及购买华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或其高级管理层、董事和雇员可能会持有本报告中所提到的任何证券（或任何相关投资）头寸，并可能不时进行增持或减持该证券（或投资）。因此，投资者应该意识到可能存在利益冲突。

新加坡

华泰证券（新加坡）有限公司持有新加坡金融管理局颁发的资本市场服务许可证，可从事资本市场产品交易，包括证券、集体投资计划中的单位、交易所交易的衍生品合约和场外衍生品合约，并且是《财务顾问法》规定的豁免财务顾问，就投资产品向他人提供建议，包括发布或公布研究分析或研究报告。华泰证券（新加坡）有限公司可能会根据《财务顾问条例》第 32C 条的规定分发其在华泰内的外国附属公司各自制作的信息/研究。本报告仅供认可投资者、专家投资者或机构投资者使用，华泰证券（新加坡）有限公司不对本报告内容承担法律责任。如果您是非预期接收者，请您立即通知并直接将本报告返回给华泰证券（新加坡）有限公司。本报告的新加坡接收者应联系您的华泰证券（新加坡）有限公司关系经理或客户主管，了解来自或与所分发的信息相关的事宜。

评级说明

投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（含此期间的股息回报）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，台湾市场基准为台湾加权指数，日本市场基准为日经 225 指数），具体如下：

行业评级

- 增持：** 预计行业股票指数超越基准
- 中性：** 预计行业股票指数基本与基准持平
- 减持：** 预计行业股票指数明显弱于基准

公司评级

- 买入：** 预计股价超越基准 15% 以上
- 增持：** 预计股价超越基准 5%~15%
- 持有：** 预计股价相对基准波动在-15%~5%之间
- 卖出：** 预计股价弱于基准 15% 以上
- 暂停评级：** 已暂停评级、目标价及预测，以遵守适用法规及/或公司政策
- 无评级：** 股票不在常规研究覆盖范围内。投资者不应期待华泰提供该等证券及/或公司相关的持续或补充信息



法律实体披露

中国: 华泰证券股份有限公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格, 经营许可证编号为: 91320000704041011J

香港: 华泰金融控股(香港)有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格, 经营许可证编号为: AOK809

美国: 华泰证券(美国)有限公司为美国金融业监管局(FINRA)成员, 具有在美国开展经纪交易商业业务的资格, 经营业务许可编号为: CRD#:298809/SEC#:8-70231

新加坡: 华泰证券(新加坡)有限公司具有新加坡金融管理局颁发的资本市场服务许可证, 并且是豁免财务顾问。公司注册号: 202233398E

华泰证券股份有限公司

南京

南京市建邺区江东中路228号华泰证券广场1号楼/邮政编码: 210019

电话: 86 25 83389999/传真: 86 25 83387521

电子邮件: ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区益田路5999号基金大厦10楼/邮政编码: 518017

电话: 86 755 82493932/传真: 86 755 82492062

电子邮件: ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同28号太平洋保险大厦A座18层/

邮政编码: 100032

电话: 86 10 63211166/传真: 86 10 63211275

电子邮件: ht-rd@htsc.com

上海

上海市浦东新区东方路18号保利广场E栋23楼/邮政编码: 200120

电话: 86 21 28972098/传真: 86 21 28972068

电子邮件: ht-rd@htsc.com

华泰金融控股(香港)有限公司

香港中环皇后大道中99号中环中心53楼

电话: +852-3658-6000/传真: +852-2567-6123

电子邮件: research@htsc.com

http://www.htsc.com.hk

华泰证券(美国)有限公司

美国纽约公园大道280号21楼东(纽约10017)

电话: +212-763-8160/传真: +917-725-9702

电子邮件: Huatai@htsc-us.com

http://www.htsc-us.com

华泰证券(新加坡)有限公司

滨海湾金融中心1号大厦, #08-02, 新加坡 018981

电话: +65 68603600

传真: +65 65091183

©版权所有2024年华泰证券股份有限公司