

行业报告：新能源车与储能7月观点

2025年7月20日



中航证券有限公司

AVIC SECURITIES CO., LTD.

动储需求整体稳定，固态体系演绎锂金属负极产业化提速

行业评级：增持

分析师：曾帅

证券执业证书号：S0640522050001

分析师：王卓亚

证券执业证书号：S0640523110001

股市有风险，入市需谨慎

■ **重点组合：**星云股份(金股)、比亚迪、协鑫科技、通威股份、TCL中环、英联股份、星源材质A+H、亿纬锂能、吉利汽车、中国重汽A+H

■ **月度投资观点：**

➤ **国内外宏观环境变化：**

7月1日总书记主持召开中央财经委第六次会议，研究纵深推进全国统一大市场建设等问题。会议强调，纵深推进全国统一大市场建设，要聚焦重点难点，依法依规治理企业低价无序竞争，推动落后产能有序退出；规范政府采购和招标投标，加强对中标结果的公平性审查；规范地方招商引资；畅通出口转内销路径；健全有利于市场统一的财税体制、统计核算制度和信用体系。6月29日人民日报发表金社平署名社论《在破除“内卷式”竞争中实现高质量发展》，指出无序拼价格战、同质化竞争等“内卷式”竞争之下，竞争失去节制，市场机制受到扭曲，给高质量发展带来不利影响，并点名光伏、新能源车和储能行业持续降价行为。

1) 当前多个行业面临产能过剩、供大于需，大多数企业短期内无法实现技术迅速升级，因此同质化和低价竞争成为现实选择，这也将导致全行业的利润骤降、甚至亏损。对于如多晶硅料、硅片、光伏电池、锂电池负极和正极等重资产投入的领域，难以通过短期内价格竞争、利润下降实现产能出清，需要长周期的“钝刀割肉”、消耗现金流、甚至出现供应链崩溃与大量诉讼方能实现产能收缩。若任由行业维持长期低价竞争还将带来各种减配、地质、售后无法保证等问题，因此需要一定的外部力量维护市场秩序，以实现有序竞争、合理出清、避免劣币驱逐良币。投资价值方面看，竞争越恶化、产能过剩程度越高、库存越高，则期货价格和二级权益市场投资弹性越大。因此，光伏玻璃、多晶硅料、工业硅、锂电池负极、焦煤与焦炭、粗钢等均有较高投资胜率。

2) **光伏行业：**光伏行业供需失衡下面临全行业亏损的困局，今年136号文发布后国内终端需求的预期非常悲观，行业“反内卷”已箭在弦上。自2024年起，中央多次在重要会议上释放整治“内卷式”竞争信号，光伏行业协会亦牵头头部企业凝聚共识，探索自律机制以规范扩产、平衡供需。中央财经委第六次会议后，工信部迅速召集14家光伏企业及协会座谈，聚焦依法治理低价竞争、引导提质增效、推动落后产能退出。我们认为在政策指引下，光伏行业将从硅料、光伏玻璃逐步专递到硅片、电池/组件、胶膜等环节，未来两年内行业有机会实现产能收缩和整体盈利能力预期扭转，当然也需要。

3) **新能源车：**“内卷式”竞争导致行业持续的价格战已将行业盈利能力降低到了极低水平，引发质量妥协，并最终影响产业的可持续发展。17家重点汽车企业在6月陆续发表声明，就对供应商“支付账期不超过60天”作出承诺。同时国常会指出加强成本调查和价格监测，督促重点企业落实好支付账期承诺。电车价格战有望缓解，行业有望从求价向求质逐步过渡，产业链利润空间恢复可期，但乘用车市场比亚迪、吉利等头部企业