

电力设备

新质生产力为矛，周期成长为盾

2024年12月12日

——行业投资策略

投资评级：看好（维持）

殷晟路（分析师）

鞠爽（分析师）

李林容（分析师）

yinshenglu@kysec.cn

jushuang@kysec.cn

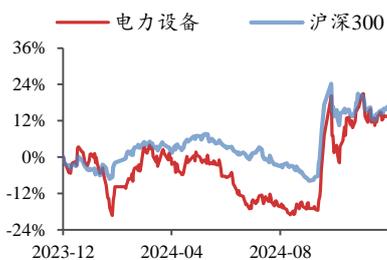
lilinrong@kysec.cn

证书编号：S0790522080001

证书编号：S0790524070002

证书编号：S0790524070007

行业走势图



数据来源：聚源

相关研究报告

《低空经济行业周报（12月第1周）：

央企创业投资基金即将成立，无人机取证工作加速—行业周报》-2024.12.8

《低空经济行业周报（11月第4周）：

eVTOL第一批试点城市或将发布，空域管辖权授权给地方政府—行业周报》-2024.11.24

《低空经济行业周报（11月第3周）：

珠海航展召开，产品及订单陆续落地—行业周报》-2024.11.17

● 新质生产力：政策频出，低空经济元年

（a）低空经济：政策频出，行业发展元年。受益标的：万丰奥威、宗申动力、卧龙电驱、莱斯信息、深城交、中信海直、绿能慧充；

● 出口及出海：欧亚非拉新能源需求持续增长，关注欧洲电动车进程

（a）逆变器：2025年重回增长，传统市场与新兴市场需求共振。受益标的：阳光电源、德业股份、艾罗能源、锦浪科技、固德威；（b）储能：传统市场稳步增长可期，新兴市场多点开花。受益标的：阳光电源、上能电气、阿特斯、科华数据、盛弘股份；（c）微逆：阳台光储有望成为新应用场景，政策助力微逆渗透率提升。受益标的：禾迈股份、昱能科技；（d）便携式储能：龙头企业触底反弹，美国市场收入持续提升。受益标的：华宝新能；（e）热泵：欧洲热泵库存或已见底，德国补贴资金落地有望打消终端观望情绪。受益标的：儒竞科技；（f）电动工具：受益于美国地产周期。受益标的：蔚蓝锂芯；（g）变压器及电表：海外电力设备市场景气度延续；受益标的：思源电气、金盘科技、华明装备、神马电力、三星医疗、海兴电力、威胜信息；（h）车后市场：海外后市场需求成熟且稳定增长，国内后市场即将迎来维保需求放量拐点，受益标的：途虎-W、骆驼股份、冠盛股份、丰茂股份；（i）欧洲电动车：Stellantis集团有望成为欧洲电动化转型先锋。受益标的：宁德时代、湖南裕能、中伟股份、中熔电气、威迈斯、浙江荣泰、富特科技、敏实集团。

● 内需：关注 toG 端资本开支持续加大的方向

（a）特高压及一二次设备：国网输变电稳健推进，电表招标保持平稳；受益标的：平高电气、许继电气、中国西电、国电南瑞、思源电气等；（b）大储：招标量保障高装机，价格有望企稳。受益标的：阳光电源、上能电气、科华数据、盛弘股份、禾望电气、西典新能；（c）充电桩：行业增速有所放缓，期待 toG 端资本开支放量。受益标的：盛弘股份、绿能慧充、通合科技、特锐德；

● 周期成长：风电拐点已至，关注光伏锂电供给侧改革情况

（a）海风：前期滞缓项目有望于年内开工，2025年海风将迎来集中装机并网。受益标的：大金重工、东方电缆、海力风电、泰胜风能、天顺风能；（b）陆风：2024年为招标大年，2025年有望成为交付大年，大兆瓦零部件或迎来结构性供应短缺。同时，陆上风机中标价有望止跌，产业链将修复利润。受益标的：金雷股份、日月股份、三一重能、金风科技、明阳智能、运达股份；（c）光伏：供给侧改革有望推进。受益标的：通威股份、大全能源、协鑫科技、合盛硅业、福莱特、福斯特；晶澳科技、隆基绿能、天合光能、晶科能源、TCL中环、钧达股份、爱旭股份等。（d）锂电：关注有阿尔法的锂电材料龙头。受益标的：宁德时代、亿纬锂能、中创新航、湖南裕能、尚太科技、科达利、中伟股份、天赐材料、璞泰来等。

● 风险提示：宏观经济下行，行业竞争加剧等。

目 录

1、 新质生产力：政策频出，低空经济元年.....	6
1.1、 万丰奥威：与德国大众展开 eVTOL 合作.....	8
1.2、 宗申动力：航空发动机业务布局早，配套翼龙等军用无人机.....	9
1.3、 卧龙电驱：电机驱动头部企业，与中国商飞、沃飞长空合作.....	10
1.4、 莱斯信息：空管自动化系统龙头企业.....	10
1.5、 深城交：深圳低空基建总包商，已中标深圳基建一期 5 亿元项目.....	11
1.6、 中信海直：低空运营龙头企业，率先发力旅游及载货运营.....	12
1.7、 绿能慧充：收购中创航空 57% 股权，受益山东高速无人机招标.....	13
2、 出口&出海：欧亚非拉新能源需求持续增长，关注欧洲电动车进程.....	14
2.1、 逆变器：2025 年重回增长，传统市场与新兴市场需求共振.....	14
2.2、 储能：传统市场稳步增长可期，新兴市场多点开花.....	14
2.3、 微逆：阳台光储有望成为新应用场景，政策助力微逆渗透率提升.....	15
2.4、 便携式储能：龙头企业触底反弹，美国市场收入持续提升.....	16
2.5、 热泵：欧洲热泵库存或已见底，德国补贴资金落地有望打消终端观望情绪.....	17
2.5.1、 儒竞科技：深度绑定博世、阿里斯顿、菲斯曼等欧洲本土热泵主机厂.....	18
2.6、 电动工具：短期受益美国地产周期回暖，长期受益锂电渗透率提升.....	20
2.7、 海外电力设备市场景气度延续，前三季度主要设备出口金额同比增长 8.98%.....	21
2.8、 海外车后市场：成熟市场空间广阔.....	23
2.8.1、 推荐标的：骆驼股份.....	24
2.9、 国内车后市场：即将迎来需求拐点.....	24
2.9.1、 推荐标的：途虎-W.....	25
2.10、 欧洲电动车：Stellantis 集团有望成为欧洲电动化转型先锋.....	26
2.10.1、 威迈斯：Stellantis 集团车载电源核心供应商.....	28
3、 内需：关注 toG 端资本开支持续加大的方向.....	31
3.1、 国网输变电设备招标稳健增长，特高压设备招标进度偏慢.....	31
3.2、 大储：招标量保障高装机，价格有望企稳.....	33
3.3、 充电桩：行业增速有所放缓，期待 toG 端资本开支放量.....	34
3.3.1、 特锐德：2023 年充电网业务扭亏为盈，有望持续向好.....	34
3.3.2、 道通科技：定位充电桩海外市场，业务高速增长.....	35
4、 周期成长：风电拐点已至，关注光伏、锂电供给侧改革情况.....	36
4.1、 海风：江苏、广东开工信号明确.....	36
4.2、 陆风：装机量稳定增长，2024 是招标大年.....	37
4.2.1、 中标价有望止跌企稳，利好整机环节修复盈利.....	38
4.2.2、 装机大年，大 MW 零部件或形成结构性短缺.....	39
4.3、 光伏：供给侧改革持续推进，供需关系有望逐步改善.....	40
4.4、 锂电：国内新能源车型完成全价格带渗透.....	42
4.5、 动力电池：维持双寡头格局，宁德时代龙头地位稳固.....	45
4.6、 储能电池：宁德时代保持领先，亿纬锂能上量明显.....	46
4.7、 磷酸铁锂：储能需求高景气，高压实趋势下加工费有望上涨.....	47
4.8、 三元材料：低开工率下盈利分化，建议关注后续出海变化.....	48
4.9、 负极：头部企业享受超额盈利.....	49
4.10、 隔膜：头部隔膜企业开工率修复，未来毛利率有望维稳.....	50

4.11、铜箔：开工率修复叠加高附加值产品放量，加工费有望上行.....	50
4.12、新技术：干电极、固态电池、复合铜箔、钠电产业化加速.....	51
5、风险提示.....	56

图表目录

图 1：低空经济产业发展趋势逐步获得认可（图为低空经济指数（8841750.WI）的涨幅）.....	6
图 2：低空经济各产业链条发展走势分化.....	7
图 3：钻石飞机市占率有望提升.....	8
图 4：钻石飞机新产品销售占比不断提升.....	8
图 5：万丰飞机工业营收净利保持快速增长.....	9
图 6：钻石飞机平均售价保持上升.....	9
图 7：宗申动力航空发动机业务布局早.....	9
图 8：公司与中国商飞、沃飞长空战略合作早，在飞行汽车领域取得卡位优势.....	10
图 9：莱斯信息主营空管自动化系统.....	11
图 10：莱斯信息低空产品为飞行器管控系统及服务中心.....	11
图 11：公司已中标多地低空发展规划项目及深圳低空智能基建一期项目.....	12
图 12：公司多领域布局打造低空综合服务商.....	12
图 13：中创航空纵列式无人直升机载荷较大.....	13
图 14：碳酸锂供需由紧平衡走向过剩.....	14
图 15：碳酸锂价格持续下降（万元/吨）.....	14
图 16：2024 年以来美国储能装机稳步增长.....	15
图 17：欧洲各类储能装机均有望持续增长.....	15
图 18：全球表前与表后储能装机均有望高增.....	15
图 19：德国与奥地利等国陆续推出阳台光伏支持法案.....	16
图 20：2021-2024E 之间德国阳台光伏持续高增.....	16
图 21：华宝新能 2024Q1-2024Q3 利润与净利率逐季环比提升.....	16
图 22：2023 年华宝新能北美销售收入占比为 63%.....	16
图 23：热泵出口数据同比改善.....	18
图 24：公司六名实控人为一致行动人（截至 2024 年三季报）.....	19
图 25：2020-2022 年营收净利高速增长，2023-2024 年短期承压.....	19
图 26：美联储降息有望推动美国建造支出软着陆（百万美元）.....	20
图 27：美国私人住宅竣工数保持环比增长（千套）.....	20
图 28：2024 年前三季度，四类电力设备出口总金额 3644.99 亿美元，同比增长 9.0%（亿美元）.....	21
图 29：低压开关和电线电缆出口金额占比较高.....	21
图 30：2024 年前三季度，低压开关出口额 1731.74 亿美元，同比增长 3.24%（亿美元）.....	21
图 31：2024 年前三季度，电线电缆出口额 1358.09 亿美元，同比增长 10.94%（亿美元）.....	21
图 32：2024 年前三季度，变压器出口额 332.15 亿美元，同比增长 26.6%（亿美元）.....	22
图 33：2024 年前三季度，高压开关出口额 211.48 亿美元，同比增长 24.1%（亿美元）.....	22
图 34：2024 年前三季度，电能表出口额 11.53 亿美元，同比增长 10.3%（亿美元）.....	22
图 35：2022-2024 年前三季度，电能表出口均价中枢上移（美元）.....	22
图 36：2023 年美国汽车后市场空间为 3740 亿美元.....	23
图 37：四大经销商的门店数量占比合计为 49.2%.....	23
图 38：2024H1 骆驼股份的海外收入增速为 81%.....	24
图 39：2023 年骆驼股份的股息率为 3.4%.....	24

图 40: 2022 年国内汽车服务市场规模为 1.24 万亿元 (单位: 百亿元)	24
图 41: 2022 年国内平均车龄为 6.2 年	25
图 42: 2022 年途虎的门店数量在全国汽车服务提供商中排名第一	25
图 43: 公司不同类目产品的毛利率都表现出上升态势	26
图 44: Stellantis 集团计划于 2024 年下半年投产 10 款电车	27
图 45: 雪铁龙 E-C3 是一款 B 级掀背车	27
图 46: 菲亚特 Grande Panda 车身采用楔形和动感设计	27
图 47: 欧宝 Frontera 可选择 5 座或 7 座版本	28
图 48: 欧宝 Grandland 搭载 Intelli-Lux Pixel HD 大灯	28
图 49: 实控人直接持股 19.23% (截至 2024 年三季度)	29
图 50: 2024 年研发投入增加导致利润端增速略低于营收	29
图 51: 国网 2024 年输变电设备招标稳健增长, 特高压设备招标进度偏慢 (亿元)	31
图 52: 国网 2024 年前 5 批输变电设备招标额合计 658.54 亿元, 达 2023 年全年 6 批招标额的 97.4% (亿元)	31
图 53: 国网 2024 年前 5 批特高压设备招标额合计 179.28 亿元, 占 2023 年全年 6 批招标额的 44.2% (亿元)	31
图 54: 国网 2024 年前 2 批电表招标金额同比下降, 全年预计持平 (亿元)	32
图 55: 国网 2024 年前 2 批电表招标额合计 169.12 亿元, 达 2023 年全年 2 批招标额的 72.6% (亿元)	32
图 56: 截至 2024 年 10 月国内大储累计招标 41.7GW/110.9GWh	33
图 57: 国内储能中标价格趋于平稳	33
图 58: 公司持有特来电 77.71% 股权 (截至 2024 年三季度)	34
图 59: 公司盈利能力持续提升	34
图 60: 实控人直接+间接持股 38% (截至 2024 年三季度)	35
图 61: 2024 年前三季度公司归母净利润同比大幅增长	35
图 62: 陆上风电是风电装机主力	37
图 63: 2024 年 Q1-3 陆风招标量已超过 2023 年全年	37
图 64: 中标价有望止跌企稳	38
图 65: 2024Q3 主机商毛利率为 13.8%	38
图 66: 2024Q3 主机商毛利率略低于或持平公司整体费用率	38
图 67: 2024Q3 运达股份在手订单中 8MW 以上机型占比为 24%	39
图 68: 铸锻件主要原材料生铁 2024 年价格下滑明显	39
图 69: 2024Q3 铸锻件环节毛利率同比下滑	39
图 70: 预计 2025-2026 年光伏主产业链各环节产能过剩将有所缓解	41
图 71: 2024Q4 棒状硅与颗粒硅单位现金有望迎来拐点	41
图 72: 预计 2025-2026 年光伏玻璃产能过剩将有所缓解	42
图 73: 2024 年 10 月以来光伏玻璃价格止跌企稳	42
图 74: 国内新能源车保持高速增长	43
图 75: 5-10 万、40 万以上高端车型电动化渗透率快速提升	44
图 76: 国内动力电池装机量保持快速增长 (单位: GWh)	44
图 77: 2024 年上半年, 亿纬锂能全球储能电池排名上升至第二	46
图 78: 2024 年三季度以来磷酸铁锂开工率逐渐回升	47
图 79: 磷酸铁锂价格趋稳 (单位: 万元/吨)	48
图 80: 磷酸铁锂厂商单季净利率表现分化	48
图 81: 锂电隔膜价格承压 (单位: 元/平)	50
图 82: 主流隔膜企业单季毛利率仍处下行区间	50
图 83: 锂电铜箔加工费趋稳 (单位: 万元/吨)	51
图 84: 部分铜箔企业单季毛利率已修复	51

图 85: 干法电极工艺产业化进展顺利	52
图 86: 2024 年上半年铜价上涨 (单位: 美元/吨)	53
图 87: “骁遥” 电池包混排锂电池与钠电池, 打破低温局限性	54
表 1: 十一后, 低空经济政策持续加码	7
表 2: 中创航空产品净利率保持高位	13
表 3: 受益标的盈利预测与估值	17
表 4: 2020-2022 年公司热泵和商用空调领域营收占比合计均在 80% 左右	18
表 5: 国内电动工具厂商客户结构完善	20
表 6: 各厂商小圆柱电池产能规划 (亿颗)	21
表 7: 受益标的盈利预测与估值	22
表 8: 受益标的盈利预测与估值	26
表 9: 竞品对比下, 雪铁龙 E-C3 仅售 2.3 万欧元, 有较高性价比	28
表 10: 国内车载 OBC 市占率 (不含间接出口)	29
表 11: 车载 OBC 第三方供应市场份额对比 (刨除比亚迪、特斯拉)	30
表 12: 受益标的盈利预测与估值	30
表 13: 受益标的盈利预测与估值	32
表 14: 受益标的盈利预测与估值	33
表 15: 2024 年充电桩行业增速有所放缓	34
表 16: 受益标的盈利预测与估值	35
表 17: 江苏、广东 2024 年重点项目有望陆续开工	36
表 18: 乐观预期 2025 年海风并网容量为 14GW	36
表 19: 浙江省 2024 年核准 4.2GW 海风项目	37
表 20: 受益标的盈利预测与估值	40
表 21: 2024 年下半年以来行业层面多次推进供给侧改革	40
表 22: 受益标的盈利预测与估值	42
表 23: 2024 年 1-9 月, 比亚迪在新能源车市场占据主导地位	43
表 24: 2024 年国内新能源车型完成各价格带普及	43
表 25: 磷酸铁锂动力电池装机量占比超七成 (单位: GWh)	44
表 26: 国内动力电池维持双寡头格局, 腰部公司增速可观	45
表 27: 全球口径下, 日韩系厂商份额下滑	45
表 28: 宁德时代在全球储能电池市场保持领先	46
表 29: 磷酸铁锂正极材料出货占比持续提升 (单位: 万吨)	47
表 30: 头部三元厂商份额分化 (单位: 万吨)	48
表 31: 三元材料厂商盈利表现分化	49
表 32: 负极材料格局稳定 (单位: 万吨)	49
表 33: 头部负极材料企业出现超额盈利	49
表 34: 干法电极工艺在降本、节能与提效等方面具有优势	51
表 35: 国家积极鼓励固态电池研发, 产业化趋势已明确	52
表 36: 近期固态电池产业链密集催化, 硫化物路线商业化提速	53
表 37: 近期复合铜箔产业化催化密集	53
表 38: 当前硬碳负极产业化布局以生物质路线为主	54
表 39: 可比公司盈利预测表	55

1、新质生产力：政策频出，低空经济元年

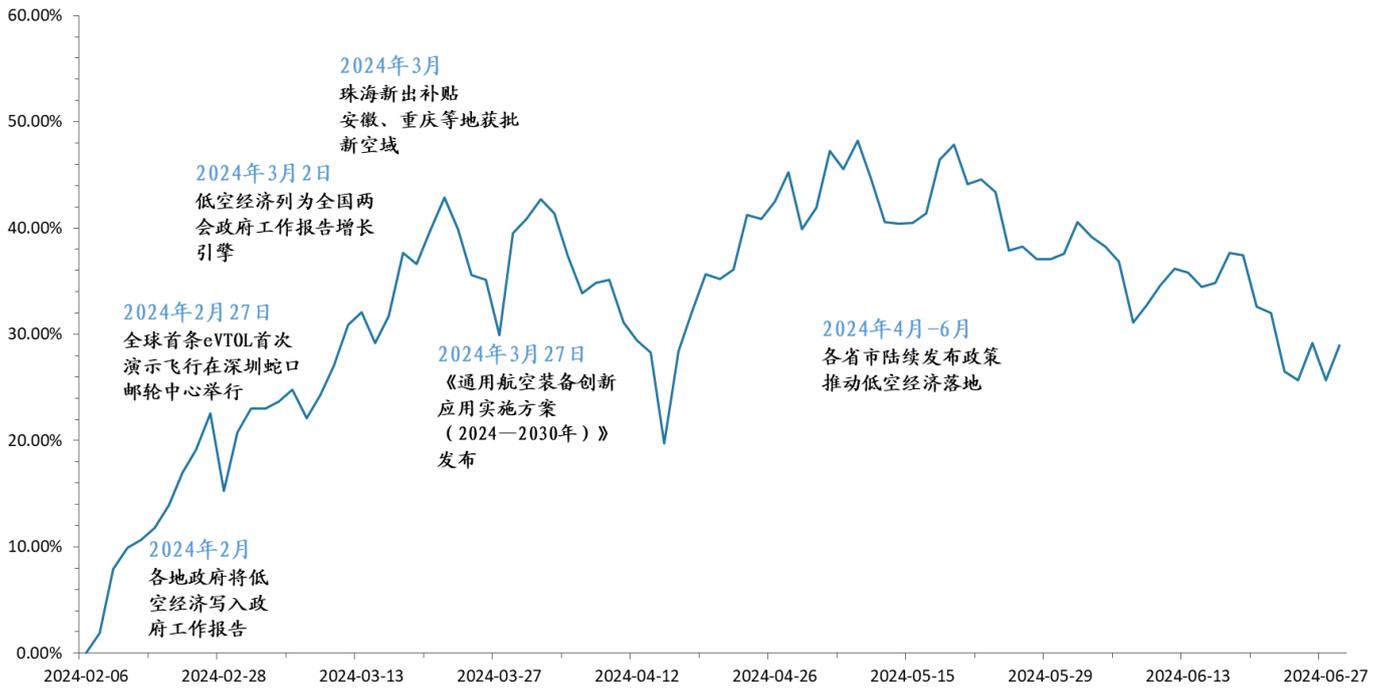
我们围绕低空经济产业催化及低空经济指数（8841750.WI）的走势，复盘低空经济在2024年2月-6月的发展变化。

第一阶段：行业发展基础期（2024年3月2日之前）。2023年12月中央经济工作会议提出，打造低空经济等若干战略性新兴产业，2024年《国家空域基础分类方法》及《民用无人驾驶航空器运行安全管理规则》生效，成为低空空域放开的文件依据以及低空航空器管理的第一份规章性文件（民航规章体系最高级别）。

第二阶段：政策定调期（2024年3月2日至3月底）。2024年3月2日全国两会将低空经济列做增长引擎后，产业政策在空域全面开放（安徽、重庆）、政策大力补贴（深圳、珠海）、适航检测加速（峰飞V2000CG获TC证）三大方面奠定基调，市场逐步认可自上而下的政策支持力度。

第三阶段：地方政策落地期（2024年3月底至6月）。2024年3月27日深圳发布公众号提出要打造低空经济产业综合示范区，4月中下旬开始苏州、合肥、重庆等各地政府陆续召开低空经济研讨会并发布低空经济支持政策，市场开始对各地基建设计总包公司及当地产业链核心公司进行交易。

图1：低空经济产业发展趋势逐步获得认可（图为低空经济指数（8841750.WI）的涨幅）



数据来源：Wind、政府官网、开源证券研究所

第四阶段行情从基建逐步发散至制造运营。在第一阶段（2月-3月底）市场主要交易产业链卡位环节，eVTOL整机厂、无人机整机厂、空管产品等相关公司涨幅较大；第二阶段（4月下半月-5月），各地低空经济政策开始落地，市场主要交易各地低空企业，中信海直（深圳）、苏交科（广州、苏州）、宗申动力（重庆）等标的涨幅居前；第三阶段（10月），由于低空基建预期落地时间较早，上半月行情从莱斯信息、苏交科、深城交等基建标的开始，在10月21日山东高速招标后行情扩散至主机及运营链条，宗申动力、万丰奥威、中信海直等标的涨幅居前。

图2：低空经济各产业链条发展走势分化

产业链环节	标的	代码	2月涨幅	3月上半月涨幅	3月下半月涨幅	4月上半月涨幅	4月下半月涨幅	5月上半月涨幅	5月下半月涨幅	10月上半月涨幅	10月下半月涨幅
eVTOL	万丰奥威	002085.SZ	36%	66%	56%	-24%	25%	-4%	-9%	-2%	43%
	亿航智能	EH.O	6%	42%	51%	-20%	6%	-3%	-8%	12%	0%
	商洛电子	300975.SZ	10%	53%	34%	-32%	18%	0%	-9%	-1%	48%
	卧龙电驱	600580.SH	16%	19%	34%	-17%	-2%	5%	-5%	-7%	23%
低空基建	莱斯信息	688631.SH	6%	35%	73%	8%	26%	-5%	-9%	29%	37%
	四川九洲	000801.SZ	19%	23%	15%	-16%	13%	-1%	-12%	1%	42%
	中科星图	688568.SH	13%	7%	17%	-2%	3%	-1%	-3%	-2%	10%
	纳睿雷达	688522.SH	5%	18%	46%	-15%	20%	10%	-10%	4%	18%
低空运营	中信海直	000099.SZ	9%	23%	32%	6%	48%	-6%	-11%	-2%	49%
	ST西域	300859.SZ	-2%	12%	10%	1%	-4%	3%	-2%	-15%	21%
	岭南控股	000524.SZ	-3%	12%	12%	-4%	-1%	-2%	0%	-12%	11%
无人机	纵横股份	688070.SH	-5%	45%	46%	-22%	-9%	-11%	3%	-1%	28%
	航天电子	600879.SH	17%	0%	0%	-1%	14%	-1%	-2%	-1%	10%
	应流股份	603308.SH	16%	19%	19%	-15%	15%	1%	-2%	-5%	22%
地方低空标的	宗申动力	001696.SZ	8%	10%	27%	4%	33%	-1%	1%	-1%	130%
	深城交	300900.SZ	2%	32%	22%	-16%	14%	11%	-7%	9%	15%
	苏交科	300284.SZ	1%	29%	-1%	-1%	34%	5%	-10%	38%	49%
	设计总院	603357.SH	3%	1%	18%	-5%	14%	1%	-11%	3%	4%
	华设集团	603018.SH	4%	6%	13%	-6%	23%	4%	-11%	5%	14%

资料来源：Wind、开源证券研究所

十一后，低空经济政策持续加码。10月8号发改委新闻会上提出低空经济将成为促就业政策发力点；10月20号苏州发布低空飞行服务试行管理办法，将于2024年12月1日开始执行；10月20号山东高速发布技术合作征集公告，招标2000架大型eVTOL、2万架小型eVTOL，搭建城际之间的“干线”和城区、乡镇间的“支线”低空交通线。

表1：十一后，低空经济政策持续加码

地区	时间	文件或会议	具体内容
发改委	2024.10.08	发改委新闻发布会	低空经济的蓬勃发展催生了无人机操控员这样一个新岗位。据有关部门测算，现在我国这个岗位的就业人才缺口高达100万人
民航局	2024.10.10	民航局党组集中学习	尽快印发《民航推进通用航空和低空经济发展实施方案》并抓好落实
民航局	2024.10.14	《2025年民航发展基金相关补贴资金预算方案》	有208家单位拟获得补贴7.1688亿元，与2024年的方案相比有较大增长
沈阳市	2024.10.18	《沈阳市促进低空经济高质量发展若干政策措施》	围绕产业关键技术研发、创新服务平台建设、航空器适航审定、首台（套）研发及产业化等方面提出4条奖补政策，围绕企业技改投资项目和提质增效方面提出2条奖补政策，围绕低空飞行试验基地和低空飞行器起降场站方面提出2条补助政策，围绕低空交通运输、旅游观光、航空运动、农林植保、飞行培训等应用场景方面提出2条奖补政策，围绕人才培育和融资保险服务方面提出2条奖补政策措施
科创板日报	2024.10.19	\	低空经济专管司局的设立已经获得批复，目前正在筹备当中
苏州市	2024.10.20	《苏州市低空飞行服务管理办法（试行）》	2024年12月1日起执行，负责本市低空飞行活动的日常服务工作，建设并运行市级低空飞行服务监管平台，具体履行下列职责：（一）收集、发布本市低空基础设施、低空气象等相关信息；（二）收集本市低空飞行以及有关活动需求，向空中管理机构等单位报送相关信息；（三）协助做好本市低空飞行应急救援、异常情况处置等工作；（四）协调本市和跨市域的低空飞行活动；（五）承担低空飞行服务的其他相关工作
香港市	2024.10.20	\	李家超：香港特区政府将成立发展低空经济工作组，开拓低空飞行应用场景、修订法规、与内地对接、研究部署低空基础设施建设
南通市	2024.10.20	《南通市低空经济高质量发展行	明确提出力争到2027年，全市新增低空制造业企业50家、服务业企业50家，规划建设通用机场1—2个、无人机试飞基地2—3个，新建低空航空器起降场

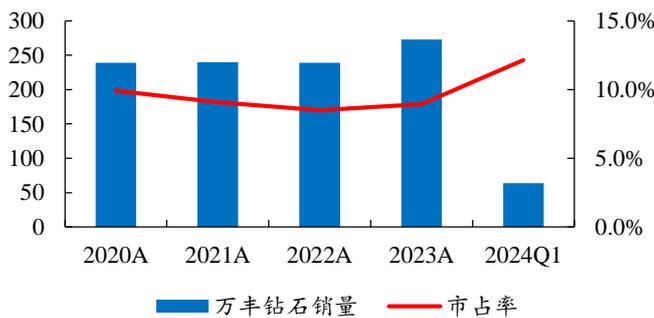
地区	时间	文件或会议	具体内容
		动方案（2024—2027年）》	（点）100个以上、新开通低空航线50条以上，全市低空经济发展生态基本构建，将南通市打造成长三角低空经济产业制造和场景应用先行区
山东高速集团	2024.10.20	山东高速城乡发展集团有限公司“低空天网”产品及技术合作单位征集公告	招标2000架大型eVTOL、2万架小型eVTOL，搭建城际之间的“干线”和城区、乡镇间的“支线”低空交通线
空军	2024.11.5		宣布将支持四川、海南、湖南、安徽、江西5省低空改革和深圳无人机城市飞行试点
中国航展	2024.11.12-2024.11.17	第十五届中国国际航空航天博览会	本届航展吸引了47个国家和地区超890家企业参展。其中俄罗斯、法国、美国、沙特、意大利将以展团形式参展，美国波音、欧洲空客、美国霍尼韦尔、巴西巴航工业、法国赛峰、法国泰雷兹等世界知名航空企业悉数参展
中国低空经济联盟	2024.11.27-2024.11.28	全球低空经济论坛2024年年会	中国低空经济联盟/全球低空经济论坛理事会议、圆桌对话：eVTOL是过渡性产品，还是未来主流飞行器？等活动议程

资料来源：各地政府官网、通航圈公众号等、开源证券研究所

1.1、万丰奥威：与德国大众展开 eVTOL 合作

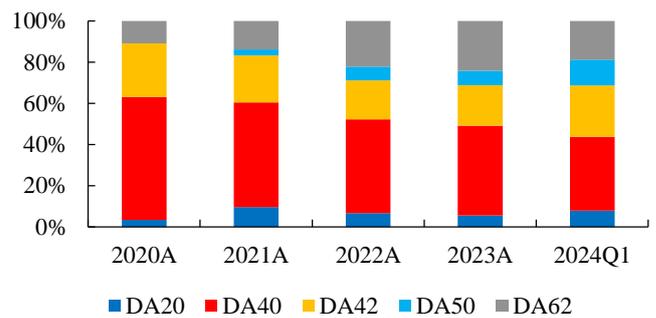
万丰奥威：主营汽零与飞机制造，2024年11月8日与德国大众展开 eVTOL 技术合作。万丰奥威以汽轮业务起家，2020年收购钻石飞机进入通用航空领域（全球第二大的固定翼飞机制造商），2024年eDA40电动飞机进入适航取证阶段，11月8日与德国大众签署了电动垂直起降航空器（eVTOL）领域技术合作谅解备忘录，拟在工业设计、航空领域内外饰部件设计、人机交互和信息软硬件开发等领域开展合作，万丰飞机还计划向大众（德国）购买相关知识产权和资产。该技术合作谅解备忘录在签署之日起12个月内具有排他性。

图3：钻石飞机市占率有望提升



数据来源：GAMA、开源证券研究所

图4：钻石飞机新产品销售占比不断提升



数据来源：GAMA、开源证券研究所

万丰飞机工业市占率提升，产品结构改善。2023年万丰钻石交付量273架，市占率达到9.0%，同比提升0.5pct，2024Q1交付量64架，市占率达到12.1%。产品结构上，钻石飞机5座以上大飞机销售占比保持提升，DA62年销量从2020年的26架提升至2023年的66架，DA50新机型在2021年开始销售后在2023年销售量达到19架，公司销售均价从2020年的61.2万美元/架提升至2024Q1的79.8万美元/架。

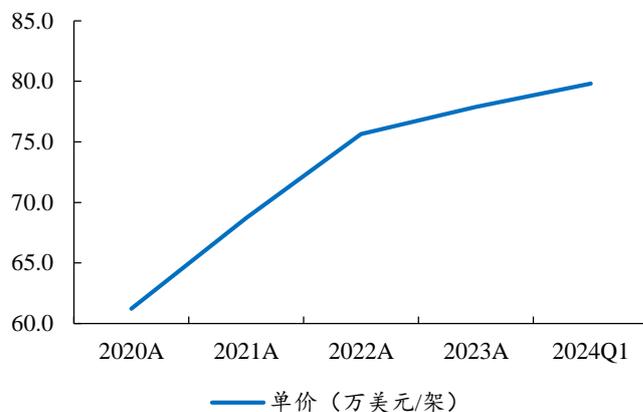
万丰飞机工业营收净利保持快速增长态势。受益钻石飞机市占率提升及产品结构改善，万丰飞机工业营收净利保持快速增长态势，2023年万丰飞机工业营收27.69亿元，同比增长37.9%，净利润4.91亿元，同比增长49.6%；2024H1万丰飞机工业实现净利1.81亿元，同比提升26.2%，继续保持快速增长。

图5：万丰飞机工业营收净利保持快速增长



数据来源：公司公告、开源证券研究所

图6：钻石飞机平均售价保持上升



数据来源：GAMA、开源证券研究所

1.2、宗申动力：航空发动机业务布局早，配套翼龙等军用无人机

持有宗申航发52%股权，航空发动机业务积累充分。2016年公司与中国航空空气动力技术研究院共同成立宗申航发，2017年完成航空发动机的小批量生产，2021年C115发动机配套的无人机顺利通过列装定型评审，开始批量交付。目前宗申航发已经形成以200HP以下航空活塞发动机为主的产品线，并推出20余款衍生产品以及螺旋桨产品，主要应用于700kg-1600kg级固定翼无人机、无人直升机。

航空发动机配套翼龙等军用无人机，营收快速增长。C115发动机、C145发动机分别在翼龙1E无人机、双尾蝎D等多款无人机上试飞使用。2024H1宗申航发营收1亿元，同比增长126.8%。

图7：宗申动力航空发动机业务布局早



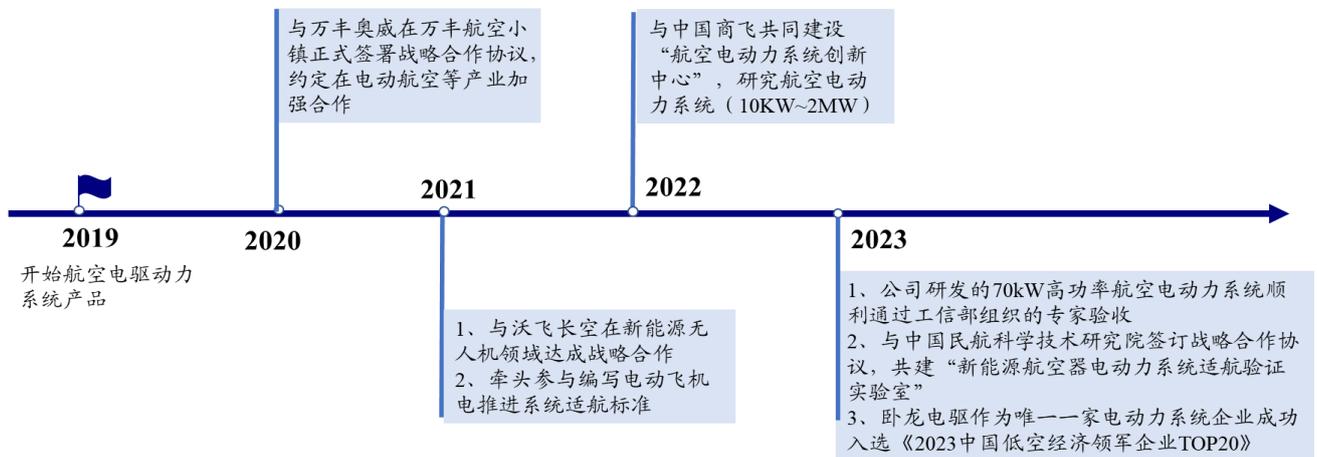
资料来源：公司官网、开源证券研究所

1.3、卧龙电驱：电机驱动头部企业，与中国商飞、沃飞长空合作

公司与中国商飞、沃飞长空战略合作早，在飞行汽车领域取得卡位优势。2019年公司开始布局航空电机产品，2021年公司与沃飞长空达成战略合作并牵头参与电机适航标准的编写；2022年公司与商飞共同研发航空电力驱动系统；2023年公司70kW高功率航空电力驱动系统已头功工信部专家验收，成为唯一一家入选《2023年中国低空经济领军企业TOP20》的电力驱动系统企业。

公司已形成大、中、小三个功率等级的航空电驱产品。小功率指2kW~30kW产品，主要应用于工业无人机及1~2座eVTOL，已开始向国内主流物流无人机企业小批量供货；中功率产品以50kW~175kW为主，4座载人eVTOL为主要应用，与国内主流eVTOL制造企业均有技术沟通，相关研发项目正在进行中；大功率是200kW至1MW以上，应用于十几座到几十座的支线飞机，以预研为主。公司当前已合作客户包括商飞、山河智能等。

图8：公司与中国商飞、沃飞长空战略合作早，在飞行汽车领域取得卡位优势



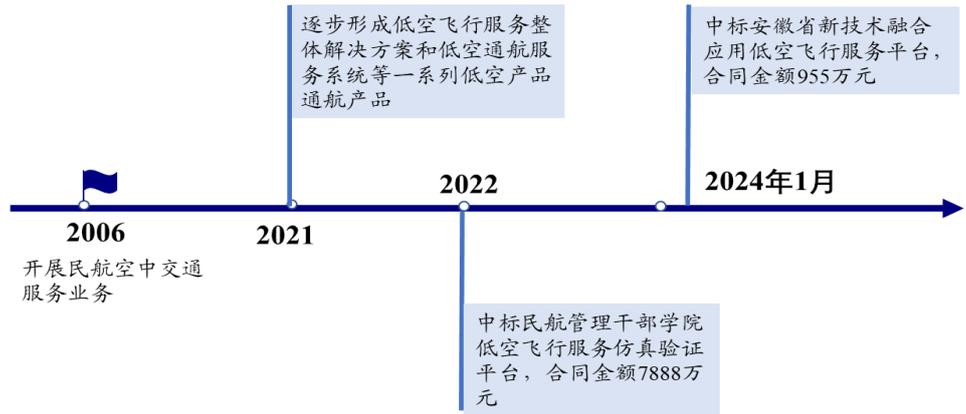
资料来源：公司官网、公司公众号等、开源证券研究所

1.4、莱斯信息：空管自动化系统龙头企业

莱斯信息：空管自动化系统龙头企业。截至2022年12月，全国空管体系有7个地区局、37个分局站，共44个空管用户，其中，35个空管用户使用莱斯信息提供的自动化系统，系统覆盖率达80%。

低空空管业务先行军。在低空自动化系统领域，2021年，公司开始建立低空通航服务系统等一系列低空产品。2022年9月，公司中标了民航通用航空运行重点实验室运行仿真平台建设项目，项目总金额为7888万元，基本实现了低空飞行服务保障体系构建。2024年1月，公司成功中标安徽省新技术融合应用低空飞行服务平台项目，订单金额955万元。

图9：莱斯信息主营空管自动化系统



资料来源：公司官网、公司公告

图10：莱斯信息低空产品为飞行器管控系统及服务中心

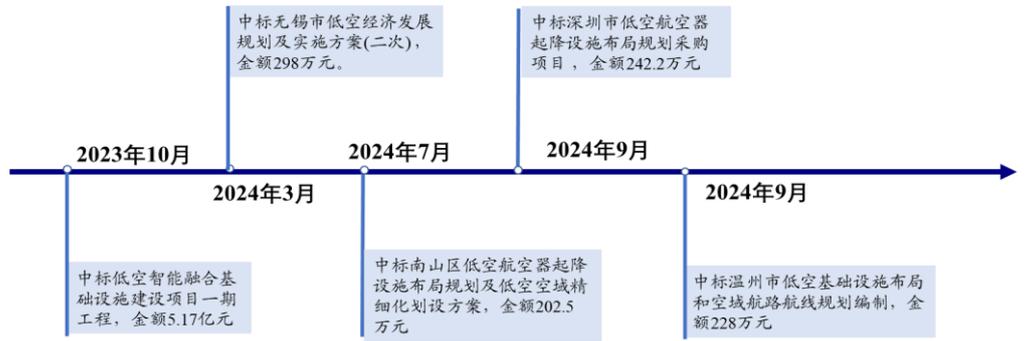


资料来源：公司年报

1.5、深城交：深圳低空基建总包商，已中标深圳基建一期5亿元项目

深圳为低空经济先行示范城市。深圳于2023年发布《深圳市低空支持低空经济高质量发展的若干措施》，针对低空经济发展提出了20条支持措施，单项最高奖励达5000万元。2024年深圳率先在全国推出首部低空经济法《深圳经济特区低空经济产业促进条例》；2024年10月，深圳发布《深圳市综合立体交通网规划方案（2024—2035年）》，其中提到2025年建成1000个以上低空飞行器起降点，到2035年低空经济产业产值规模突破2000亿元。2024年11月2日深圳已完成第一批起降点的选址工作，即将启动第二批选址工作。

深城交：主营规划咨询，已中标深圳基建一期5亿元项目，将协助推进第一批起降点动工建设。深城交主营规划咨询业务，为政府客户提供城市交通整体解决方案，2024年深城交与一家深圳研究咨询机构联合中标深圳低空智能融合基础设施建设项目一期项目，项目总金额5.17亿元。深城交将协助推进首批起降点动工建设，此前深城交向深圳市建议规划1261个起降点，并按功能分为三个等级。其中，一级起降点21个，选址集中在人流密集的公交场站、汽车站等交通枢纽。

图11：公司已中标多地低空发展规划项目及深圳低空智能基建一期项目


资料来源：公司公告、招标网

1.6、中信海直：低空运营龙头企业，率先发力旅游及载货运营

海上石油运输业务基本盘稳固，创造全球安全飞行记录。2023年公司共运营87架航空器，占行业约2.7%，飞行员202人，约占行业总量2.9%，共运营4个直升机场：深圳南头、天津塘沽、湛江坡头、海南东方，在北京、青岛、连云港、上海、舟山、温州、福州、厦门、惠州、云南、黑龙江等地设有起降点，2023年飞行超过5万小时，创造了全球的优秀安全飞行记录。公司目前主业为海上石油运输业务，已与中海油续签三年战略合作协议，占中海油供应比例达到70%。

低空旅游运营：公司已开通了深圳城际观光、深圳-珠海、舟山-东极岛、深圳-金沙湾等摆渡飞行航线，空中游览定价798元/人。2022年国内已开通低空航线90多条，运载旅客32万人，对应运营的市场空间2.4亿，而空中旅游有望成为低空载客率先落地的场景，补贴催化下2024年成为拐点的确定性高，公司有领先的安全飞行记录，预计将成为第一梯队玩家。

低空载货运营：2024年6月6日各公司中标中国邮政速递物流无人机设备机型和培训资源池采购项目，成为中国邮政无人机物流配送指定供应商，为邮政企业及相关单位提供无人机设备飞行保障等服务，执行不同应用场景飞行任务。

图12：公司多领域布局打造低空综合服务商


资料来源：公司公告、公司官方小程序、南方都市报等、开源证券研究所

1.7、绿能慧充：收购中创航空 57%股权，受益山东高速无人机招标

山东高速拟招标 2000 架大型 eVTOL 或混动氢动多旋翼飞行器、2 万架小型 eVTOL 或混动氢动多旋翼飞行器。2024 年 10 月 20 日山东高速城乡发展集团有限公司发布“低空天网”产品及技术合作单位征集公告，招标 2000 架大型 eVTOL 或混动氢动多旋翼飞行器、2 万架小型 eVTOL 或混动氢动多旋翼飞行器，搭建城际之间的“干线”和城区、乡镇间的“支线”低空交通线，其中干线飞行器招标 2000 架大型 eVTOL 或混动氢动多旋翼飞行器，要求有效载荷大于等于 50KG，航程大于等于 80KM，飞行速度大于等于 100km/h；支线飞行器招标 2 万架小型 eVTOL 或混动氢动多旋翼飞行器，要求有效载荷大于等于 10KG，航程大于等于 20KM，飞行速度大于等于 20km/h。

绿能慧充：公司已收购中创航空，具有纵列式大载荷无人机机型产品。2024 年 6 月 24 日绿能慧充已用 6270 万元价格收购中创航空 57%股权，中创航空成立于 2013 年，主业为工业级大载荷飞行器的研发，已有最大载荷达到 260KG、最大续航达到 10h 的大载重 ZC500 纵列式机型产品，有望受益政府在无人机的资本开支提升。

图13：中创航空纵列式无人直升机载荷较大



资料来源：无人机网

表2：中创航空产品净利率保持高位

	2023 年	2024 年 1-4 月
营收（万元）	2000	1028
净利润（万元）	532	323
净利率	26.6%	31.4%

资料来源：公司公告、开源证券研究所

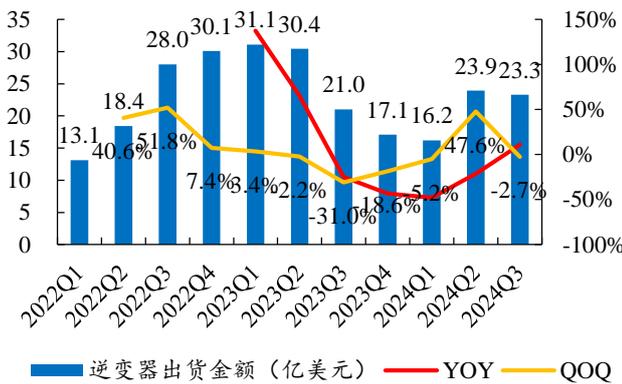
2、出口&出海：欧亚非拉新能源需求持续增长，关注欧洲电动车进程

2.1、逆变器：2025 年重回增长，传统市场与新兴市场需求共振

传统市场有望触底回升，新兴市场呈现点状放量。2023Q3 以来受美联储高利率与欧洲能源危机缓解影响，逆变器库存问题凸显，出口受到了较大影响，在 2023Q3-2024Q1 间出现了连续 4 个季度的下滑。不过 2024 年年初以来，受光伏组件与储能锂电池价格大幅下降影响，包括印度、巴基斯坦、中东等发展中区域和国家的光储装机需求实现了大幅增长，对这些区域的逆变器发货实现了大幅增长。同时在欧洲等区域库存持续去化与红海危机、乌克兰能源基础设施毁坏严重等突发事件影响下，对当地的发货实现了逐步回暖。因此在 2024Q1 触底以来，国内逆变器出口实现稳步的改善，出口触底反弹。

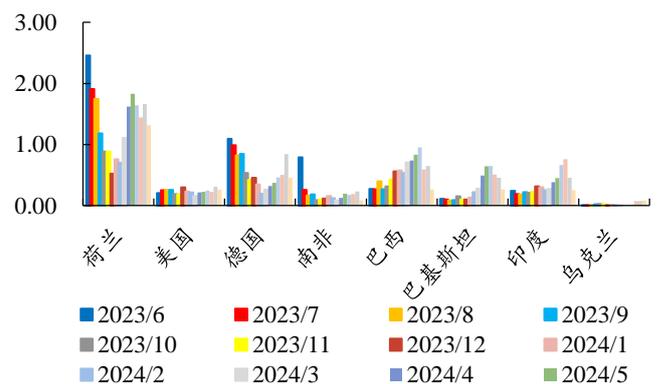
展望 2025 年，伴随美联储持续降息，欧美等传统市场需求有望逐步复苏，同时光储作为当前具备较大性价比的能源类型有望成为发展中国家满足自身能源需求的重要来源之一，新兴市场覆盖面有望逐步扩大。

图14：碳酸锂供需由紧平衡走向过剩



数据来源：海关总署、开源证券研究所

图15：碳酸锂价格持续下降（万元/吨）



数据来源：海关总署、开源证券研究所

2.2、储能：传统市场稳步增长可期，新兴市场多点开花

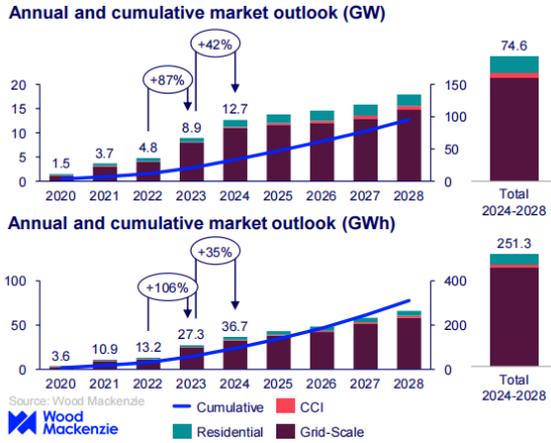
全球表前大储与表后储能需求持续高增，新兴市场多点开花。锂电池储能产品价格下降叠加美联储降息有望持续对全球储能装机增长提供支撑。根据彭博新能源财经预测，预计 2024 年全球储能装机将达 67GW/155GWh，能量口径同比增长 61.5%，并网装机量在 2025 年将持续实现高速增长。

(1) 美国市场方面，伴随降息、并网审批问题缓解和 IRA 补贴落实，当地大储装机有望实现稳步增长。

(2) 欧洲市场方面，包括户储、大储等在内的各类储能都将实现快速发展，虽然补贴退坡与高利率对当地户储装机造成了一定影响，但是 2024-2028E 之间户储装机仍有望实现 26.9% 的年化复合增长。同时储能电池降价和电网结构改造需求带动了欧洲大储装机，预计欧洲大储新增装机将由 2023 年的 3.6GWh 提升至 2028 年的 35.1GWh。

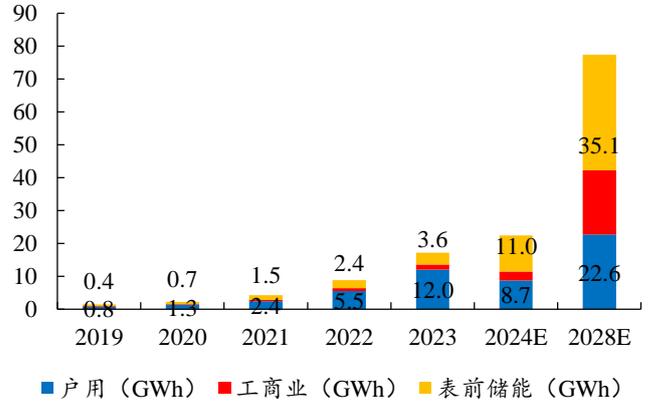
(3) 亚非拉市场方面，大型光储项目经济性提升和多地能源转型规划有望驱动多资金投资方开发投资大储项目，包括沙特、阿联酋等中东国家和智利等拉美国家有望成为大储装机的主力区域。同时户储有望成为电网薄弱地区提供稳定能源供应的刚需产品，包括巴基斯坦、黎巴嫩、南非等市场需求有望持续稳定。

图16：2024 年以来美国储能装机稳步增长



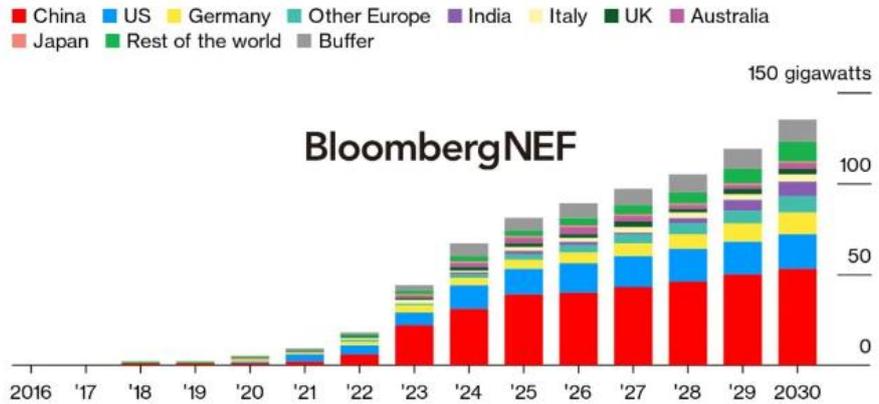
资料来源：Woodmac

图17：欧洲各类储能装机均有望持续增长



数据来源：SolarPower Europe、开源证券研究所

图18：全球表前与表后储能装机均有望高增



资料来源：彭博新能源财经

2.3、微逆：阳台光储有望成为新应用场景，政策助力微逆渗透率提升

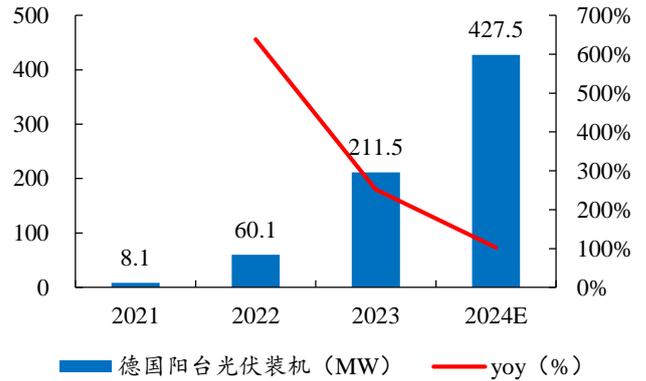
阳台光伏场景有望打开微逆的新应用场景。阳台光伏安装流程简单、单机系统装机容量较小，在德国、奥地利等发达国家有望加速在公寓居民用户当中的渗透。目前包括德国和奥地利在内的国家均推出相关法案鼓励阳台光伏的开发，其中德国阳台光伏装机量自 2021 年以来逐年实现了指数级的增长，到 2023 年德国阳台光伏装机量达到了 211.5GW，并有望在 2024 年进一步提升。阳台光伏场景对逆变器的功率要求集中在 600/800W 同时对安全性能有一定要求，天然适合微逆的应用，2025 年及此后伴随阳台光伏装机量提升，微逆在场景的出货有望快速提升。

图19：德国与奥地利等国陆续推出阳台光伏支持法案

区域	时间	法案	内容
德国	2024年4月	《Solarpaket I计划》	简化阳台光伏电站的注册流程，并限制了输入少量简单数据；提升逆变器功率限制，系统装机量最高可达2kW，逆变器功率由600W提升至800W；使用便捷插座供电，简化安装流程。
	2024年10月	《德国2024年联邦法律公报第306号法案》	将插座式太阳能设备发电纳入特许措施目录，从根本上简化租户安装阳台光伏的法律程序，并且允许转让与可再生能源相关的地役权，于今日生效。
奥地利	2024年1月		奥地利对输出功率不超过35KW的小型光伏系统实行增值税豁免政策，这一政策将持续到2025年12月31日
	2024年7月		对800W以下的阳台光伏系统免审批

数据来源：海鹏科技 HYPON 公众号、潮电智库公众号、大能 DONNERGY 公众号、开源证券研究所

图20：2021-2024E 之间德国阳台光伏持续高增

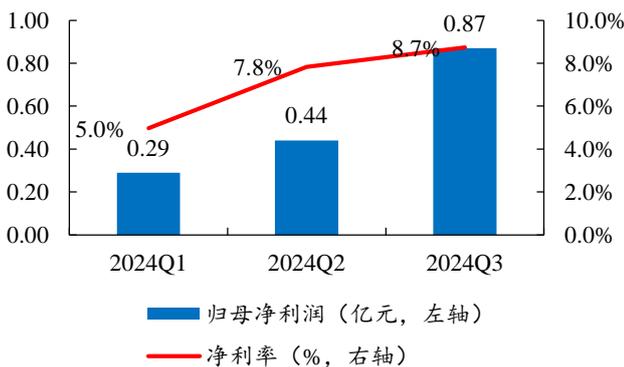


数据来源：广东创丰新能源科技有限公司公众号、开源证券研究所

2.4、便携式储能：龙头企业触底反弹，美国市场收入持续提升

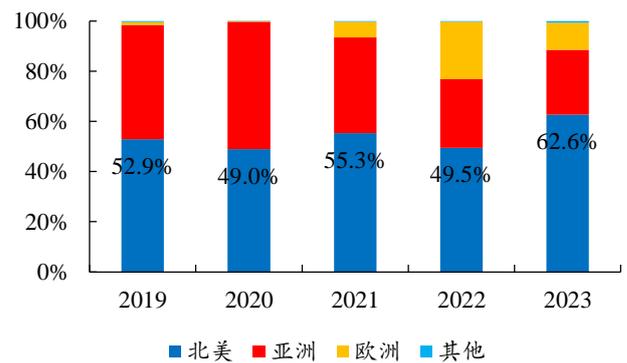
龙头企业触底反弹，美国市场收入持续提升。自2024年以来，在全球灾害事件频发、紧急用电场景增加和电动工具清洁化的趋势下，行业需求呈现显著复苏同时相关企业通过内部降本增效实现了利润与净利率水平逐季环比提升。2023年华宝新能北美地区实现营业收入13亿元，占比62.6%，2024年前三季度公司北美区域收入再次同比增长41.1%。北美区域需求复苏是公司收入能够实现改善的重要原因之一。未来伴随美联储降息对北美区域的房产销售起到正向激励作用，叠加当地机械设备工具清洁化趋势，便携式储能在北美地区的销售有望持续向好。

图21：华宝新能 2024Q1-2024Q3 利润与净利率逐季环比提升



数据来源：Wind、开源证券研究所

图22：2023 年华宝新能北美销售收入占比为 63%



数据来源：华宝新能招股书、华宝新能公告、开源证券研究所

表3：受益标的盈利预测与估值

公司代码	公司名称	评级	收盘价(元)	归母净利润			PE		
				2024/12/11	2024E	2025E	2026E	2024E	2025E
300274.SZ	阳光电源	买入	78.9	111.1	134.4	158.6	14.7	12.2	10.3
605117.SH	德业股份	买入	85.0	31.9	41.1	53.9	17.2	13.3	10.2
688717.SH	艾罗能源	未评级	56.3	4.4	7	9.3	20.5	12.9	9.7
300763.SZ	锦浪科技	未评级	69.3	10.3	14.2	17.4	26.9	19.5	15.9
688390.SH	固德威	未评级	47.4	5.2	8.7	11.4	22.1	13.2	10.1
300827.SZ	上能电气	未评级	47.6	5.4	7.8	10.2	31.7	21.9	16.8
688472.SH	阿特斯	未评级	14.0	29.1	41.7	53	17.7	12.4	9.7
002335.SZ	科华数据	买入	25.2	4.3	6	7.3	27.1	19.4	15.9
300693.SZ	盛弘股份	未评级	24.6	4.7	6.3	8.1	16.2	12.1	9.4
688063.SH	派能科技	维持	46.3	1.8	5	6.9	63.1	22.7	16.5
300438.SZ	鹏辉能源	维持	32.7	1.6	5.5	7.1	102.7	29.9	23.1
301327.SZ	华宝新能	买入	84.3	2.1	3.1	4.2	50.1	33.9	25.0

数据来源：Wind、开源证券研究所（艾罗能源、锦浪科技、固德威、上能电气、阿特斯、盛弘股份、华宝新能盈利预测来自 Wind 一致预期，阳光电源、德业股份、科华数据、派能科技、鹏辉能源盈利预测来自开源证券研究所）

2.5、热泵：欧洲热泵库存或已见底，德国补贴资金落地有望打消终端观望情绪

欧洲热泵库存或于 2024Q3 末见底，订单回暖下 2024Q4 或为业绩拐点。热泵由电力驱动，是对传统燃油燃气锅炉的替代，且能效高。受俄乌冲突刺激，2022 年至 2023H1 为欧洲热泵市场需求高峰，2023H2 起进入去库周期，至 2024Q3 末库存已降至较低水平。

9 月德国补贴资金落地打消终端观望情绪，有望进一步拉动下游热泵需求。2023 年 12 月 29 日德国已替换供暖系统补贴指南，并于 2024 年 2 月开始接受补贴申请，且表示 2024 年 9 月起民众可以提交相关证明，补贴随后支付。但在补贴资金并未实际落地的情况下，终端客户观望情绪浓厚。**2024 年 9 月 1 日德国正式公布 KFW 458 号私人住宅供暖补贴方案，终端客户情绪边际转好，有望拉动下游热泵需求。**

- 9 月以前虽可以申请但资金未落地，终端客户对补贴资金是否能落地持怀疑态度；
- 9 月公布的补贴方案内容与 2023 年底补贴指南一致，补贴上限*最高补贴比例，从上年的 6 万欧元*40%，变为 3 万欧元*70%，补贴幅度基本持平但更普惠；
- 目前已可以提交补贴申请并提交证明，第一批补贴资金将于 10 月底支付。

图23：热泵出口数据同比改善

热泵整机及零件出口数据（对欧洲出口）												
来源：海关总署												
日期	对欧洲热泵整机出口 (压缩式热泵+其他热泵)			对欧洲零件出口 (制冷机组及热泵的零件)			对欧洲热泵式空调出口 (装冷热换向阀空调器)			对欧洲热泵出口合计		
	出口金额 (亿元)	同比	环比	出口金额 (亿元)	同比	环比	出口金额 (亿元)	同比	环比	出口金额 (亿元)	同比	环比
2024YTD	25.25	-44.2%		8.11	-22.6%		9.51	-15.8%		42.87	-36.0%	
202409	2.08	-20.4%	-17.8%	0.71	-12.4%	-12.4%	0.54	25.8%	-13.0%	3.33	-13.6%	-15.9%
202408	2.53	3.7%	22.1%	0.81	22.4%	-19.3%	0.62	-1.3%	-22.4%	3.96	6.1%	2.2%
202407	2.07	-15.2%	-37.2%	1.00	55.3%	7.7%	0.80	2.2%	-11.5%	3.87	0.1%	-24.5%
202406	3.30	-3.5%	4.4%	0.93	21.6%	-0.8%	0.91	-15.7%	-34.6%	5.13	-2.3%	-6.4%
202405	3.16	-28.1%	-6.8%	0.94	-19.0%	8.9%	1.39	1.9%	-15.4%	5.48	-20.7%	-6.9%
202404	3.39	-28.3%	16.6%	0.86	-30.8%	-14.2%	1.64	-24.3%	-4.1%	5.88	-27.6%	4.8%
202403	2.91	-58.8%	15.9%	1.00	-34.7%	6.1%	1.71	-22.6%	84.8%	5.61	-47.9%	28.3%
202402	2.51	-60.4%	-24.4%	0.94	-29.1%	1.2%	0.92	-24.6%	-5.5%	4.37	-50.8%	-16.3%
202401	3.31	-71.9%	24.1%	0.93	-60.4%	40.5%	0.98	-31.1%	41.7%	5.23	-66.5%	29.8%
2023年合计	51.54	-14.7%		12.43	-3.3%		12.67	-19.0%		76.64	-13.8%	
202312	2.67	-32.4%	42.4%	0.66	-54.8%	22.0%	0.69	-63.6%	151.8%	4.03	-45.0%	49.4%
202311	1.88	-63.7%	5.4%	0.54	-69.9%	-25.7%	0.27	-78.4%	-32.6%	2.69	-67.3%	-7.7%
202310	1.78	-62.4%	-31.9%	0.73	-56.5%	-9.2%	0.41	-68.2%	-5.4%	2.92	-62.1%	-24.2%
202309	2.61	-49.4%	7.1%	0.81	-34.6%	22.4%	0.43	-76.0%	-31.8%	3.85	-53.0%	3.2%
202308	2.44	-62.9%	-0.1%	0.66	-27.2%	2.4%	0.63	-55.1%	-19.6%	3.73	-58.0%	-3.7%
202307	2.44	-62.2%	-28.5%	0.64	-26.9%	-15.7%	0.78	-50.3%	-27.0%	3.87	-56.6%	-26.3%
202306	3.42	-26.0%	-22.3%	0.76	5.9%	-33.9%	1.07	-6.6%	-21.0%	5.25	-19.0%	-24.0%
202305	4.39	6.4%	-7.0%	1.16	23.6%	-6.9%	1.36	-0.1%	-37.1%	6.91	7.5%	-15.0%
202304	4.72	-4.1%	-33.0%	1.24	108.1%	-19.0%	2.16	70.0%	-1.9%	8.13	19.6%	-24.6%
202303	7.04	40.8%	11.3%	1.53	89.5%	15.0%	2.21	88.0%	79.9%	10.78	54.4%	21.3%
202302	6.33	27.2%	-46.4%	1.33	49.3%	-43.4%	1.23	47.7%	-13.6%	8.89	32.6%	-43.0%
202301	11.81	151.8%	198.8%	2.35	156.5%	60.3%	1.42	123.4%	-25.1%	15.59	149.6%	113.0%
2022年合计	60.39	64.7%		12.85	89.4%		15.64	43.3%		88.88	63.5%	

数据来源：海关总署、开源证券研究所

2.5.1、儒竞科技：深度绑定博世、阿里斯顿、菲斯曼等欧洲本土热泵主机厂

公司以电力电子及电机控制技术为基础，延伸3大业务板块：

- (1) 暖通空调：商用空调控制器、热泵控制器；
- (2) 新能源汽车热管理：压缩机控制器、PTC 控制器等；
- (3) 工业伺服驱动及控制系统领域的产品。

暖通空调是公司基本盘业务领域，2022 年热泵控制器、商用空调控制器营收占比分别 31%、50%。2024H1 由于热泵业务短期承压且新能源汽车热管理业务迅速增长，暖通空调领域营收占比下滑至 67%。

表4：2020-2022 年公司热泵和商用空调领域营收占比合计均在 80%左右

	2020 年度		2021 年度		2022 年度	
	金额 (亿元)	占比	金额 (亿元)	占比	金额 (亿元)	占比
商用空调系统控制器及变频驱动器	4.12	52.07%	6.35	49.28%	8.06	50.04%
热泵系统控制器及变频驱动器	1.99	25.16%	3.70	28.69%	5.01	31.10%
商用空调及热泵合计	6.12	77.23%	10.05	77.97%	13.07	81.15%
HVAC/R 领域其他	1.07	13.47%	1.43	11.12%	0.98	6.09%
新能源汽车热管理系统领域	0.22	2.77%	0.87	6.72%	1.70	10.58%
工业伺服驱动及控制系统领域	0.52	6.52%	0.54	4.19%	0.35	2.18%
合计	7.92	100.00%	12.89	100.00%	16.11	100.00%

数据来源：公司公告、开源证券研究所

公司控股股东为雷淮刚，直接持股 17.27%。实际控制人为雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖，六人为一致行动关系，公司共同实际控制人均系儒竞有限成立初期即入职公司并逐步参与公司的生产经营管理。公司全资子公司儒竞智控前身为儒竞艾默生。2014 年 5 月公司与艾默生中国合资设立儒竞艾默生，2021 年儒竞艾默生外资股东实现退出。

艾默生旗下原有谷轮压缩机业务（已剥离），公司配套控制器。艾默生 2022 年宣布剥离其环境优化技术业务（包括谷轮压缩机业务等），2023 年 5 月完成大部分股权的剥离，2024 年 6 月宣布剩余股权的出售已达成最终协议。

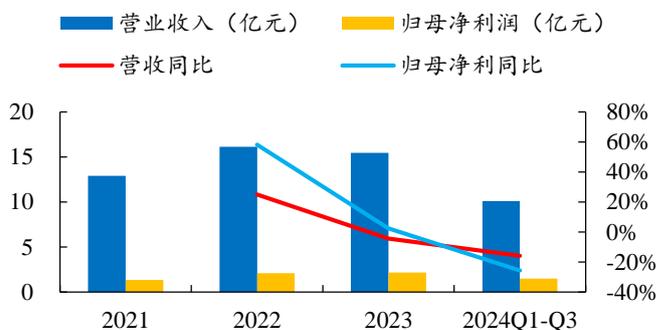
公司深度绑定博世、阿里斯顿、菲斯曼等欧洲本土热泵主机厂。公司热泵领域主要客户包括博世、艾默生（谷轮压缩机）、阿里斯顿、芬尼科技（国产）、Advantix、雷勃、日出东方（国产）、Viessmann 等。2022 年，公司境外销售模式下，热泵领域的主要客户为艾默生（谷轮压缩机）、博世、Advantix，占比分别 35%、30%、10%。

图24：公司六名实控人为一致行动人（截至 2024 年三季报）



数据来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

图25：2020-2022 年营收净利高速增长，2023-2024 年短期承压



数据来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

经营情况：

- 2023H1 为欧洲热泵需求顶峰，在基数较高、行业去库的影响下，2024 年上半年 HVAC/R 领域增长短期承压。
- 随着欧洲热泵库存水平降至低位、德国补贴政策落地，公司热泵控制器业务有望持续回暖，2024Q4 或为业绩拐点。
- 公司新能源汽车热管理领域业务高速发展。2024H1 公司新能源汽车热管理领域营业收入 2.0 亿元，同比+69%；毛利率 25%，同比+0.9pcts。

盈利预测：

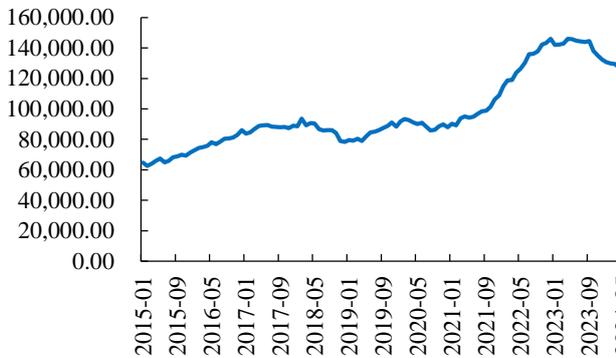
我们预计公司 2024-2026 年归母净利润分别为 2.34、3.73、5.64 亿元，当前股价（2024 年 12 月 11 日）对应 PE 分别为 26.0、16.3、10.8 倍。

2.6、电动工具：短期受益美国地产周期回暖，长期受益锂电渗透率提升

电动工具行业需求主要通过地产及基建拉动，更宽松的利率环境有望刺激地产回暖并带动电动工具需求复苏。2024年9月18日美联储宣布降息50个基点，将推动30年期固定抵押贷款利率降低，有望继续带动美国新屋开工及成屋销量提升，进而通过提振建造需求及专业装修需求带动对专业级电动工具需求。2024年1-9月美国私人住宅完工数达到1.47万套，同比增长13.2%。

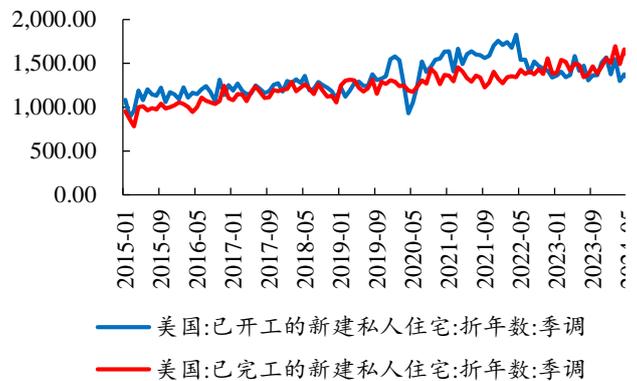
户外动力工具锂电渗透率仍有较高提升空间。据Frost & Sullivan数据统计，2020年全球电动OPE规模总额为47亿美元，同期油机OPE市场规模约为166亿美元，对应全部电动OPE渗透率约为22%，其中锂电无绳OPE渗透率约为17%。2023年6月北美最大电动工具及OPE零售商家得宝曾表态2028年手持式及手推式设备锂电渗透率将超过85%。

图26：美联储降息有望推动美国建造支出软着陆（百万美元）



数据来源：美国统计局、开源证券研究所

图27：美国私人住宅竣工数保持环比增长（千套）



数据来源：美国商务部、开源证券研究所

蔚蓝锂芯：Q3 出货继续回暖，预计 2025 年马来西亚产能开始贡献。公司2024Q1-3 营收 48 亿元，同增 31%，归母净利润 2.8 亿元，同增 173%，毛利率 16.5%，同增 3.9pct，归母净利率 5.8%，同增 3.0pct。2024Q3 营收 18 亿元，同环比+23%/+8%；归母净利润 1.1 亿元，同环比+86%/+19%，毛利率 18.9%，同环比+7.4/+3.3pct，其中全资子公司天鹏电源锂电池出货量约 1.2 亿颗，环比增长 20%，下游需求持续回暖。马来西亚 4 亿颗产能正在建设中，有望于 2025 年上半年完成投产爬坡，下半年开始贡献产量。

表5：国内电动工具厂商客户结构完善

电动工具电池厂商	海外客户	国内客户
天鹏能源	博世、TTI、百得、麦太保、伊莱克斯	大艺、东成、泉峰、格力博、宝时得、科沃斯、莱克电器、大疆
亿纬锂能	TTI、博世、百得、麦太保、伊莱克斯	东成、科创、格力博
海四达	TTI、百得、Harbor Freight	东成、泉峰、宝时得、科沃斯、明磊、沃尔玛、易可
松下	Mikita、Hitachi	
九夷锂能	百得、BMZ 集团	新科

资料来源：真锂研究、开源证券研究所

表6: 各厂商小圆柱电池产能规划 (亿颗)

	2021	2022	2023	2024	2025E
天鹏能源	7.0	7.0	7.0	7.0	11.0
亿纬锂能	7.5	15.0	15.0	15.0	15.0
海四达	1.3	2.6	4.0	4.0	4.0
长虹能源	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

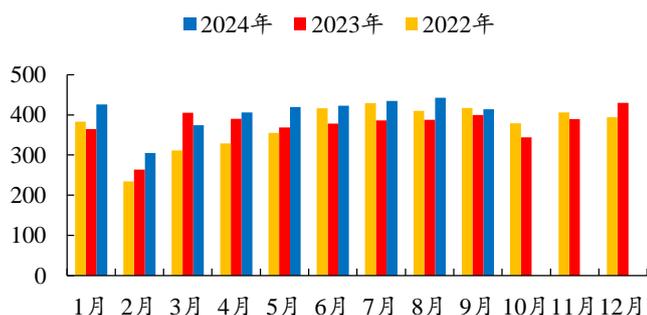
数据来源: 各公司公告、集微网、锂电网等、开源证券研究所

2.7、海外电力设备市场景气度延续, 前三季度主要设备出口金额同比增长 8.98%

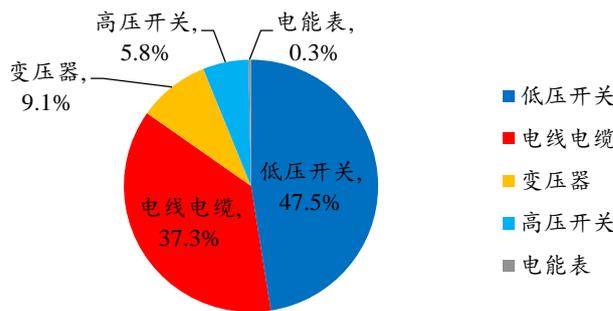
2024 年前三季度, 变压器、电线电缆、电气开关、电能表四类设备出口总金额 3644.99 亿美元, 同比增长 9.0%。结构上看, 低压开关出口金额 1731.74 亿美元, 占比 47.5%; 电线电缆出口金额 1358.09 亿美元, 占比 37.3%; 变压器出口金额 332.15 亿美元, 占比 9.1%; 高压开关出口金额 211.48 亿美元, 占比 5.8%; 电能表出口金额 11.53 亿美元, 占比 0.3%。

图28: 2024 年前三季度, 四类电力设备出口总金额 3644.99 亿美元, 同比增长 9.0% (亿美元)

图29: 低压开关和电线电缆出口金额占比较高



数据来源: 海关总署、开源证券研究所

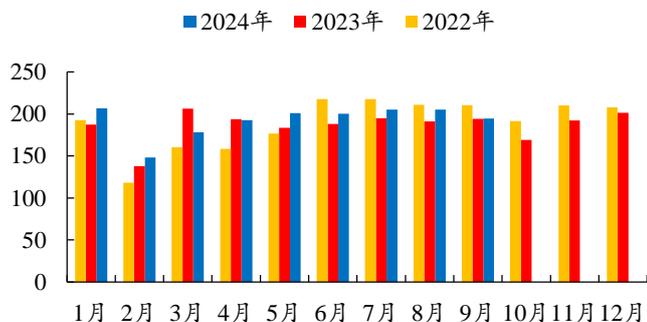


数据来源: 海关总署、开源证券研究所

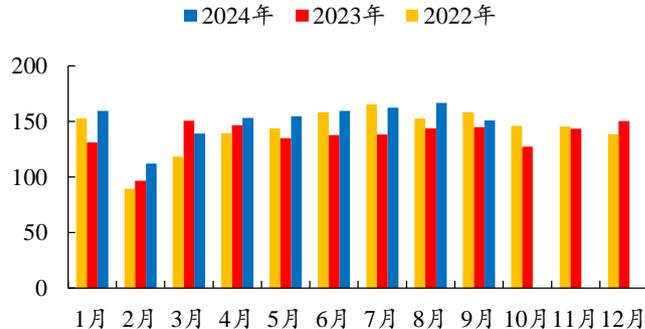
低压开关、电线电缆出口规模较大, 2024 年前三季度保持平稳增长。2024 年前三季度低压开关出口额 1731.74 亿美元, 同比增长 3.2%, 较 2022 年增长 4.1%; 电线电缆出口额 1358.09 亿美元, 同比增长 10.9%, 较 2022 年增长 6.3%。

图30: 2024 年前三季度, 低压开关出口额 1731.74 亿美元, 同比增长 3.24% (亿美元)

图31: 2024 年前三季度, 电线电缆出口额 1358.09 亿美元, 同比增长 10.94% (亿美元)



数据来源: 海关总署、开源证券研究所

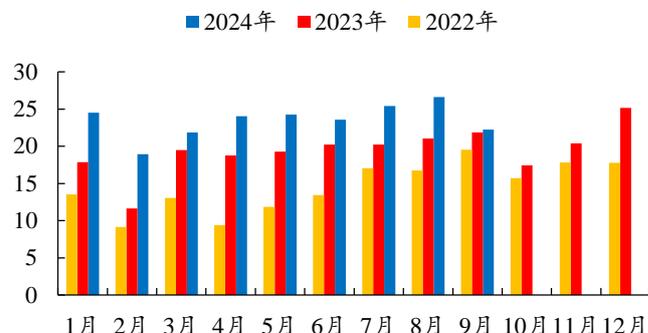
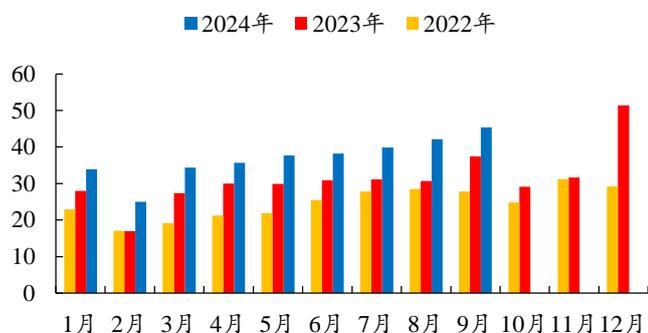


数据来源: 海关总署、开源证券研究所

2024 年前三季度，变压器、高压开关出口额持续高增。变压器出口额 332.15 亿美元，同比增长 26.6%，较 2022 年增长 56.93%；高压开关出口额 211.48 亿美元，同比增长 24.1%，较 2022 年增长 70.88%。

图32：2024 年前三季度，变压器出口额 332.15 亿美元，同比增长 26.6%（亿美元）

图33：2024 年前三季度，高压开关出口额 211.48 亿美元，同比增长 24.1%（亿美元）



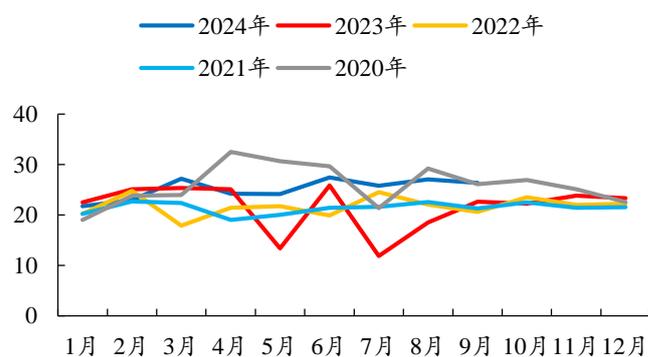
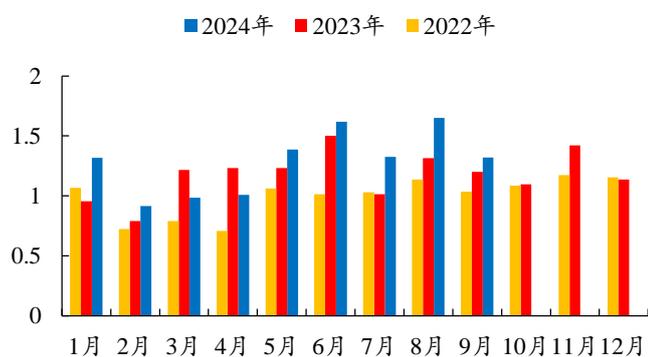
数据来源：海关总署、开源证券研究所

数据来源：海关总署、开源证券研究所

2024 年前三季度，电能表出口金额 11.53 亿美元，同比增长 10.3%，较 2022 年同期增长 34.56%；均价 25.23 美元，同比增长 27.9%，涨幅 5.50 美元。

图34：2024 年前三季度，电能表出口额 11.53 亿美元，同比增长 10.3%（亿美元）

图35：2022-2024 年前三季度，电能表出口均价中枢上移（美元）



数据来源：海关总署、开源证券研究所

数据来源：海关总署、开源证券研究所

海外市场受益标的：

- 1、一次设备：思源电气、金盘科技、华明装备、神马电力等；
- 2、二次设备：三星医疗、海兴电力、威胜信息等。

表7：受益标的盈利预测与估值

公司代码	公司名称	评级	收盘价 (元)	归母净利润 (亿元)				PE			
				2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E
002028.SZ	思源电气	未评级	73.0	15.6	11.7	15.7	17.3	36.3	48.4	36.1	32.7
688676.SH	金盘科技	未评级	32.6	5.0	6.4	9.0	11.4	29.5	23.2	16.6	13.1
002270.SZ	华明装备	买入	17.0	5.4	6.2	7.5	9.0	28.1	24.4	20.4	17.0
603530.SH	神马电力	未评级	24.6	1.6	3.1	4.3	5.9	67.1	34.1	24.8	18.1
601567.SH	三星医疗	未评级	32.3	19.0	23.6	29.4	36.2	23.9	19.3	15.5	12.6

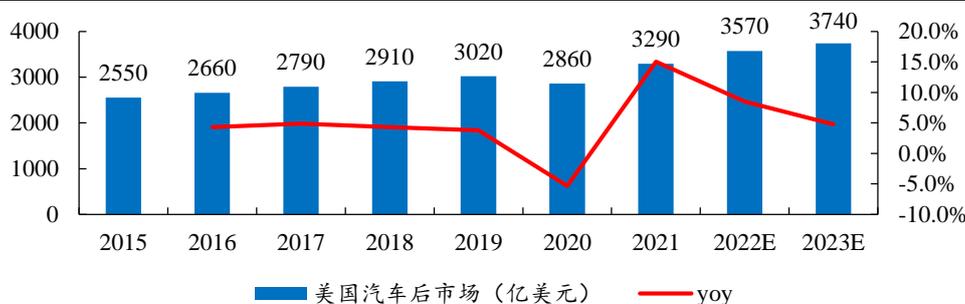
公司代码	公司名称	评级	收盘价 (元)	归母净利润 (亿元)				PE			
				2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E
603556.SH	海兴电力	未评级	37.3	9.8	12.0	14.6	17.6	18.5	15.1	12.5	10.3
688100.SH	威胜信息	未评级	37.0	5.3	6.5	8.0	9.9	34.6	6.5	8.0	8.0

数据来源：Wind、开源证券研究所（选取 2024 年 12 月 11 日收盘价，华明装备盈利预测来自开源证券研究所，其余来自于 Wind 一致预期）

2.8、海外车后市场：成熟市场空间广阔

北美平均车龄更长，汽车后市场空间稳定增长。2021 年美国汽车后市场体量在 3290 亿美元，在 2015-2019 年年均增速约 4%，2020 年受疫情影响有所下滑，2021 年恢复至 3290 亿美元。后市场的规模增长一部分来源于车主的消费习惯改变，过去由于高昂的人工费用和较为简单的汽车结构，早期美国后市场盛行 DIY 模式，当前年轻一代自己动手修车的比例越来越小，有部分需求从 DIY 转向 DIFM(到店维修)，因此增长的部分也包含了人工服务和配件价格的上升。

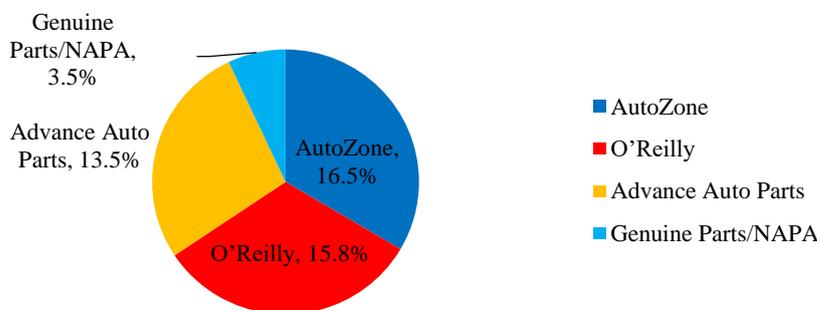
图36：2023 年美国汽车后市场空间为 3740 亿美元



数据来源：Auto Factbook、开源证券研究所

美国汽车零部件厂商集中度较高，主要以四大连锁零售商为主。美国汽车后市场已发展了 100 余年，通过残酷的市场竞争与收购兼并，当前独立汽车服务市场呈现高度集中的竞争格局。2021 年美国汽车零部件门店约 37100 家，其中前十大经销商门店数量占比约 53%，其中又以 AutoZone、O’ Reilly、Advanced Auto Parts、NAPA 四大汽配连锁为主导，四大经销商门店数量合计占比达 49.2%。

图37：四大经销商的门店数量占比合计为 49.2%



数据来源：Auto Factbook、开源证券研究所

2.8.1、推荐标的：骆驼股份

国内铅酸电池龙头，2024年重点突破海外业务。低压电池在汽车前装市场上不可或缺，由于铅酸电池需要定期更换，后装市场具有一定的消费属性。骆驼股份是国内主机厂铅酸电池配套供应商的龙头，2022年前装市场份额稳定在49%，后装更换市场份额为30%。根据我们的测算，2025年全球低压电池前装、后装市场空间分别为313.2、1423.2亿元，出海空间广阔。2024H1公司实现海外收入10.47亿元，yoy+80.7%，增速显著主要系公司2023年调整海外业务管理架构，目前海外已有500万KVAH产能。

公司现金流情况良好，分红稳步提升。自2011年上市以来每年坚持分红，累计派发现金分红21.81亿元，平均分红率为29.6%。2023年的分红比例为55%，2023年的股息率为3.4%，分红比例与股息率不断提升。

图38：2024H1 骆驼股份的海外收入增速为 81%

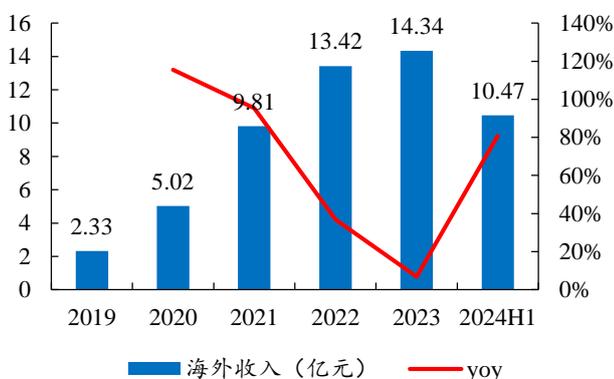
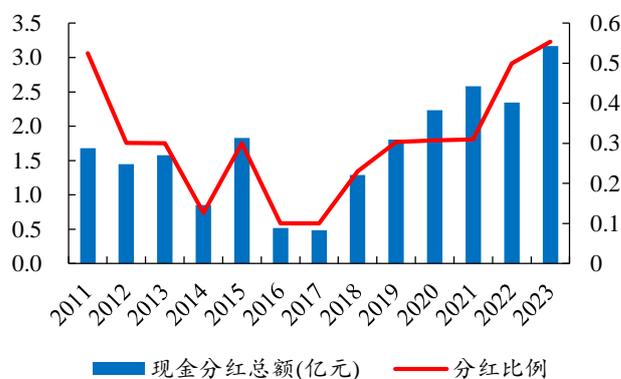


图39：2023 年骆驼股份的股息率为 3.4%



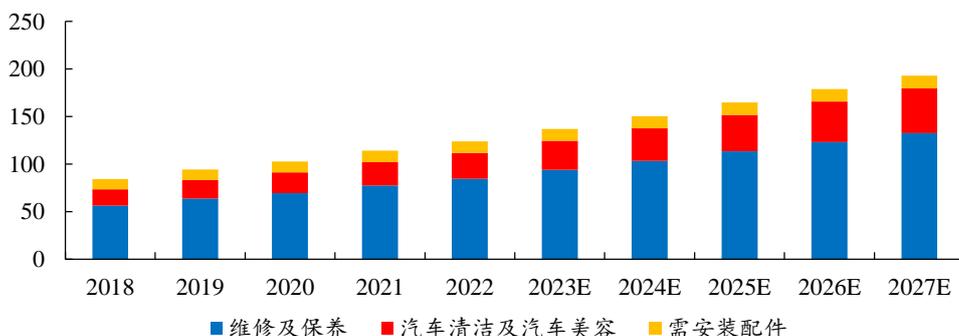
数据来源：Wind、开源证券研究所

数据来源：Wind、开源证券研究所

2.9、国内车后市场：即将迎来需求拐点

万亿汽车后市场，与保有量和平均车龄正相关。中国的汽车服务是万亿级交易额市场，且会跟随汽车保有量和车龄逐年增长。汽车服务是汽车生命周期中用户需求的关键部分。根据途虎招股说明书披露，2018-2022年中国汽车服务市场的复合年增长率为10.1%，是全球增长最快的汽车服务市场之一。根据灼识咨询按商品交易总额（GMV）统计，2022年国内汽车服务市场规模为1.24万亿元，预计到2027年将达到1.93万亿元，2023-2027年的复合年增长率为9%。

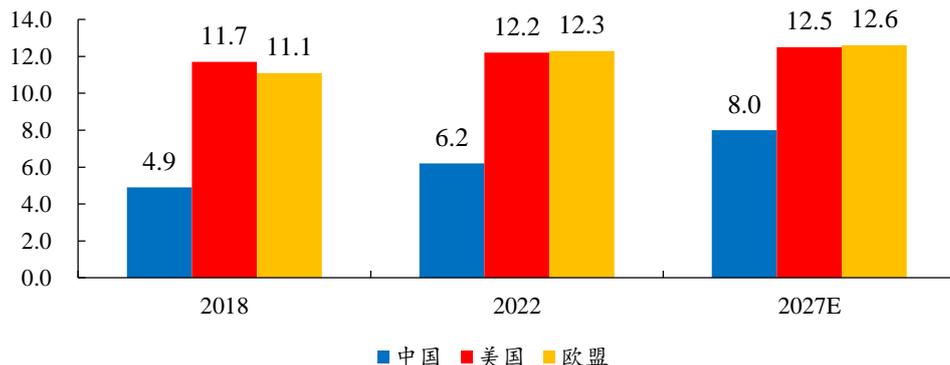
图40：2022 年国内汽车服务市场规模为 1.24 万亿元（单位：百亿元）



数据来源：途虎-W 招股说明书、灼识咨询、开源证券研究所

国内车龄增速较高，2022年已接近汽车服务需求拐点。根据灼识咨询统计，2022年中国、欧盟、美国地区车龄分别为6.2/12.3/12.2年，2018年的车龄分别为4.9/11.1/11.7年，2018-2022年的复合增长率为6.1%、2.6%、1.1%。尽管绝对值仍远低于欧美，但国内车龄表现出较好的成长性，预计2027年车龄将达到8.0年。根据途虎招股书，汽车服务开支在车龄超过6年后开始显著增加，是典型的车辆生命周期中的临界点，随着国内车龄的增长，中国汽车服务需求正在接近临界点。

图41：2022年国内平均车龄为6.2年

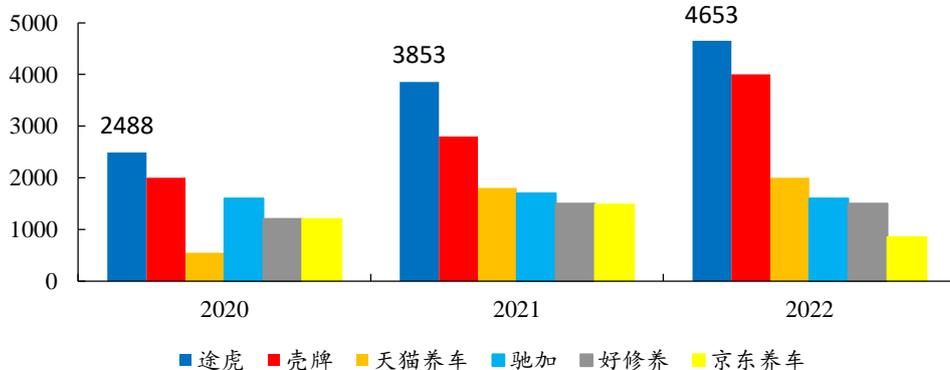


数据来源：途虎-W 招股说明书、灼识咨询、开源证券研究所

2.9.1、推荐标的：途虎-W

汽车线下维保需求正从4S店流向独立第三方售后服务提供商，途虎作为IAM龙头将率先受益。OEM保修期通常为新车出售后3年，保修期届满后车主更倾向于选择位置便捷、经济实惠的IAM门店。根据灼识咨询统计，按GMV口径计算，2022年IAM汽车服务交易金额为5753亿元，占国内汽车服务市场的46.4%，较2018年提升11.9pct。截至2023年3月31日，途虎的门店数量在所有汽车服务提供商中排名第一，2024年6月底途虎全国门店数量为6311家，途虎仍在高速扩张全国门店版图。

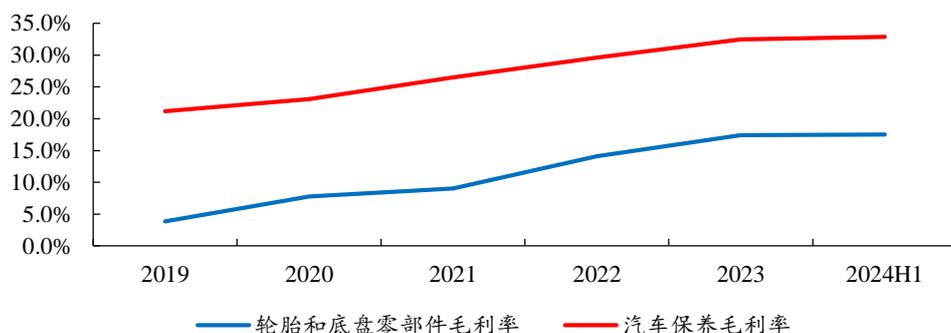
图42：2022年途虎的门店数量在全国汽车服务提供商中排名第一



数据来源：途虎-W 招股说明书、灼识咨询、开源证券研究所

响应消费分层，公司利润率稳步提升。2024H1 公司汽车产品和服务类目毛利率较 2023H1 提升 1pct，其中轮胎毛利率同比提升 1.5pct 至 17.5%，洗车美容等业务毛利率同比提升 5.7pct 至 18.8%，除规模效应增强的公司议价权，在消费分层背景下，消费者更倾向于选择性价比更高的专供及自有自控产品，该产品通常具有较高的利润率，同时，公司坚定下沉战略，2024H1 门店在低线城市的布局占比已超过 58%，下沉开店策略也有利于高质量的国产平替产品推广。

图43：公司不同类目产品的毛利率都表现出上升态势



数据来源：途虎-W 公告、开源证券研究所

考虑到国内车后市场随着车龄增长即将迎来维修需求增量拐点，看好国内线下维保标的：**途虎-W**。

考虑到海外后市场需求稳定，国内汽车后市场零部件企业凭借性价比和牢固的品牌优势，出口业务持续扩大，看好上游零部件出海标的：**骆驼股份**。受益标的：**冠盛股份**、**丰茂股份**。

表8：受益标的盈利预测与估值

公司代码	公司名称	评级	收盘价 (元)				EPS			PE		
			2024/12/11	2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
9690.HK	途虎-W	买入	19.07	0.62	0.99	1.26	30.8	19.3	15.1			
601311.SH	骆驼股份	买入	8.65	8.04	10.90	14.05	1.1	0.8	0.6			
605088.SH	冠盛股份	未评级	27.60	1.78	2.19	2.56	15.5	12.6	10.8			
301459.SZ	丰茂股份	未评级	39.71	1.99	2.34	2.75	20.0	17.0	14.4			

数据来源：Wind、开源证券研究所，途虎收盘价汇率为 1 港元=0.9327 人民币。（途虎-W、骆驼股份盈利预测来自开源证券研究所，其余来自 Wind 一致预期）

2.10、欧洲电动车：Stellantis 集团有望成为欧洲电动化转型先锋

Stellantis 集团正在进行产品闪电战，计划于 2024 年推出多款电车新品：

- STLA Medium 平台：已推出标致 3008 和 5008，且即将推出欧宝 Grandland；
- STLA Large 平台：即将推出道奇 Charger Daytona 和 Jeep Wagoneer S；
- Smart Car 平台：雪铁龙 C3、C3 Aircross 和 Basalt、欧宝 Frontera，以及菲亚特 Grande Panda；
- STLA Frame 平台：即将推出 Ram 1500 REV（纯电皮卡）、Ram 1500 Ramcharger（增程皮卡）。

图44: Stellantis 集团计划于 2024 年下半年投产 10 款电车



资料来源: Stellantis 官网

一方面, 集团计划通过 Smart Car 平台在 2.5 万欧元价格带确立竞争优势。包括雪铁龙 E-C3 (B 级车, 起售价 2.3 万欧元; 9 月开始向经销商批售, 批售量现已超过 5 万台, 其中, 纯电动 e-C3 订单超过 2.5 万台)、菲亚特 Grande Panda (B 级车)、欧宝 Frontera (C 级 SUV, 起售价 2.9 万欧元, 计划 2024 年秋季到达经销商门店)。

另一方面, 希望将竞争优势扩大至 C 级车, 推出续航里程更长的电动化车型。例如基于 STLA M 平台的标致 3008 (已有约 7.5 万台订单, 其中 25% 的订单为纯电动款车型)、标致 5008 和欧宝 Grandland。

此外, 集团美国品牌电车发布浪潮即将拉开帷幕。包括纯电动道奇 Charger Daytona、纯电动 Jeep Wagoneer S (中型 SUV, 仅提供 BEV 版本, 起售价 7.1 万美元, 将于 2024 年底在北美上市)、Ram 1500 REV (纯电皮卡, 将于 2024Q4 上市), 以及 Ram 1500 Ramcharger (增程皮卡, 将于 2025 年上市)。

图45: 雪铁龙 E-C3 是一款 B 级掀背车



资料来源: 雪铁龙官网

图46: 菲亚特 Grande Panda 车身采用楔形和动感设计



资料来源: 菲亚特官网

图47：欧宝 Frontera 可选择 5 座或 7 座版本


资料来源：欧宝官网

图48：欧宝 Grandland 搭载 Intelli-Lux Pixel HD 大灯


资料来源：欧宝官网

表9：竞品对比下，雪铁龙 E-C3 仅售 2.3 万欧元，有较高性价比

车型	雪铁龙 EC3	比亚迪海豚	宝马 MINI Cooper	Dacia Spring	雷诺 Twingo
级别	B-两厢	B-两厢	B-跨界	B-SUV	A-两厢
起售价 (万欧元)	2.3	3.3	3.3	1.7	2.2
电池容量 (kWh)	44	44.9	36.6	/	22
WTLP 续航里程 (km)	326	340	305	225	190
市区续航 (km)	459	497	/	305	270
百公里耗电量 (kWh)	17.1	15.2	14.3	14.1	15.1
动力	/	永磁同步电机	/	/	/
电机功率 (PS)	113	95	184	44	81
扭矩 (Nm)	125	180	290	125	/
驱动类型	前驱	前驱	前驱	前驱	/
尺寸	4015*1813*1577	4290*1770*1570	3858*1756*1460	3701*1583*1900	3615*1646*1557
轴距	2540	2700	2526	2423	2492
行李箱体积 (L)	310	345	210	308	/
折叠后座 (L)	/	1310	800	1004	/
整备质量 (kg)	1560	1506	1615	1030	1168
最高时速 (km/h)	132	160	160	125	135
零百加速 (秒)	11	/	7.3	19.1	12.9
充电时间	20%-80%充电 26 分钟	10%-80%充电 38 分钟	10%-80%充电 28 分钟	不支持快充	22kW 从 0-80% 充电 1 小时
最大直流充电功率 (KW)	100	65	70	不支持快充	/

数据来源：各公司官网

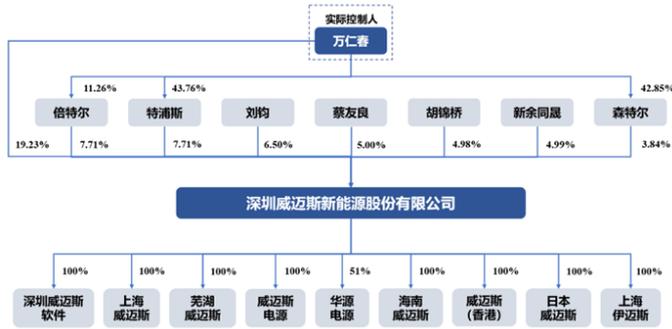
2.10.1、威迈斯：Stellantis 集团车载电源核心供应商

公司主要产品为车载电源，2023 年营收占比近 90%。2024 年起，公司电驱前期定点项目开始快速放量（已获上汽、长城、奇瑞定点），24H1 电驱系统业务营收 2.8 亿元，同比+300%。此外还有 EVCC（通讯控制器）和液冷模块产品。

公司高管及核心技术人员出自华为、艾默生。实控人万仁春先生 1996 年 3 月至 2000 年 3 月，历任深圳市华为电气股份有限公司研究开发部常务副总监、中试部总监、人力资源部副总监；2000 年 3 月至 2009 年 5 月，任艾默生网络能源有限公司市场部总监。公司多位核心技术人员曾在艾默生任职。

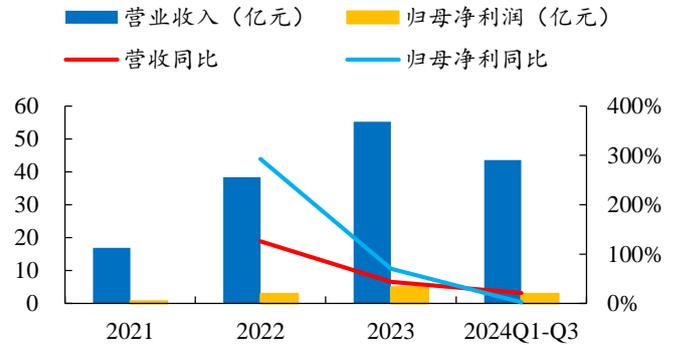
实控人万仁春直接持股 19.23%，直接和间接控制公司 38.49%的表决权。上汽集团间接入股。截至 2024 年三季报，实控人万仁春直接持股 19.23%，且通过倍特尔、特浦斯、森特尔三个员工持股平台，间接控制公司 19.26%的表决权。截至 2023 年 7 月，上汽集团通过扬州尚硕、新余同晟、佛山尚硕间接入股公司。

图49：实控人直接持股 19.23%（截至 2024 年三季报）



数据来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

图50：2024 年研发投入增加导致利润端增速略低于营收



数据来源：Wind、开源证券研究所

2024H1，公司在国内车载 OBC 市场份额为 19%，排名第二；在第三方供货市场份额约为 32%，排名第一。比亚迪、特斯拉车载电源以自供为主。刨除比亚迪、特斯拉自供市场后，公司国内市占率提升至 30%以上。

国内车企客户配套广，海外深度绑定 Stellantis。公司已和多家造车新势力以及上汽集团、上汽奥迪、长城汽车、吉利汽车、奇瑞汽车、长安汽车等众多知名企业建立起长期的战略合作关系。除了已向 Stellantis 集团量产发货车载电源集成产品外，公司也取得了如雷诺、阿斯顿马丁、法拉利等海外车企定点，是行业内最早实现向境外知名品牌整车厂商出口的境内厂商之一。

表10：国内车载 OBC 市占率（不含间接出口）

	2024H1		2023		2022		2021	
	市场份额	排名	市场份额	排名	市场份额	排名	市场份额	排名
弗迪动力	32.70%	1	33.60%	1	28.70%	1	15.80%	2
威迈斯	19.40%	2	18.80%	2	20.40%	2	20.90%	1
特斯拉	7.10%	3	8.60%	4	8.60%	3	10.80%	4
富特科技	5.70%	7	8.70%	3	8.50%	5	11.90%	3
英搏尔	6.10%	5	6.50%	5	8.60%	4	5.30%	7
欣锐科技	5.80%	6	5.90%	6	5.90%	6	7.20%	6
铁城科技	2.50%	9	2.90%	8	4.20%	7	8.50%	5
科世达	2.40%	10	3.00%	7	3.50%	8	4.10%	9
力华集团	/	/	/	/	2.10%	10	4.70%	8
华为	6.30%	4	2.30%	10	3.10%	9	/	/
台达电子	/	/	/	/	/	/	2.20%	10
汇川	4.60%	8	2.30%	9	/	/	/	/

数据来源：NE 时代新能源公众号、开源证券研究所

表11: 车载 OBC 第三方供应市场份额对比 (剔除比亚迪、特斯拉)

	2024H1	2023	2022	2021
威迈斯	32.2%	32.5%	32.5%	28.5%
华为	10.5%	4.0%	4.9%	/
英搏尔	10.1%	11.2%	13.7%	7.2%
欣锐科技	9.6%	10.2%	9.4%	9.8%
富特科技	9.5%	15.1%	13.6%	16.2%
汇川	7.6%	4.0%	/	/
合计	79.6%	77.0%	74.2%	61.7%

数据来源: NE 时代新能源公众号、开源证券研究所

公司深度绑定 Stellantis, 有望受益于欧洲电动化转型周期: 公司自 2020 年起与 Stellantis 集团合作, 为其供应车载电源集成产品。2023 年, 公司荣获 Stellantis 集团年度“中国区年度供应商奖”荣誉。2024 年, 公司荣获 Stellantis 全球供应商质量奖, 表彰原文中提及“威迈斯支持了 Smart Car 和 BEV Gen 2 的发布”。

Stellantis 配套有望带动公司量利齐升。 2022 年、2023 年、2024H1 公司境外主营业务收入分别 2.3、6.8、2.7 亿元, 营收占比分别 6.0%、12.3%、9.7%(2024 年 Stellantis 集团部分新项目改在境内结算, 如果基于海外客户口径划分, 公司境外主营业务收入同比略有提升)。公司境外产品综合毛利率高于境内市场, 随着 Smart Car 等新平台车型放量, 公司配套量、价格、毛利率均有望提升。

公司注重股东回报:

- 分红: 2023 年和 2024 半年度现金分红比例均为 50%。
- 回购: 2024 年 9 月 24 日, 公司发布公告, 拟 5000 万到 1 亿元回购股份, 用于员工持股计划或股权激励以及用于减少注册资本。
- 专项贷款回购: 2024 年 10 月 20 日, 公司发布公告, 拟调整回购股份资金来源, 由回购资金来源由“公司超募资金”调整为“自有资金和专项贷款资金”。

盈利预测:

我们预计公司 2024-2026 年归母净利润分别为 5.61、6.90、9.04 亿元, 当前股价 (2024 年 12 月 11 日) 对应 PE 分别为 21.1、17.2、13.1 倍。

表12: 受益标的盈利预测与估值

公司代码	公司名称	评级	收盘价 (元)		EPS		PE		
			2024/12/11	2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
300750.SZ	宁德时代	买入	267.10	11.88	14.02	16.98	22.52	19.07	15.76
301358.SZ	湖南裕能	买入	46.81	2.19	3.30	4.09	21.36	14.18	11.45
300919.SZ	中伟股份	买入	39.02	2.09	2.59	3.05	18.68	15.08	12.78
688612.SH	威迈斯	买入	28.15	1.33	1.64	2.15	21.12	17.16	13.11
301607.SZ	富特科技	买入	41.22	0.84	1.08	1.49	0.49	0.38	0.28
301031.SZ	中熔电气	买入	108.98	2.79	4.57	6.15	39.03	23.83	17.73
0425.HK	敏实集团	未评级	14.06	1.98	2.37	2.84	6.56	5.48	4.57

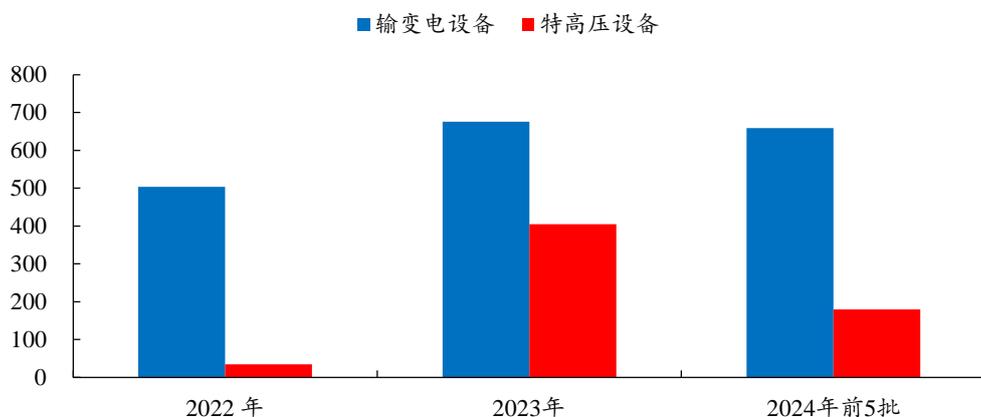
数据来源: Wind、开源证券研究所; 注: 中伟股份、中熔电气、敏实集团盈利预测来自 Wind 一致预期, 其余来自开源证券研究所

3、内需：关注 toG 端资本开支持续加大的方向

3.1、国网输变电设备招标稳健增长，特高压设备招标进度偏慢

截至 2024 年 10 月底，国网 2024 年输变电设备招标额同比保持稳健增长。不考虑单一来源和增补项目，国网 2024 年前 5 批输变电设备招标额合计 658.54 亿元，达 2023 年全年 6 批招标额的 97.4%；2022 年-2024 年前 10 月分别招标 503.26、675.90、658.54 亿元。国网 2024 年前 5 批特高压设备招标额合计 179.28 亿元，占 2023 年全年 6 批招标额的 44.2%，进度偏慢，预计 2024 年 Q4 有望加快；2022 年-2024 年前 10 月分别招标 34.38、405.23、179.28 亿元。

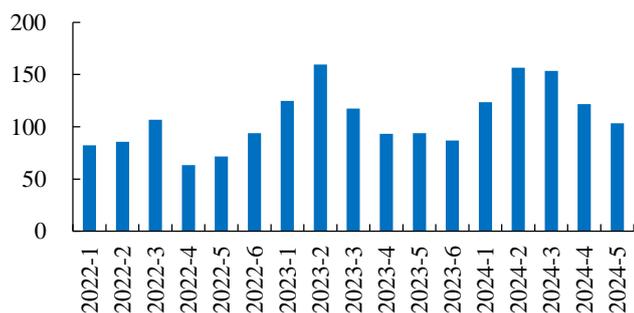
图51：国网 2024 年输变电设备招标稳健增长，特高压设备招标进度偏慢（亿元）



数据来源：Data 电力公众号、电能革新公众号、国家电网、开源证券研究所

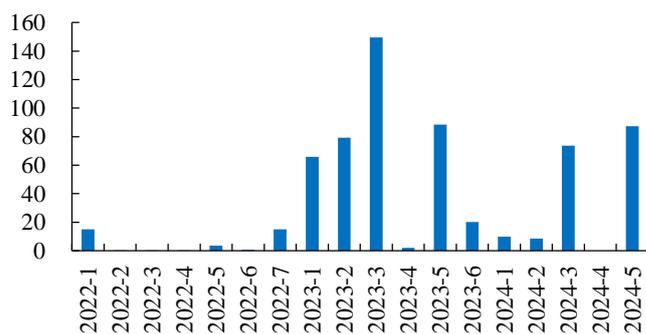
注：2024 年国家电网跳过了特高压第 4 批招标，直接进行了第 5 批招标。

图52：国网 2024 年前 5 批输变电设备招标额合计 658.54 亿元，达 2023 年全年 6 批招标额的 97.4%（亿元）



数据来源：Data 电力公众号、国家电网、开源证券研究所

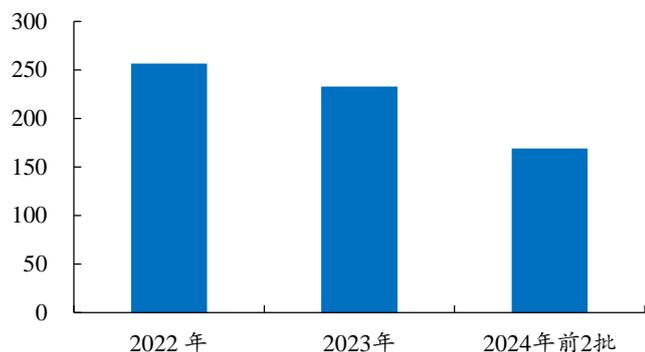
图53：国网 2024 年前 5 批特高压设备招标额合计 179.28 亿元，占 2023 年全年 6 批招标额的 44.2%（亿元）



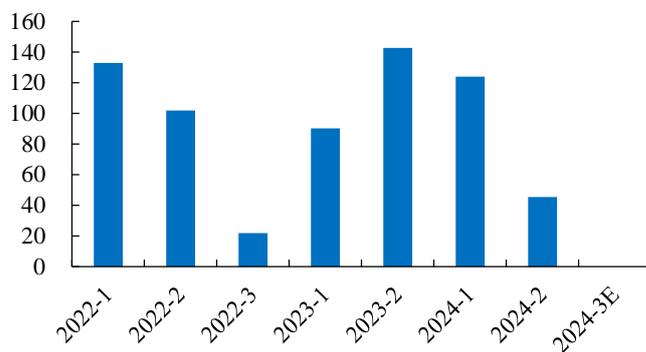
数据来源：Data 电力公众号、国家电网、开源证券研究所

注：2024 年国家电网跳过了特高压第 4 批招标，直接进行了第 5 批招标。

截至 2024 年 10 月底，国网 2024 年前 2 批电表金额同比下降；年内还有第三批电表招标，全年预计持平。国网 2024 年前 2 批电表招标额合计 169.12 亿元，达 2023 年全年 2 批招标额的 72.6%。2022 年-2024 年前 10 月分别招标 256.40、232.86、169.12 亿元。

图54：国网 2024 年前 2 批电表招标金额同比下降，全年预计持平（亿元）


数据来源：Data 电力公众号、国家电网、开源证券研究所

图55：国网 2024 年前 2 批电表招标额合计 169.12 亿元，达 2023 年全年 2 批招标额的 72.6%（亿元）


数据来源：Data 电力公众号、国家电网、开源证券研究所

国内市场受益标的：

- 1、特高压及主干网：平高电气、许继电气、中国西电、国电南瑞、思源电气、华明装备、长高电新、大连电瓷、四方股份等；
- 2、配用电：东方电子、三星医疗、海兴电力、威胜信息、炬华科技等。

表13：受益标的盈利预测与估值

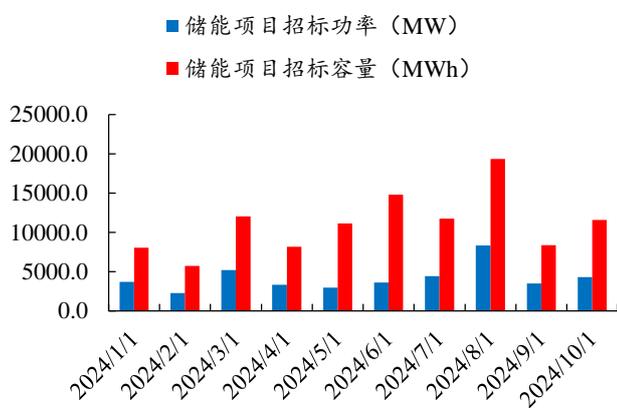
公司代码	公司名称	评级	收盘价 (元)	归母净利润 (亿元)				PE			
				2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E
600312.SH	平高电气	买入	18.4	8.2	11.7	15.7	17.3	30.6	21.3	15.9	14.4
000400.SZ	许继电气	未评级	27.4	10.1	12.4	16.3	20.3	27.8	22.5	17.1	13.8
601179.SH	中国西电	未评级	7.7	8.9	12.3	17.6	21.8	44.8	32.3	22.5	18.2
600406.SH	国电南瑞	未评级	25.0	71.8	80.3	90.7	102.4	27.9	24.9	22.1	19.6
002028.SZ	思源电气	未评级	73.0	15.6	7.1	8.7	31.2	36.3	80.3	65.1	18.2
002270.SZ	华明装备	买入	17.0	5.4	6.2	7.5	9.0	28.1	24.4	20.4	17.0
002452.SZ	长高电新	未评级	8.0	1.7	2.9	3.8	4.8	28.8	17.3	13.3	10.4
002606.SZ	大连电瓷	未评级	10.0	0.5	1.7	2.6	3.4	83.9	25.5	17.0	13.1
601126.SH	四方股份	未评级	17.1	6.3	7.3	8.6	10.1	22.7	19.5	16.6	14.1
000682.SZ	东方电子	买入	11.1	5.4	6.8	8.5	10.3	27.5	21.7	17.6	14.4
601567.SH	三星医疗	未评级	32.3	19.0	23.6	29.4	36.2	23.9	19.3	15.5	12.6
603556.SH	海兴电力	未评级	37.3	9.8	12.0	14.6	17.6	18.5	15.1	12.5	10.3
688100.SH	威胜信息	买入	37.0	5.3	6.5	8.0	9.9	34.6	6.5	8.0	8.0
300360.SZ	炬华科技	未评级	16.9	6.1	6.6	7.8	9.2	14.3	6.6	7.8	7.8

数据来源：Wind、开源证券研究所（选取 2024 年 12 月 11 日收盘价，平高电气、华明装备盈利预测来自开源证券研究所，其余来自于 Wind 一致预期）

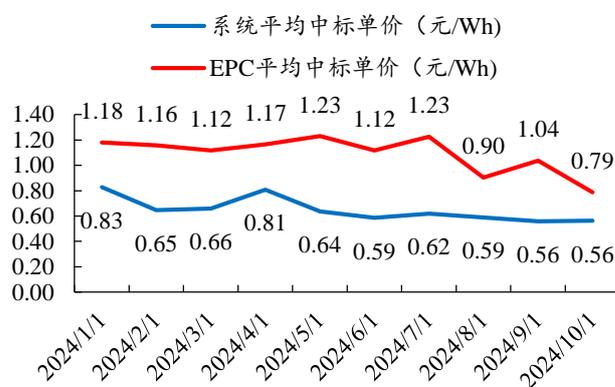
3.2、大储：招标量保障高装机，价格有望企稳

价格趋稳，大储招标量持续高增。根据储能头条公众号统计，截至 2024 年 10 月，国内大储项目累计招标 41.6GW/110.9GWh，功率口径较去年同期增长 148.3%，能量口径较去年同期增长 155.8%，电力投资能够有效发挥逆周期调节作用，国内风光装机量有望维持较高水平，同时作为新型电力系统必需组成部分的国内大储在配储比例提升、配储时长增加的情况下持续提升。同时在锂电池等原材料价格企稳的情况下，国内大储系统集成及 EPC 价格逐渐企稳，行业在经过激烈的竞争后，整体竞争格局有望逐渐缓和，头部企业有望凭借丰富的项目经验、具备优势的产品力和品牌影响力获取较好的盈利能力。

图56：截至 2024 年 10 月国内大储累计招标 41.7GW/110.9GWh **图57：国内储能中标价格趋于平稳**



数据来源：储能头条、开源证券研究所



数据来源：储能头条、开源证券研究所

表14：受益标的盈利预测与估值

公司代码	公司名称	评级	收盘价 (元)	归母净利润			PE		
				2024/12/11	2024E	2025E	2026E	2024E	2025E
300274.SZ	阳光电源	买入	78.9	111.1	134.4	158.6	14.7	12.2	10.3
300827.SZ	上能电气	未评级	47.6	5.4	7.8	10.2	31.7	21.9	16.8
688472.SH	阿特斯	未评级	14.0	29.1	41.7	53	17.7	12.4	9.7
002335.SZ	科华数据	买入	25.2	4.3	6	7.3	27.1	19.4	15.9
300693.SZ	盛弘股份	未评级	24.6	4.7	6.3	8.1	16.2	12.1	9.4
603063.SH	禾望电气	买入	19.9	3.8	5	6.2	23.2	17.7	14.2

数据来源：Wind、开源证券研究所（上能电气、阿特斯、盛弘股份盈利预测来自 Wind 一致预期，阳光电源、科华数据、禾望电气盈利预测来自开源证券研究所）

3.3、充电桩：行业增速有所放缓，期待 toG 端资本开支放量

2023 年充电桩行业高速增长，2024 年行业增速放缓。从新增量角度看，2024 年 1-9 月公共充电桩行业同比增速-9%，其中直流公桩行业同比-1%。充电量方面，2024 年 1-9 月全国充电量 396.4 亿度，同比增长 56%。

2024 年新能源汽车销量结构中，插混车型占比提升。2022 年、2023 年、2024 年 1-9 月，我国新能源汽车销量中，插混车型占比分别 22.1%、29.5%、40.0%。

表15：2024 年充电桩行业增速有所放缓

	2022	2023	同比	2023 年 1-9 月	2024 年 1-9 月	同比
1、充电桩新增量（万台）	259.3	338.6	31%	243.2	283.7	17%
1.1 公共充电桩新增量（万台）	65.1	92.9	43%	66.4	60.3	-9%
其中：交流桩（万台）	35.9	48.6	35%	36.4	30.5	-16%
其中：直流桩（万台）	29.1	44.2	52%	30.0	29.8	-1%
1.2 私人充电桩新增量（万台）	194.2	245.8	27%	176.8	223.4	26%
2、充电量（亿度）	213.2	359.7	69%	254.1	396.4	56%

数据来源：中国充电联盟、开源证券研究所

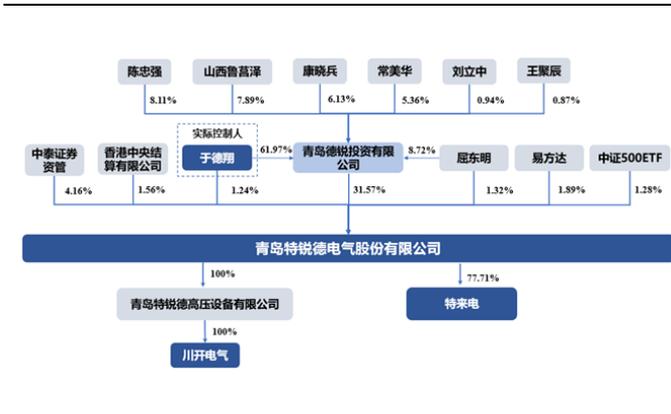
3.3.1、特锐德：2023 年充电网业务扭亏为盈，有望持续向好

公司主要有箱式电力设备和电动汽车充电网（充电桩销售+充电运营等）两块业务。

- 充电网业务：2023 年扭亏为盈，有望持续贡献利润弹性。2023 年公司充电网业务实现归母净利润 1.21 亿元，扭亏为盈；2024 年上半年公司充电网业务实现归母净利润-0.20 亿元，同比减亏 0.33 亿元。
- 箱式电力设备业务：盈利能力持续提升，2023 年、2024 年上半年归母净利润率分别 4.3%、5.8%。此外股权激励目标 2025-2027 年营收相较 2023 年增长不低于 32%、58%、90%或净利润增长不低于 35%、60%、100%。

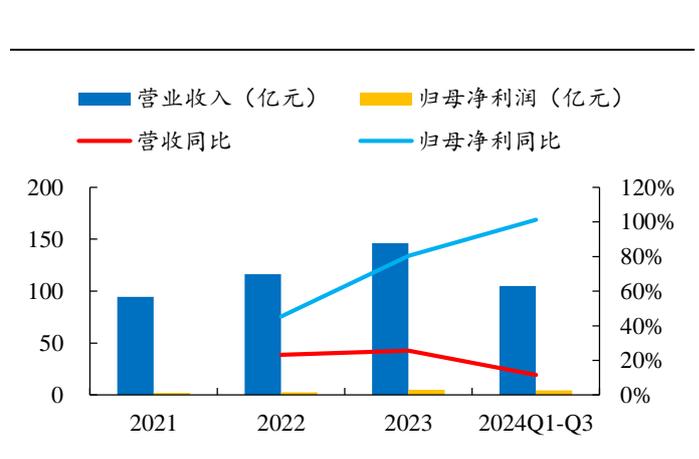
于德翔为公司实际控制人，直接或间接持有公司 21%的股份。公司持有特来电 77.71%的股权。特来电拟分拆至科创板上市（投后估值 136 亿元）。上市后特来电仍为公司控股子公司，仍纳入公司并表范围。

图58：公司持有特来电 77.71%股权（截至 2024 年三季报）



资料来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

图59：公司盈利能力持续提升



数据来源：Wind、开源证券研究所

3.3.2、道通科技：定位充电桩海外市场，业务高速增长

公司主要有汽车诊断和充电桩两块业务。2023年起公司充电桩业务放量：

- 营收高速增长，毛利率处于较高水平：2022年、2023年、2024年上半年公司充电桩业务分别实现营收1.0、5.7、3.8亿元，毛利率分别32.8%、33.7%、38.9%。
- 定位海外市场推进本土化建设，产能全球布局：公司定位北美、欧洲等充电桩海外市场，拥有中国深圳、越南海防、美国北卡（2023年底投产，满足美国NEVI法案及补贴要求）三大生产基地，已在全球建立超14个海外区域总部、销售平台和子公司。
- 客户：充电桩运营商（CPO）、能源公司、电力公司、车队、汽车厂商、商超连锁等。

公司实际控制人为李红京，直接持股37.29%，直接+间接持股38%。

图60：实控人直接+间接持股38%（截至2024年三季报）

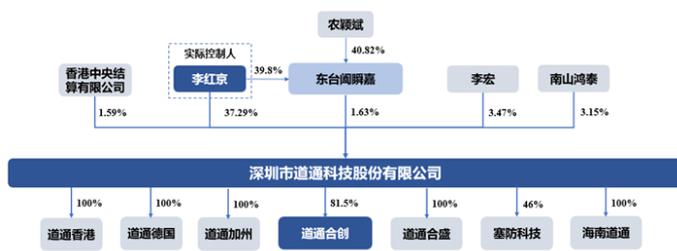
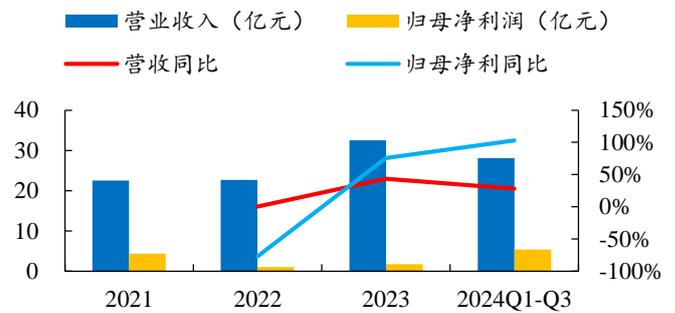


图61：2024年前三季度公司归母净利润同比大幅增长



资料来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

数据来源：Wind、开源证券研究所

表16：受益标的盈利预测与估值

公司代码	公司名称	评级	收盘价 (元)		EPS			PE		
			2024/12/11	2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E	
300693.SZ	盛弘股份	未评级	24.55	1.41	1.87	2.38	17.42	13.13	10.30	
600212.SH	绿能慧充	买入	9.58	0.03	0.09	0.17	331.24	112.49	56.89	
300491.SZ	通合科技	买入	16.78	0.41	0.73	1.20	40.54	23.10	13.99	
300001.SZ	特锐德	买入	22.58	0.82	1.39	1.92	27.41	16.21	11.75	
688208.SH	道通科技	买入	36.21	1.13	1.53	2.04	31.94	23.72	17.74	

数据来源：Wind、开源证券研究所；注：绿能慧充、通合科技、特锐德、道通科技盈利预测来自开源证券研究所，其余来自Wind一致预期

4、周期成长：风电拐点已至，关注光伏、锂电供给侧改革情况

4.1、海风：江苏、广东开工信号明确

江苏用海问题解决在即，全国海风项目有望跟随推进。江苏 2024 年重点海风项目合计 2.65GW，皆为 2021 年海风竞配项目，三项目已完成各环节招标，但受用海审批等原因并未开工。近期审批加速，江苏海风项目有望于年内开工，2025 年并网，江苏海风问题的解决将为后续全国海风项目的推进提供参照。

广东阳江海风项目前期未开工主要受航道影响，9 月公示青洲五、青洲七海缆送出工程的环评，10 月阳江帆石一海上风电场公示海缆中标候选人，首批交货日期为 2025 年 4 月，广东阳江各项目稳步更新进展。广东与江苏海域的前期限制因素都将陆续解决，预计 2025 年将迎来密集并网。

表17：江苏、广东 2024 年重点项目有望陆续开工

	2024 年重点项目	容量 (MW)	风机中标	合同金额 (亿元)	海缆中标	合同金额(亿元)
江苏	江苏国信大丰 85 万千瓦海上风电项目	850	金风科技	31.63	中天科技	13.01
	三峡能源江苏大丰 800MW 海上风电项目	800	金风科技	30.83	中天科技	13.04
	国能龙源射阳 100 万千瓦海上风电项目	1000	远景能源	37.06	亨通光电	22.66
广东	三峡阳江青洲五海上风电场项目	1000	500MW 已开标			
	三峡阳江青洲七海上风电场项目	1000				
	中广核阳江帆石一海上风电场	1000	金风科技/明阳智能	11.67+28.47	东方电缆	9.33
	中广核阳江帆石二海上风电场	1000	明阳智能	8.38		

数据来源：北极星风力发电网、龙船风电网、风芒能源公众号、开源证券研究所

乐观预期 2025 年海风并网 14GW，深远海规划有望打开行业新空间。梳理各省 2024 年海风重点项目及招标公告，乐观预计 2025 年国内海风并网容量约为 14GW，其中广东、江苏、浙江是主要贡献地区。广东除当前招标进展较快的 4.15GW 项目之外，还有前期因航道延迟的青洲五、青洲七、帆石一合计 3GW 海风项目，此外，广东省已核准所有 2023 年省管海域竞配项目合计 7GW，2025 年广东海风装机具有一定弹性。2024 年至今，浙江省陆续核准 9 个海风项目合计 4.2GW，十五五期间浙江海风潜力较大。2024 年 10 月，上海提出启动实施百万千瓦级深远海海上风电示范项目，深远海发展将带来长期成长空间。

表18：乐观预期 2025 年海风并网容量为 14GW

地区	预期 2025 年并网容量 (GW)
福建	1.20
广东	4.15
广西	0.90
江苏	2.65
山东	1.40
浙江	2.52

地区	预期 2025 年并网容量 (GW)
上海	0.31
河北	0.30
辽宁	0.44
天津	0.20

数据来源：北极星风力发电网、龙船风电网、风芒能源公众号、开源证券研究所

表19：浙江省 2024 年核准 4.2GW 海风项目

2024 年核准项目	容量 (MW)
温岭 2 号海上风电建设项目	504
温岭 1 号海上风电建设项目	504
苍南 6 号海上风电项目	200
象山 6#海上风电项目	450
象山 5#海上风电项目	450
象山 4#海上风电项目	450
象山 3#海上风电项目	750
普陀 2#海上风电场项目	408
大唐浙江临海 1 号 500MW 海上风电项目	500

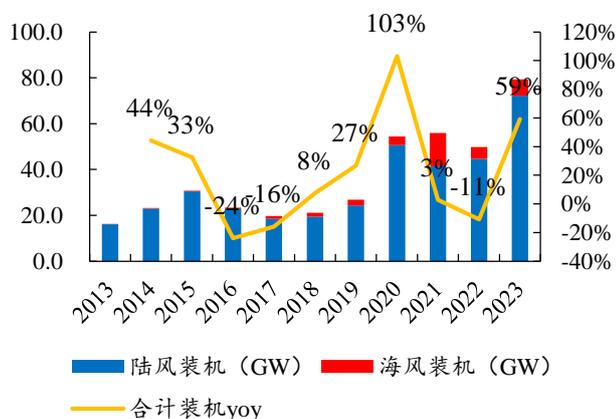
数据来源：风芒能源公众号、开源证券研究所

4.2、陆风：装机量稳定增长，2024 是招标大年

陆风仍是风电装机主力，2024 是招标大年。根据 CWEA 口径，2023 年风电新增装机合计 79.37GW，累计装机 475.87GW，其中陆风新增装机为 72.19GW，占新增装机的 91%，陆风累计装机为 363.34GW，占总累计装机的 76%，陆上风电仍然是风电装机的的主力。

根据金风科技统计，2022 年陆风招标量为 83.8GW，当年招标与后一年装机量大致对应，2024 年 Q1-3 陆风累计招标量为 111.5GW，而 2023 年全年陆风招标量为 86.3GW，2024 年为陆风招标大年，2025 年陆风装机具有较大空间。

图62：陆上风电是风电装机主力



数据来源：CWEA、开源证券研究所

图63：2024 年 Q1-3 陆风招标量已超过 2023 年全年

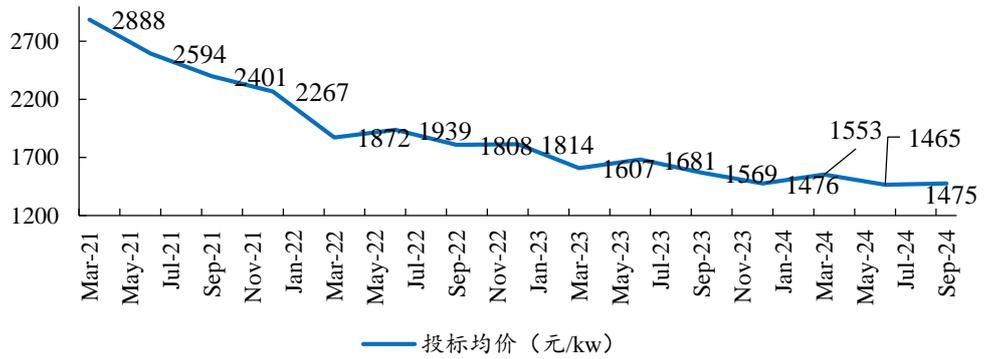


数据来源：金风科技官网、开源证券研究所

4.2.1、中标价有望止跌企稳，利好整机环节修复盈利

风机产业链大幅降本，整机环节利润已接近盈亏平衡点。2023 年陆上风机平均容量为 5.4MW，较 2022 年平均容量 4.3MW 增加 26%。随着单机容量迅速增加，同一容量的风电场需要的风机台数减少，风机的通缩引导产业链实现快速降本，根据金风科技统计，2024Q3 平均中标价为 1475 元/kW，较 2021 年同期下滑 39%。终端价格的快速下滑也对风电产业链企业的毛利率造成一定压力，2024Q3 主机平均毛利率为 13.8%，较 2021 年同期下滑 7.2pct。以金风科技和运达股份为例，2024Q3 风机业务毛利率分别为 3.8%、10.3%，与企业整体费用率的差距为-9.7%、0.3%，当前风机业务盈利情况较差，整机商通常运营高毛利的风电场业务以获得现金流回血。

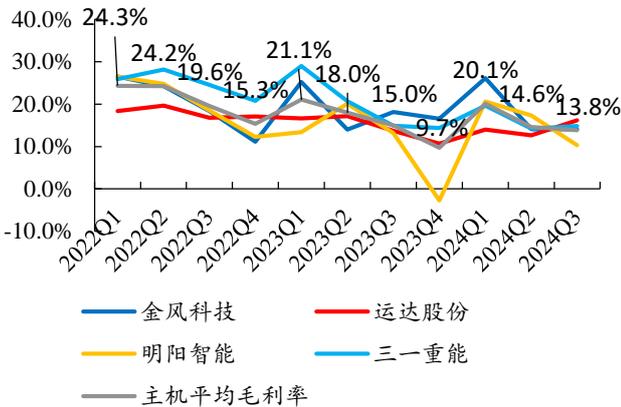
图64：中标价有望止跌企稳



数据来源：金风科技官网、开源证券研究所

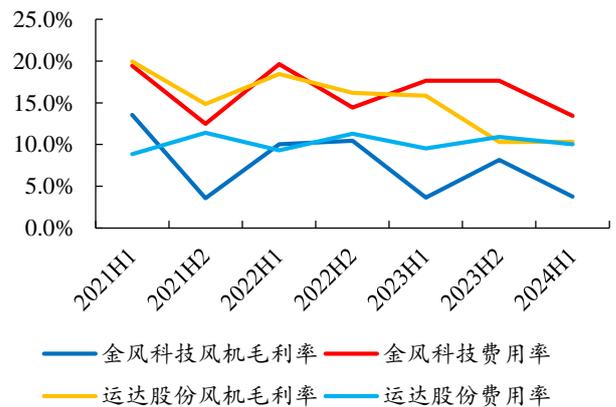
中标价格回升将直接有利于整机商修复盈利。2024 年以来，受主机商盈利能力影响，风机中标价降幅有限。在 2024 年 10 月的北京国际风能大会上，12 家风电整机企业签订了《中国风电行业维护市场公平竞争环境自律公约》，呼吁行业抵制低价恶性竞争，整机终端价格止跌回升有利于整机商盈利能力修复。

图65：2024Q3 主机商毛利率为 13.8%



数据来源：Wind、开源证券研究所

图66：2024Q3 主机商毛利率略低于或持平公司整体费用率

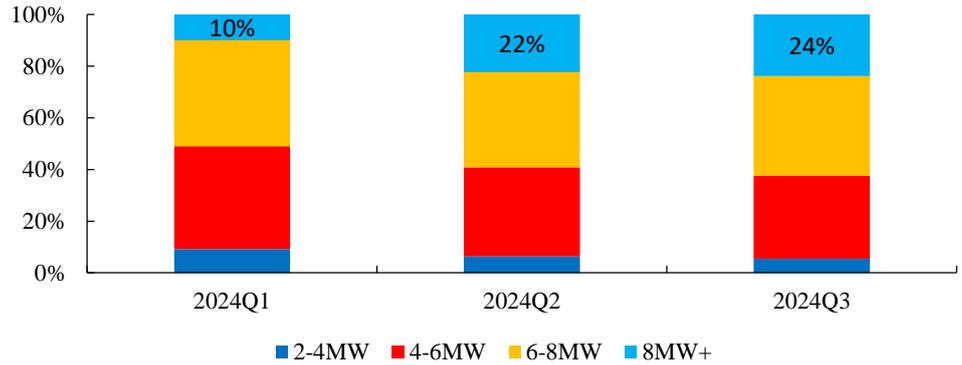


数据来源：Wind、开源证券研究所

4.2.2、装机大年，大 MW 零部件或形成结构性短缺

陆上风电正走向 10MW 时代，大兆瓦零部件交付具有一定供给短缺。根据风芒能源统计，自 2023 年 11 月起，10MW 风机招标快速起量，在不到 10 个月的时间内，风电行业已有约 16.7GW 项目采用 10MW 及以上风电机组。根据运达股份披露，2024Q3 在手订单中 8MW 以上机型交付量为 8.52MW，在手订单占比为 24%，快速的机型迭代对大兆瓦零部件供应链提出了一定的要求，阶段性供给短缺或给予部分零部件涨价机会。

图67：2024Q3 运达股份在手订单中 8MW 以上机型占比为 24%



数据来源：运达股份公告、开源证券研究所

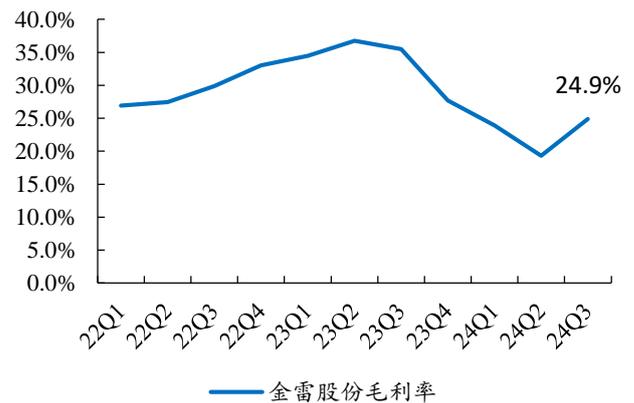
原材料废钢价格下滑，铸锻件环节有望修复盈利能力。铸锻件以生铁、废钢为主要原材料，2024 年 10 月废钢价格同比下滑 19%，有利于铸锻件加工企业毛利率回升。以锻件主轴龙头金雷股份为例，2024Q3 毛利率为 24.9%，环比 Q2 出现修复态势。2025 年风电交付大年叠加原材料价格下降，铸锻件环节有望实现量、价、利齐升。

图68：铸锻件主要原材料生铁 2024 年价格下滑明显



数据来源：Wind、开源证券研究所

图69：2024Q3 铸锻件环节毛利率同比下滑



数据来源：金雷股份公告、开源证券研究所

前期滞缓项目有望于年内开工，2025 年海风将迎来集中装机并网。受益标的：**大金重工、东方电缆、海力风电、泰胜风能、天顺风能**；

2024 年为招标大年，2025 年有望成为交付大年，大兆瓦零部件或迎来结构性供应短缺。同时，陆上风机中标价有望止跌，产业链将修复利润。受益标的：**金雷股份、日月股份、三一重能、金风科技、明阳智能、运达股份**；

表20：受益标的盈利预测与估值

公司代码	公司名称	评级	收盘价（元）			EPS			PE		
			2024/12/11	2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E		
002487.SZ	大金重工	买入	22.96	0.78	1.16	1.43	29.5	19.7	16.1		
603606.SH	东方电缆	未评级	55.55	1.83	2.73	3.32	30.3	20.3	16.7		
301155.SZ	海力风电	未评级	62.66	1.29	3.33	4.52	48.7	18.8	13.9		
300129.SZ	泰胜风能	未评级	7.85	0.50	0.73	0.93	15.7	10.8	8.4		
002531.SZ	天顺风能	未评级	8.96	0.40	0.68	0.89	22.1	13.2	10.1		
300443.SZ	金雷股份	未评级	24.66	1.06	1.70	2.26	23.3	14.5	10.9		
603218.SH	日月股份	未评级	13.49	0.64	0.64	0.64	21.1	21.1	21.1		
688349.SH	三一重能	未评级	34.50	1.79	1.79	1.79	19.3	19.3	19.3		
002202.SZ	金风科技	未评级	10.87	0.56	0.56	0.56	19.3	19.3	19.3		
601615.SH	明阳智能	未评级	14.22	0.79	0.79	0.79	18.0	18.0	18.0		
300772.SZ	运达股份	买入	14.52	0.72	1.06	1.40	20.1	13.7	10.3		

数据来源：Wind、开源证券研究所（大金重工盈利预测来自开源证券研究所，其余来自 Wind 一致预期）

4.3、光伏：供给侧改革持续推进，供需关系有望逐步改善

供给侧改革持续推进，光伏主产业链有望触底反弹。受行业供给过剩影响，2024年以来光伏主产业链各环节亏损严重，自2024年5月以来行业协会与国家层面多次提出相应的呼吁与建议倡导行业落后产能退出，推动行业健康可持续发展。在上游高能耗环节，《光伏制造行业规范条件（2024年本）》和《2024—2025年节能降碳行动方案》等文件针对多晶硅等高能耗环节的电耗水平提出一定要求。且通过未来更加详细的能耗要求限制，上游原材料产能过剩的局面将有效得到缓解。2024年10月18日，光伏行业协会呼吁组件企业合规参与市场竞争，不得低于组件成本价格进行投标报价，国内组件报价有望逐步企稳。

表21：2024年下半年以来行业层面多次推进供给侧改革

日期	会议/文件/倡议	内容
2024/11/1	《水泥玻璃行业产能置换实施办法（2024年本）》	明确未开展产能置换的光伏压延玻璃产能不能进行产能置换
2024/10/18	低于成本投标中标涉嫌违法	光伏行业协会呼吁组件企业依法合规地参与市场竞争，不要进行低于10月成本0.68元/W的销售与投标。
2024/10/14	防止行业“内卷式”恶性竞争专题座谈会	多家光伏企业家及代表就“强化行业自律，防止‘内卷式’恶性竞争，强化市场优胜劣汰机制，畅通落后低效产能退出渠道”及行业健康可持续发展进行了充分沟通交流
2024/8/29	光伏电站建设招投标价格机制座谈会	会议通过讨论，一致认为目前全行业亏损的局面不利于光伏行业的持续健康发展，不合理低价对于下游电站业主来说也不利于保证产品质量和交付。
2024/7/30	中共中央政治局会议	要强化行业自律，防止“内卷式”恶性竞争。强化市场优胜劣汰机制，畅通落后低效产能退出渠道。
2024/7/9	《光伏制造行业规范条件（2024年本）》	明确了光伏各环节制造企业应具备/满足的条件；资源综合利用及能耗方面，明确指出光伏制造项目电耗、水耗应满足的水平。

日期	会议/文件/倡议	内容
2024/5/30	《2024—2025 年节能降碳行动方案》	明确提出我国将严格新增有色金属项目准入，新建多晶硅项目能效须达到行业先进水平
2024/5/17	光伏行业高质量发展座谈会	我国将加强对于低于成本价格销售恶性竞争的打击力度；鼓励行业兼并重组，畅通市场退出机制。

数据来源：光伏行业协会公众号、解放日报公众号、中国政府网、工信维报公众号、开源证券研究所

2025-2026 年间光伏主产业链供需关系有望逐步趋于平衡。伴随更多引导行业供需重回平衡的政策出台和落后亏损产能的出清淘汰，行业供需关系在 2025-2026 年间持续改善，重新趋于平衡。

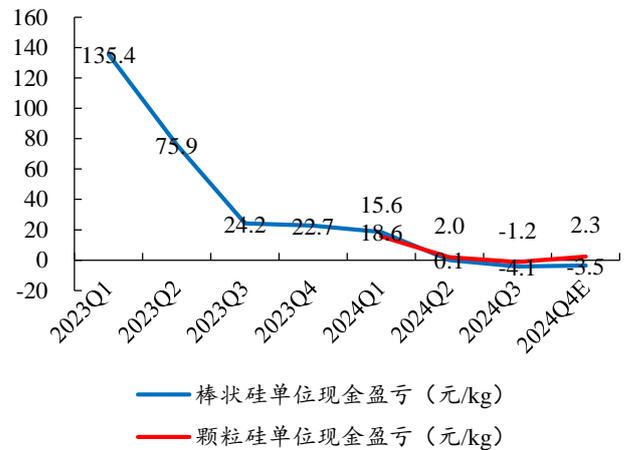
多晶硅行业盈利有望反转。根据大全能源、协鑫科技与硅料产业链报价情况计算可达 2024Q3 大全能源与协鑫科技的单位现金亏损分别为 4.2、1.2 元/kg，伴随产业链价格在 9 月底以来的反弹和各家企业逐步减产挺价，2024Q4 起硅料单位现金亏损有望逐步收窄。

图70：预计 2025-2026 年光伏主产业链各环节产能过剩将有所缓解

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
多晶硅产能(万吨)	77.4	116.3	225.6	365.9	365.9	365.9
产能利用率(%)	82.9%	69.7%	70.8%	70.0%	70.0%	70.0%
多晶硅产量(万吨)	64.2	81.1	159.7	256.13	256.1	256.1
单位硅耗(g/W)	2.5	2.5	2.3	2.2	2.2	2.2
产业链周转库存(%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%
硅料需求(万吨)	64.0	104.8	172.4	241.5	241.5	250.1
供需平衡(+/-)	0.2	-23.7	-12.7	14.6	14.6	6.1
硅片产能(GW)	415.1	664.1	974.2	1174.2	1174.2	1174.2
产能利用率(%)	56.1%	57.4%	70.0%	85.0%	85.0%	88.0%
硅片产量(GW)	232.9	381.2	681.5	998.1	998.1	1033.3
产业链周转库存(%)	2%	2%	2%	2%	2%	2%
硅片需求(GW)	228.4	373.4	656.5	932.5	932.5	999.1
供需平衡(+/-)	4.5	7.7	25.0	65.6	65.6	34.2
电池片产能(GW)	423.5	583.1	1032	1306	1306	1306
产能利用率(%)	52.0%	62.8%	62.4%	70.0%	70.0%	75.0%
电池片产量(GW)	223.9	366.1	643.6	914.2	914.2	979.5
产业链周转库存(%)	3%	3%	3%	3%	3%	3%
电池片需求(GW)	227.4	357.8	630.6	820.9	820.9	895.5
供需平衡(+/-)	-3.5	8.3	13.0	93.3	93.3	84.0
组件产能(GW)	465.2	682.7	1103	1449	1449	1449
产能利用率(%)	47.5%	50.9%	55.5%	55.0%	55.0%	60.0%
组件产量(GW)	220.8	347.4	612.2	797.0	797.0	869.4
产业链周转库存(%)	8%	8%	8%	8%	8%	8%
组件需求(GW)	224.2	334.4	532.7	614.3	706.4	812.4
供需平衡(+/-)	-3.4	13.0	79.5	182.6	90.5	57.0
全球光伏装机(GW)	173	258	411	474	545.1	626.9
渗透比	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
全球组件出货(GW)	207.6	309.6	493.2	568.8	654.1	752.2

数据来源：安泰科、PvinfoLink、CPIA、开源证券研究所

图71：2024Q4 棒状硅与颗粒硅单位现金有望迎来拐点



数据来源：大全能源公告、协鑫科技公告、infoLink、开源证券研究所

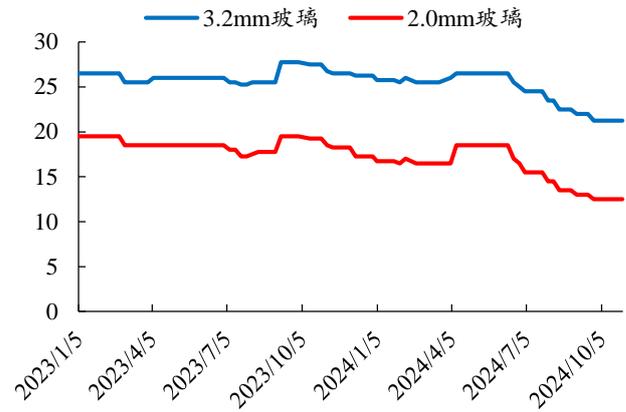
2025-2026 年间光伏玻璃供需关系有望逐步趋于平衡。伴随更多限制行业产能扩张和促进落后产能的出清淘汰的政策逐步落实，行业供需关系在 2025-2026 年间持续改善，重新趋于平衡。

光伏玻璃价格有望逐步企稳。伴随多企业现金成本亏损严重、多家企业进行冷修减产，同时行业政策层面持续推进高耗能产能退出，光伏玻璃价格有望止跌企稳。

图72：预计 2025-2026 年光伏玻璃产能过剩将有所缓解

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
供给						
总光伏玻璃日熔量 (td)	49000	84299	106649	124529	140129.0	140129.0
产能利用率 (%)	89%	94%	94%	80%	70%	75%
在产光伏玻璃日熔量 (td)	43500	79389	100289	99623.2	98090.3	105096.8
光伏玻璃产量 (万吨)	1270.2	2318.2	2928.4	2909.0	2864.2	3068.8
需求						
组件产能(GW)	465.2	682.7	1103	1449	1449	1449
产能利用率 (%)	47.5%	50.0%	55.5%	55.0%	55.0%	60.0%
组件产量 (GW)	220.8	347.4	612.2	796.95	796.95	869.4
双面组件占比 (%)	37.4%	40.4%	67%	70%	75%	80%
单面组件占比 (%)	62.6%	59.6%	33%	30%	25%	20%
单W组件对应面积 (m ² /W)	0.00513	0.00513	0.00513	0.00513	0.00513	0.00513
2.0mm玻璃需求 (亿m ²)	4.2	7.2	21.0	28.6	30.6	35.7
原片成品率 (%)	84%	84%	84%	84%	84%	84%
加工成品率 (%)	97%	97%	97%	97%	97%	97%
2.0mm玻璃需求 (万吨)	259.8	441.5	1290.4	1755.0	1880.4	2188.1
3.2mm玻璃需求 (亿m ²)	7.1	10.6	10.4	12.3	10.2	8.9
原片成品率 (%)	80%	80%	80%	80%	80%	80%
加工成品率 (%)	95%	95%	95%	95%	95%	95%
3.2mm玻璃需求 (万吨)	466.2	698.3	681.4	806.4	672.0	586.5
组件生产光伏玻璃需求 (万吨)	726.0	1139.9	1971.8	2561.4	2552.3	2774.5
产业链周转率 (%)	6.8%	6.8%	6.8%	6.8%	6.8%	6.8%
光伏玻璃实际需求 (万吨)	775.7	1217.9	2106.8	2736.8	2727.2	2964.6
供需平衡 (万吨, +/-)	494.5	1100.2	821.6	172.2	137.1	104.3

数据来源：CPIA、南玻 A 公告、彩虹新能招股书、卓创咨询、开源证券研究所

图73：2024 年 10 月以来光伏玻璃价格止跌企稳


数据来源：Infolink、开源证券研究所

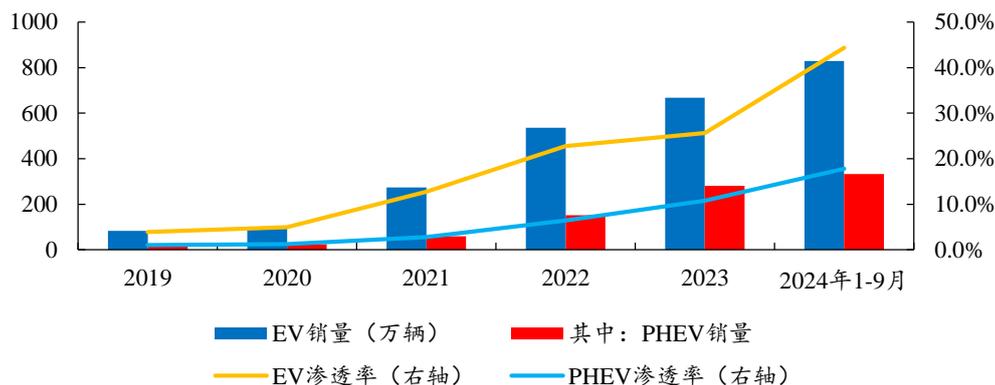
表22：受益标的盈利预测与估值

公司代码	公司名称	评级	收盘价 (元)			归母净利润			PE		
			2024/12/11	2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E		
600438.SH	通威股份	买入	25.3	-27	43.8	71.9	-42.1	26.0	15.8		
688303.SH	大全能源	未评级	27.1	-11.7	14.4	20.5	-49.6	40.3	28.3		
3800.HK	协鑫科技	未评级	1.3	-13.5	15	34.5	-25.1	22.6	9.8		
603260.SH	合盛硅业	买入	60.5	21.5	42	48	33.3	17.0	14.9		
002459.SZ	晶澳科技	未评级	15.7	-2.3	31.4	45.5	-225.5	16.5	11.4		
601012.SH	隆基绿能	买入	17.7	-39.1	47.5	72.6	-34.3	28.2	18.5		
688223.SH	晶科能源	未评级	8.6	25.6	47	60.3	33.8	18.4	14.3		
688599.SH	天合光能	未评级	23.5	12.8	33.6	51.3	39.9	15.2	10.0		
002129.SZ	TCL 中环	未评级	10.0	-33.9	21.9	30.6	-11.9	18.4	13.2		
002865.SZ	钧达股份	未评级	60.5	2	11.3	15.7	69.4	12.3	8.8		

数据来源：Wind、开源证券研究所（通威股份、大全能源、协鑫科技、晶澳科技、隆基绿能、晶科能源、天合光能、TCL 中环、钧达股份盈利预测来自 Wind 一致预期，合盛硅业盈利预测来自开源证券研究所）

4.4、锂电：国内新能源车型完成全价格带渗透

2024 年国内新能源车保持高景气，插混及出口成为新引擎。2024 年 1-9 月国内新能源车销量 829.2 万辆，同比增长 32.5%。其中，BEV 销量 498.8 万辆，同比增长 11.6%；PHEV 销量 332.8 万辆，同比增长 84.2%。PHEV 更高的增速主要受益比亚迪（油电同价）、理想及问界（精准定位增程式大型 SUV）等优质车型供给及政策端的鼓励（同样享受绿牌及购置税减免）。

图74：国内新能源车保持高速增长


数据来源：中国汽车工业协会、开源证券研究所

新能源车型已在不同车型级别实现高度渗透。目前国内仅C级车市场（欧洲标准）仍由燃油车主导，2024年9月单月销量前三分别为日产天籁、大众朗逸、比亚迪元Plus。

表23：2024年1-9月，比亚迪在新能源车市场占据主导地位

车型	销量 (万辆)	车型	销量 (万辆)
比亚迪宋 (D)	46.8	比亚迪秦 L (D)	12.6
比亚迪秦 Plus (D)	36.3	特斯拉 Model 3 (D)	12.3
特斯拉 Model Y (D)	33.8	埃安 Y (C)	12.1
比亚迪海鸥 (A)	29.7	理想 L6 (D)	11.4
比亚迪元 Plus (C)	19.7	比亚迪海豚 (B)	11.1
比亚迪驱逐舰 05 (D)	15.8	埃安 S (D)	10.9
五菱宏光 Mini EV (A)	15.4	问界 M9 (F)	10.8
问界 M7 (E)	15.1	比亚迪海豹 06 (D)	9.9
比亚迪汉 (E)	14.5	长安 Lumin (A)	9.8
五菱缤果 (B)	12.9	理想 L7 (E)	9.8

数据来源：CleanTechnica、开源证券研究所

价格下沉，车型上攻，2024年国内新能源车型完成各价格带普及。2024年初开始Model 3焕新版、极氪001、阿维塔11等多款高端车型价格下降至30万以内；银河E8、零跑C10等新车型已经将D级车（欧洲标准）价格下沉至15-20万区间，2024年1-9月15-20万区间电动化渗透率提升至41.2%，相比2023年全年提升11.5pct；在40万以上的市场，问界M9凭借领先的智能驾驶性能以及豪华的座舱环境实现热销，2024年1-9月40万以上区间电动化渗透率达到41.8%，相比2023年全年提升16.4pct。

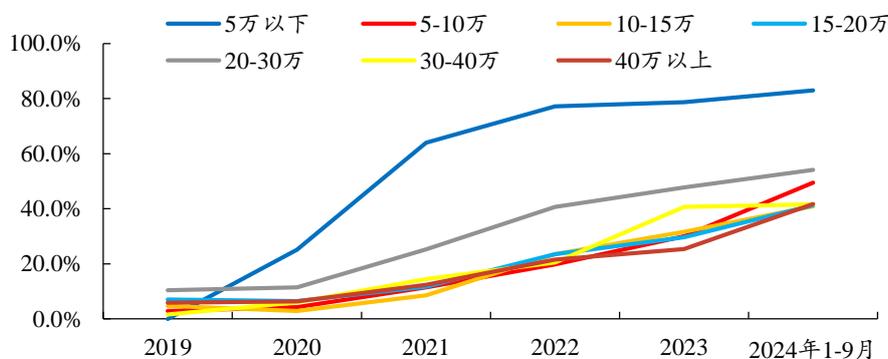
表24：2024年国内新能源车型完成各价格带普及

	5-10万	10-15万	15-20万	20-30万	30-40万	40万以上
比亚迪		元、秦	海狮、宋 DM	宋 L、唐、方程豹 3	方程豹 5	仰望 U9
吉利		银河 L5、银河 E6	领克 06、银河 E7、 银河 E8	极氪 007、领克 07	领克 09	
长安	启源 A05	启源 Q05、启源 A06	启源新平台 SUV	深蓝 C318 阿维塔 15		阿维塔 12 阿维塔 16

长城	枭龙	坦克		
奇瑞		智界 S7、智界 S9		
蔚来		ALPS 新车		
小鹏	Mona、全新 SUV		X9	
理想			MEGA、S01、S02	
零跑	C10	C16		
问界		M5、M7	M8	M9
特斯拉			Model Y (换代)	
大众	ID.3			
小米		SU7		

资料来源：芝能汽车、开源证券研究所

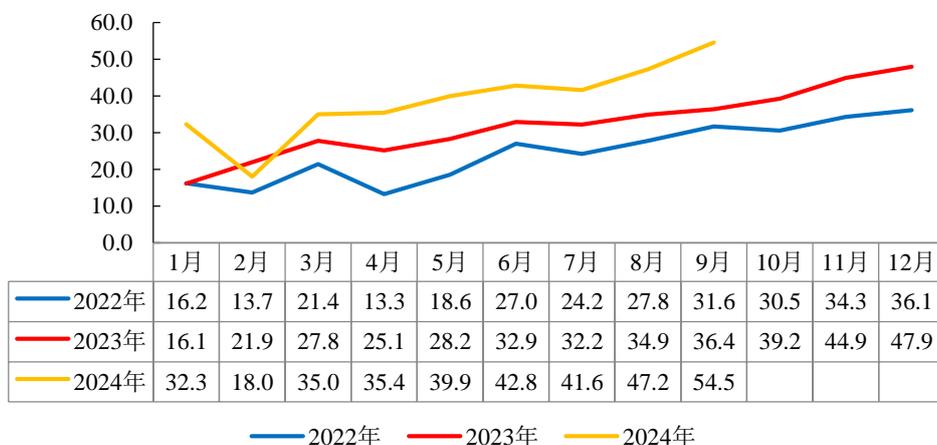
图75：5-10万、40万以上高端车型电动化渗透率快速提升



数据来源：崔东树公众号、开源证券研究所

电池装机量保持快速增长，铁锂路线占比持续提升。2024年9月国内动力电池装机 54.5GWh，同环比+50%/+16%，其中三元装机 13GWh，同环比+7%/+8%，占比 24%；铁锂装机 41GWh，同环比+71%/+15%。1-9月累计装机量 347GWh，同增 36%；其中三元 99GWh，同比+21%，占比 29%；铁锂 248GWh，同比+42%，占比 71%。

图76：国内动力电池装机量保持快速增长（单位：GWh）



数据来源：Wind、中国汽车动力电池产业创新联盟、开源证券研究所

表25：磷酸铁锂动力电池装机量占比超七成（单位：GWh）

	2020	2021	2022	2023	2024年1-9月
三元材料	38.9	74.4	110.4	126.2	98.9
磷酸铁锂	24.4	79.8	183.8	261.0	247.5
其他	0.3	0.3	0.4	0.4	0.2
合计	63.6	154.5	294.6	387.6	346.6
占比					
三元材料	61.2%	48.1%	37.5%	32.6%	28.5%
磷酸铁锂	38.4%	51.7%	62.4%	67.3%	71.4%
其他	0.5%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%

数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟、开源证券研究所

4.5、动力电池：维持双寡头格局，宁德时代龙头地位稳固

国内：宁德时代份额提升，瑞浦兰钧、蜂巢能源、欣旺达等公司装机增速快。2024年1-9月宁德时代装机量157.7GWh，同比增长66.1%，市占率45.9%，同比增长3.1%；瑞浦兰钧、蜂巢能源、欣旺达装机量分别同比增长181.5%、126.1%、82.3%。

海外：日韩系份额被国内企业蚕食，共丢失5.5pct以上市场份额。2024年1-9月，全球累计装机599GWh，同增23%，其中宁德时代装机220GWh，同增27%，市占率36.7%，同增0.9pct，龙头地位稳固；比亚迪、欣旺达、亿纬锂能等国内企业市占率稳步提升，日韩系份额被逐步蚕食。

表26：国内动力电池维持双寡头格局，腰部公司增速可观

	2024年1-9月装机量 (GWh)	同比增长	市占率	同比变化
宁德时代	157.7	44.3%	45.9%	+3.1pct
比亚迪	84.8	14.6%	24.7%	-4.3pct
中创新航	23.9	4.7%	6.9%	-2.0pct
国轩高科	14.2	41.9%	4.1%	+0.2pct
亿纬锂能	12.7	15.5%	3.7%	-0.6pct
欣旺达	10.6	82.3%	3.1%	+0.8pct
蜂巢能源	10.0	126.1%	2.9%	+1.2pct
瑞浦兰钧	6.8	181.5%	2.0%	+1.0pct
正力新能	6.2	93.5%	1.8%	+0.6pct
爱尔集新能源	5.4	-	1.6%	-0.5pct
极电新能源	3.7	-	1.1%	-
孚能科技	2.4	-26.7%	0.7%	-0.6pct
多氟多	1.7	43.6%	0.5%	+0.0pct
耀宁新能源	0.8	-	0.2%	-
因湃电池	0.7	-	0.2%	-
其他	4.8		0.6%	

数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟、开源证券研究所

表27：全球口径下，日韩系厂商份额下滑

	2024年1-9月装机量 (GWh)	市占率	市占率同比变化
宁德时代	219.6	36.7%	+0.9pct
比亚迪	98.5	16.4%	+0.5pct
LG新能源	72.4	12.1%	-2.2pct
中创新航	29.3	4.9%	+0.1pct
SKI	28.5	4.8%	-0.4pct
松下	25.7	4.3%	-2.3pct
三星SDI	23.9	4.0%	-0.7pct
国轩高科	15.3	2.5%	+0.2pct
亿纬锂能	13.5	2.3%	+0.1pct
欣旺达	12.7	2.1%	+0.6pct

数据来源：SNE、开源证券研究所

4.6、储能电池：宁德时代保持领先，亿纬锂能上量明显

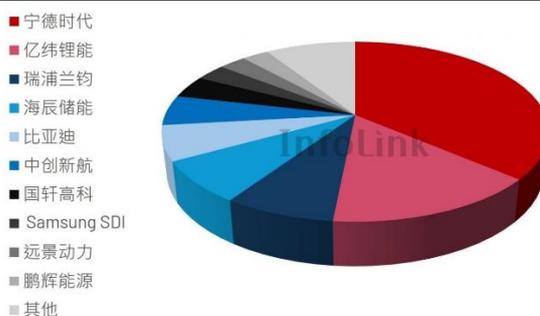
储能电池：宁德时代保持领先，亿纬锂能上量明显。根据 Infolink 数据，2024年上半年全球储能电芯出货规模 114.5GWh，同比增长 33.6%；其中宁德时代份额保持稳定，亿纬锂能排名上升至第二，而韩系厂商则出货表现低迷。

表28：宁德时代在全球储能电池市场保持领先

	2021		2022		2023	
	厂商	份额	厂商	份额	厂商	份额
1	宁德时代	39%	宁德时代	43%	宁德时代	40%
2	LGES	18%	比亚迪	12%	比亚迪	12%
3	SDI	18%	亿纬锂能	8%	亿纬锂能	11%
4	比亚迪	11%	LGES	7%	瑞浦兰钧	8%
5	国轩高科	2%	SDI	7%	海辰储能	7%
6	亿纬锂能	2%	瑞浦兰钧	6%	SDI	5%
7			鹏辉能源	5%	LGES	4%
8			国轩高科	4%	鹏辉能源	3%
9			海辰储能	4%	国轩高科	3%
10			中创新航	2%	中创新航	2%

数据来源：SNE、开源证券研究所

图77：2024年上半年，亿纬锂能全球储能电池排名上升至第二



资料来源：Infolink

储能电芯：大容量趋势明确，叠片工艺或为下一趋势。目前 314Ah 电芯已在储

能招投标中逐渐起量，预计 2024 年 314Ah 电芯渗透率将超 20%。更加适配大容量储能电芯的叠片工艺已成为主流选择；据 GGII 不完全统计，目前已有 9 家电芯厂商推出超 10 款以上 600Ah+ 储能电芯，均使用叠片工艺。

4.7、磷酸铁锂：储能需求高景气，高压实趋势下加工费有望上涨

储能需求高景气，铁锂领跑正极材料行业增长。据 GGII 数据，2024 年 1-9 月国内磷酸铁锂材料出货 162 万吨，同比增长 37%（高于正极材料的 26%），占正极材料总出货量比例达 71.4%。行业维持较高集中度：2024 年上半年，行业龙头湖南裕能出货量份额为 33%，德方纳米出货量份额为 11%，万润新能出货量份额为 8%。

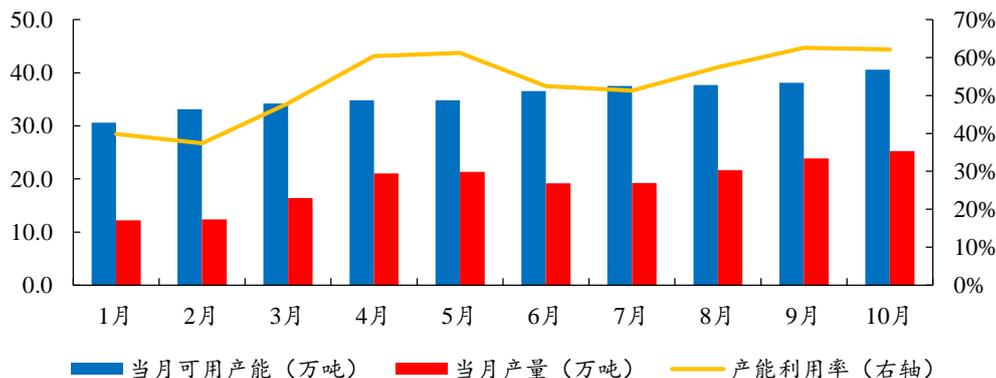
表 29：磷酸铁锂正极材料出货占比持续提升（单位：万吨）

	2019	2020	2021	2022	2023	2024 年 1-9 月
LFP	9	12	48	111	165	162
NCM	19	24	43	64	65	48
其他	12	15	22	15	18	16
合计	40	51	113	190	248	226
按比例						
LFP	22%	24%	43%	58%	67%	72%
NCM	48%	46%	38%	34%	26%	21%
其他	31%	30%	19%	8%	7%	7%

数据来源：GGII、开源证券研究所

排产回升：当前主流企业已实现满产满销。2024 年 6 月前后电池厂消库动作频繁，采购量明显下降；2024 年三季度以来开工率有所回升，主流企业满产满销。

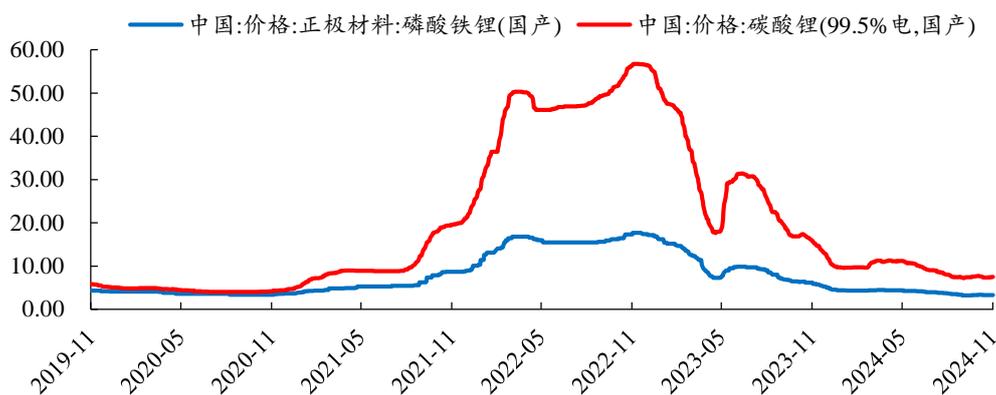
图 78：2024 年三季度以来磷酸铁锂开工率逐渐回升



数据来源：则言咨询公众号、开源证券研究所

价格：常规产品均价趋稳，高压实产品趋势明确，已享受溢价。湖南裕能为高压实正极先驱，据业内多家公司公告，高压实铁锂产品趋势已确立；结合市场数据来看，压实密度达 2.65g/cc 的铁锂正极材料为 2023 年以来量产高性能铁锂的主力，可相应获得 1000-2000 元/吨的产品溢价。

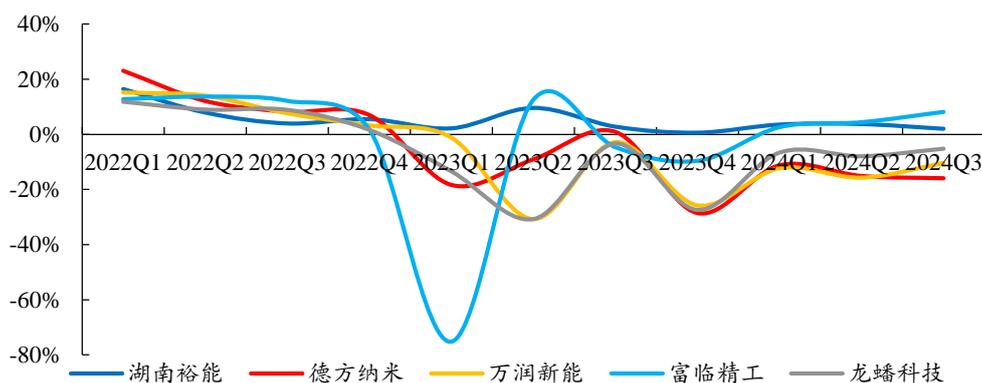
图79：磷酸铁锂价格趋稳（单位：万元/吨）



数据来源：Wind、开源证券研究所

盈利：当前行业主要厂商净利率表现分化。后续碳酸锂价格筑底后，高压实产品带来的加工费溢价有望助力盈利修复。

图80：磷酸铁锂厂商单季净利率表现分化



数据来源：Wind、开源证券研究所

4.8、三元材料：低开工率下盈利分化，建议关注后续出海变化

三元材料需求阶段性承压，行业维持低开工率。受国内铁锂份额上行叠加海外新能源车渗透放缓影响，2024年1-9月国内三元材料出货48万吨，同比下滑1.6%；2024年上半年开工率约为40%，第三季度开工率维持41%左右。

表30：头部三元厂商份额分化（单位：万吨）

	2022	2023	2024年上半年
厦钨新能	4.6	3.7	2.6
容百科技	8.9	9.9	5.3
当升科技	6.1	5.6	2.1
振华新材	4.4	3.2	-
五矿新能	6.6	6.2	-

数据来源：相关公司公告、开源证券研究所

当前行业盈利能力分化，建议后续关注出海变化。2024年第三季度，当升科技、容百科技、厦钨新能盈利表现较好；而受行业份额缩小、竞争加剧的影响，部分三元材料企业在2024年第三季度出现较大亏损。

表31：三元材料厂商盈利表现分化

	三元平均单价（万元/吨）			三元单吨毛利（万元）		
	2022	2023	2024年上半年	2022	2023	2024年上半年
厦钨新能	29.43	20.73	-	3.00	1.42	-
容百科技	30.60	21.08	12.43	2.64	1.60	0.88
当升科技	31.00	24.58	12.87	5.66	4.69	2.30
振华新材	30.48	20.72	-	4.03	1.28	亏损
五矿新能	27.08	17.03	-	3.81	0.69	-

数据来源：相关公司公告、Wind、开源证券研究所

4.9、负极：头部企业享受超额盈利

负极材料增长稳定，人造石墨仍为主流。2024年1-9月国内负极材料出货量149万吨，同比增长24%；其中人造石墨材料占比为86%，较2023年全年减少3pct。

表32：负极材料格局稳定（单位：万吨）

	2022	2023	2024年上半年
贝特瑞	33.0	36.0	20.0
尚太科技	10.7	14.1	8.4
中科星城	11.4	14.1	8.8
璞泰来	13.9	15.5	6.7
杉杉	18.3	26.4	-
翔丰华	6.8	6.2	-

数据来源：相关公司公告、开源证券研究所

当前价格低位运行，成本控制、客户结构、快充溢价等优势是获取超额盈利的关键。尚太科技是负极材料环节成本优势最突出的标的之一，主要得益于其石墨化自给率高、独有工艺等因素；贝特瑞长期具备优质国际客户结构，印尼项目现已投产；负极材料是提升电池快充性能的关键，更加适配快充场景的产品有望在下游快充趋势中享受溢价。

表33：头部负极材料企业出现超额盈利

	负极平均单价（万元/吨）			负极单吨毛利（万元）		
	2022	2023	2024年上半年	2022	2023	2024年上半年
贝特瑞	4.43	3.42	2.59	0.91	0.83	0.68
尚太科技	3.92	2.65	2.20	1.71	0.72	0.51
中科星城	4.24	3.13	2.27	0.76	0.40	0.37
璞泰来	6.70	4.32	-	1.71	0.64	-
杉杉	4.41	2.75	-	0.98	0.32	-
翔丰华	3.42	2.70	-	0.68	0.61	-

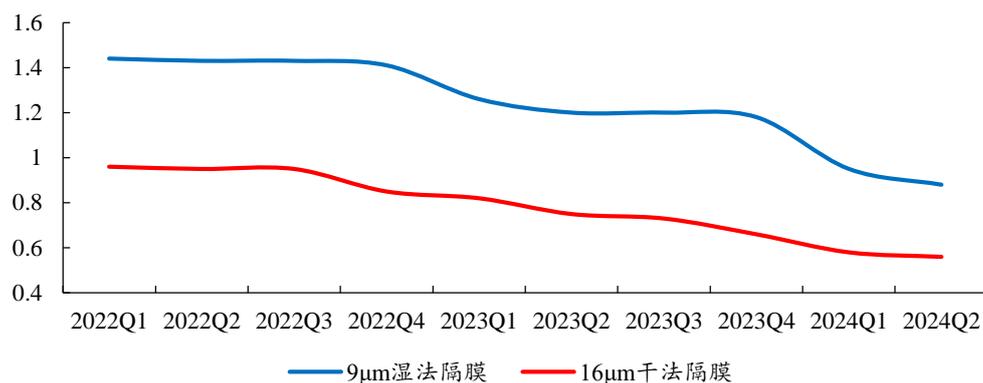
数据来源：相关公司公告、开源证券研究所，注：贝特瑞天然石墨出货占比较高

4.10、隔膜：头部隔膜企业开工率修复，未来毛利率有望维稳

湿法隔膜份额上升：2024年1-9月隔膜材料出货量154亿平，同比增长27%；其中湿法隔膜出货120亿平，同比增长37%，市场占比达到78%，同比上升5.6pct。

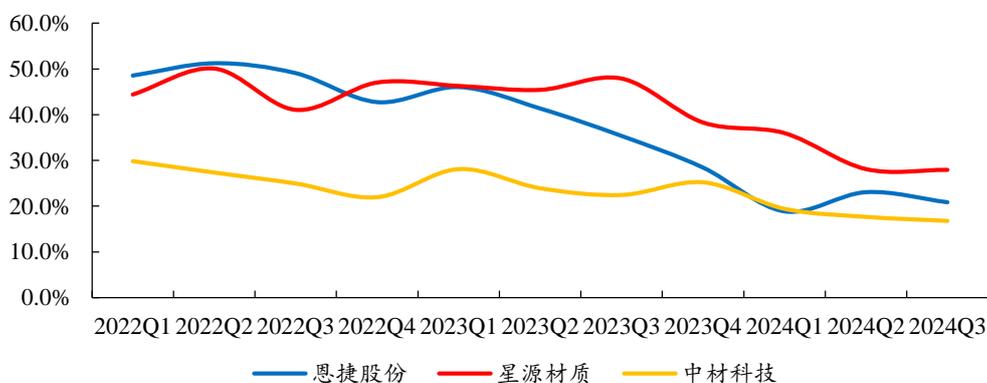
头部隔膜企业开工率修复，毛利率有望维稳。此前锂电隔膜价格承压，隔膜厂商毛利空间收窄。得益于下游新能源车进入旺季、海内外储能市场放量，目前头部企业市场份额与开工率显著更高；而部分中小企业已经暂缓扩产或终止隔膜项目。

图81：锂电隔膜价格承压（单位：元/平）



数据来源：起点研究院、开源证券研究所

图82：主流隔膜企业单季毛利率仍处下行区间

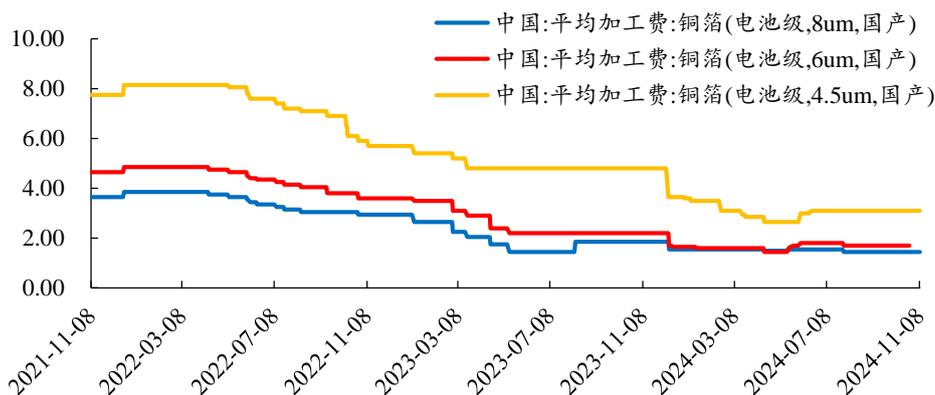


数据来源：Wind、开源证券研究所

4.11、铜箔：开工率修复叠加高附加值产品放量，加工费有望上行

当前锂电铜箔加工费维持低位，协会近期提倡行业良性发展。2024年上半年国内锂电铜箔总产量为29.4万吨，同比增长18%；各规格加工费维持低位。11月9日，材料协会电子铜箔分会倡议合理调整铜箔产品价格、共同维护行业生存环境。

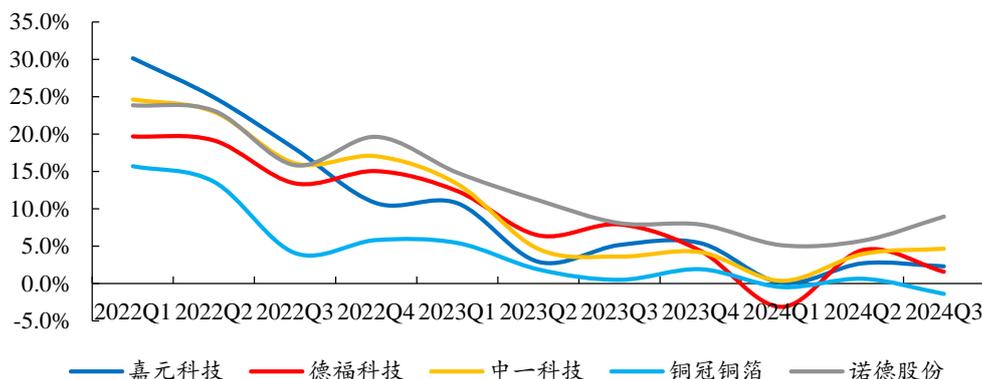
图83: 锂电铜箔加工费趋稳 (单位: 万元/吨)



数据来源: Wind、开源证券研究所

头部铜箔企业开工率修复, 未来高附加值产品放量后加工费有望上行。2024年第一季度为毛利率低点; 头部企业自4月以来开工率迅速爬升, 下半年将延续高开工率, 极高强度(适配硅基负极)、多孔铜箔/双面毛铜箔(适配固态电池)等高附加值产品继续放量。

图84: 部分铜箔企业单季毛利率已修复



数据来源: Wind、开源证券研究所

4.12、新技术: 干电极、固态电池、复合铜箔、钠电产业化加速

干法电极是针对电池极片制造环节的改良工艺。干法电极在制备过程中无需使用溶剂, 在提高生产效率、改善电池性能、兼容前沿技术等方面具有优势。

表34: 干法电极工艺在降本、节能与提效等方面具有优势

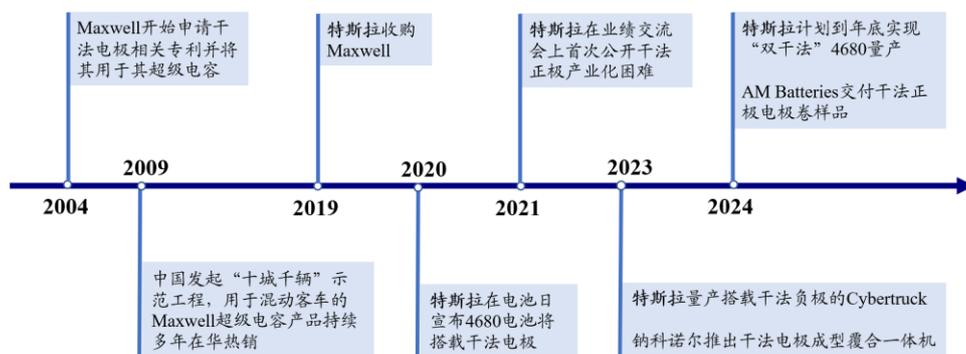
	湿法电极	干法电极
生产成本	47%的能耗成本、14%以上的资本开支与干燥/溶剂处理相关	无干燥/溶剂回收过程, 节约 15%总成本
环境影响	NMP 溶剂环境不友好、生产过程高能耗	无溶剂、低能耗
生产效率	步骤较多, 干燥及溶剂回收耗时较长	步骤较少, 无需等待干燥时间

	湿法电极	干法电极
生产能耗	生产 1kWh 电池干燥/溶剂回收相关电耗为 42Wh	节省约 40% 的能源成本
兼容性	不兼容硫化物固态电解质方案的固态电池等对残留 NMP 溶剂敏感的体系	兼容各类固态电池
性能表现	厚电极均匀性差、压实密度低、孔隙率高	兼容厚电极、更高的压实密度、降低孔隙率、改善倍率性能

资料来源：《Dry electrode technology, the rising star in solid-state battery industrialization》、开源证券研究所

特斯拉为干法电极先驱，产业化落地在即。特斯拉在收购 Maxwell 后开始推进干法电极产业化，当前干法正极产业化进度慢于负极，但目前已取得突破；根据其 2024 年第二季度业绩交流会指引，应用干法正、负极工艺的 4680 电池有望在 2024 年内实现量产。

图85：干法电极工艺产业化进展顺利



资料来源：Google Patent、电动汽车观察家、Electrive、Forbes、特斯拉 EC、晚点 Latepost、CBEA、AM Batteries、开源证券研究所

固态电池可解决电池安全问题，能量密度提升潜力同样可观。以三元正极材料为例：液态三元锂电池能量密度理论极限为 350Wh/kg；而宁德时代目前的固态电池方案可将三元锂电池能量密度提升到 500 Wh/kg。

表35：国家积极鼓励固态电池研发，产业化趋势已明确

时间	事件
2023 年 1 月	工信部等六部门联合发布《关于推动能源电子产业发展的指导意见》，明确提出“加快研发固态电池、钠离子电池、氢储能/燃料电池等新型电池”
2024 年 5 月	据路透社报导，中国或将投入约 60 亿元用于全固态电池研发，包括宁德时代、蔚来、比亚迪、上汽、一汽、卫蓝新能源、吉利在内的七家潜在参与企业有望获得政府研发支持
2024 年 6 月	工信部印发的《2024 年汽车标准化工作要点》中明确提出“围绕固态电池、电动汽车换电、车用人工智能等新领域，前瞻研究相应标准子体系，支撑新技术、新业态、新模式创新发展”

资料来源：政府官网、Reuters、中国能源新闻网、开源证券研究所

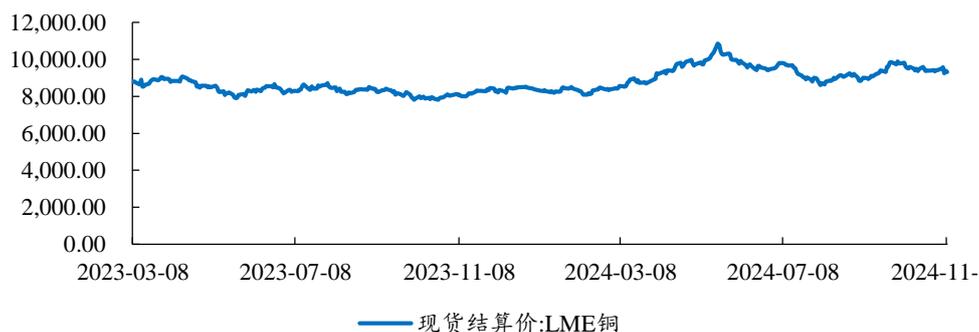
低空经济或为固态电池重要应用场景之一。现有动力电池续航不足或成为eVTOL发展制约，而固态电池凭借更高的能量密度上限有望改善其续航。2024年3月，工信部等部门印发《通用航空装备创新应用实施方案（2024-2030年）》，其中规划“推动400Wh/kg级航空锂电池产品投入量产，实现500Wh/kg级航空锂电池产品应用验证”。

表36：近期固态电池产业链密集催化，硫化物路线商业化提速

时间	事件
10月23日	海外固态电池龙头 Quantum Scape 启动固态电池 QSE-5 B 样品小批量生产
11月5日	华为公布硫化物固态电池专利
11月6日	晚点 Auto 报导宁德时代 20Ah 全固态电池样品进入试制阶段
11月7日	长安与太蓝新能源联合发布无隔膜固态电池技术

资料来源：QuantumScape 官网、SMM、晚点 Auto、财联社、开源证券研究所

复合铜箔是对传统集流体铜箔的改进。复合铜箔采取“三明治”结构，中间层基膜起到类似保险丝的作用，兼顾高安全性和高能量密度的同时亦能降低铜耗，实现降本与减重的效果。

图86：2024年上半年铜价上涨（单位：美元/吨）


数据来源：Wind、开源证券研究所

复合铜箔产业化导入节奏有望加快。复合集流体生产过程需新增磁控/蒸镀、转接焊等工序，且传统电池生产工艺无法直接平移，当前仍处于产业化早期阶段。如未来铜价高位运行，其产业化节奏有望继续加快。

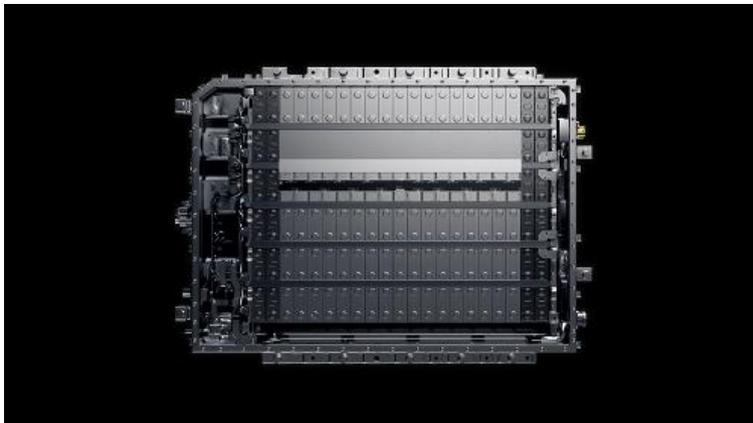
表37：近期复合铜箔产业化催化密集

时间	事件
2023年12月	金美新材料复合铜箔规模化生产正式启动，实现6微米复合铜箔量产
2024年3月	上海证券报记者3月28日从复合集流体头部企业金美新材料处获悉，铜复合集流体产品陆续获得下游大客户订单，量产项目正在导入中
2024年3月	铜价持续上涨，复合铜箔比价优势扩大
2024年5月	《艾邦第四届复合集流体大会》顺利召开，大会涉及15个专业议题、1个圆桌论坛、400+参会人员
2024年5月	工信部发布新版《电动汽车用动力电池安全要求》征求意见稿，进一步提升安全性要求标准
2024年11月	国内头部电池企业与安徽某车企合作推进复合铜箔上车事宜，若车企方面在4个月以内完成路试将获得额外价格优惠

资料来源：GGII、上海证券报、三孚新科官网、SMM、数说新能源、开源证券研究所

凭借宽温域等差异化优势，钠离子电池应用场景已初步确立。2024年10月，宁德时代发布“骁遥”超级增混电池，通过混排电池兼顾低温、安全与输出性能，标志着钠电池差异化应用场景落地。

图87：“骁遥”电池包混排锂电池与钠电池，打破低温局限性



资料来源：宁德时代官网

基于材料体系角度，现阶段钠离子电池产业化的关键或在于硬碳负极。从当前产业化进程看，具有成本优势的生物质硬碳是产业化布局主流。随着钠电产业的快速发展，国产硬碳负极渗透率逐渐提升：2023年可乐丽的市场占有率70%以上，2024年上半年占有率回撤至50%以内，部分钠电企业以掺混的方式使用可乐丽的Type-2。

表38：当前硬碳负极产业化布局以生物质路线为主

企业	技术路线	产业化进度	产能
可乐丽	椰壳	已量产	2000吨/年
佰思格	淀粉、蔗糖、椰壳	已量产	2000吨/年
贝特瑞	椰壳、甘蔗、沥青等	已量产	400吨/年（中试线）+3000吨/年
杉杉科技	椰壳、酚醛树脂	已量产	千吨级
圣泉股份	秸秆、树脂基	已量产	万吨级
钠能时代	芦苇	中试	1000吨/年
翔丰华	软木、树脂基	送样	达产业化基本条件
元力股份	毛竹	送样/小批量供应	1500吨/年（中试线）
中科海钠	酚醛树脂	-	预计2023年实现千吨级
多氟多	核桃壳	-	300吨/年
传艺科技	椰壳	-	规划4万吨/年

资料来源：GGII、开源证券研究所

锂电主链进入L型磨底阶段，行业供给侧拐点信号出现，2024Q4-2025年随着行业排产进入旺季，行业出货及稼动率有望逐步回升，国内新能源产业作为国内先进制造业的代表，后续行业龙头有望带领板块估值回升，推荐锂电各环节龙头，受益标的：宁德时代、尚太科技、亿纬锂能、德方纳米、湖南裕能、科达利、天赐材料等。

表39：可比公司盈利预测表

行业	证券代码	股票简称	市值(亿元)	评级	归母净利润(亿元)			PE		
					2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
电池	300750.SZ	宁德时代	11,761.66	买入	522.3	616.6	746.5	22.5	19.1	15.8
	002594.SZ	比亚迪	8,168.35	买入	379.5	491.5	595.6	21.5	16.6	13.7
	300014.SZ	亿纬锂能	983.99	买入	40.1	55.5	72.7	24.5	17.7	13.5
	002074.SZ	国轩高科	406.68	买入	9.9	14.1	18.9	41.0	28.8	21.5
	300207.SZ	欣旺达	433.95	买入	17.4	21.2	25.0	24.9	20.4	17.3
	688567.SH	孚能科技	144.94	未评级	-1.5	3.4	6.5	-95.0	42.5	22.4
	688063.SH	派能科技	113.55	买入	1.8	5.0	6.9	63.8	22.8	16.5
	688772.SH	珠海冠宇	192.54	买入	5.4	9.5	13.3	35.7	20.4	14.5
300438.SZ	鹏辉能源	164.34	买入	1.6	5.5	7.1	104.0	29.9	23.0	
三元正极	300919.SZ	中伟股份	365.65	买入	19.6	24.2	28.6	18.7	15.1	12.8
	002340.SZ	格林美	354.74	买入	15.1	21.5	27.8	23.5	16.5	12.7
	603799.SH	华友钴业	549.22	买入	38.3	44.0	49.5	14.3	12.5	11.1
	688779.SH	五矿新能	116.14	买入	0.2	2.6	3.9	720.8	44.0	30.0
	688005.SH	容百科技	167.42	未评级	2.5	6.1	8.6	66.8	27.5	19.4
	300073.SZ	当升科技	222.66	买入	6.5	8.3	10.2	34.2	27.0	21.7
	688778.SH	厦钨新能	209.54	未评级	5.7	7.5	9.8	36.6	27.8	21.4
	688707.SH	振华新材	68.43	未评级	0.0	0.0	0.0			
688148.SH	芳源股份	31.53	未评级	0.0	0.0	0.0				
铁锂正极	301358.SZ	湖南裕能	354.47	买入	16.6	25.0	31.0	21.4	14.2	11.4
	300769.SZ	德方纳米	129.11	未评级	-6.2	2.9	5.3	-20.9	45.3	24.5
	300432.SZ	富临精工	200.53	未评级	4.4	9.6	12.0	45.1	20.8	16.7
	603906.SH	龙蟠科技	79.21	未评级	-3.6	4.2	6.2	-22.0	18.7	12.8
	002805.SZ	丰元股份	38.37	未评级	0.0	0.0	0.0			
	300477.SZ	合纵科技	40.42	未评级	0.0	0.0	0.0			
负极	603659.SH	璞泰来	385.76	买入	17.6	22.5	27.3	22.0	17.1	14.1
	300035.SZ	中科电气	104.32	买入	3.0	4.9	6.5	35.3	21.2	16.0
	835185.BJ	贝特瑞	262.87	买入	10.3	11.9	16.7	25.6	22.1	15.7
	600884.SH	杉杉股份	196.95	未评级	0.0	0.0	0.0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
300890.SZ	翔丰华	38.57	未评级	0.8	1.0	1.3	50.4	40.2	30.5	
电解液	002709.SZ	天赐材料	425.02	未评级	5.8	13.9	21.0	73.3	30.6	20.2
	300037.SZ	新宙邦	296.28	未评级	10.9	15.0	19.6	27.2	19.7	15.1
	002407.SZ	多氟多	162.73	未评级	1.8	3.2	5.2	92.3	51.4	31.1
隔膜	002812.SZ	恩捷股份	357.14	买入	6.4	10.2	15.6	56.0	34.8	22.9
	300568.SZ	星源材质	147.46	买入	4.9	6.1	8.0	30.2	24.4	18.5
	688733.SH	壹石通	47.87	未评级	0.6	1.0	1.5	86.2	46.2	32.0
结构件	002850.SZ	科达利	289.78	未评级	14.1	16.9	20.0	20.6	17.2	14.5
	300382.SZ	斯莱克	74.92	未评级	0.0	0.0	0.0			
	300953.SZ	震裕科技	86.19	未评级	3.1	4.8	7.0	27.6	17.9	12.3
铜箔	688388.SH	嘉元科技	72.03	买入	-0.8	2.1	3.6	-86.5	34.3	19.9

600110.SH	诺德股份	80.34	未评级	-2.0	1.3	3.0	-40.6	60.9	26.8
301217.SZ	铜冠铜箔	93.35	未评级	-0.1	0.9	1.9	-848.6	103.7	48.4
301150.SZ	中一科技	45.01	未评级	-0.6	1.4	2.4	-77.6	33.1	19.2

数据来源：Wind、开源证券研究所，注：宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、欣旺达派能科技、珠海冠宇、鹏辉能源、湖南裕能、贝特瑞盈利预测来自开源证券研究所，其余来自 Wind 一致预期；选取 2024 年 12 月 11 日收盘市值

5、风险提示

- (1) 宏观经济下行：若宏观经济下行，将可能影响各行业需求情况；
- (2) 行业竞争加剧：若行业竞争加剧，将可能对各公司盈利能力造成不利影响。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、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）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。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取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，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。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。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。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn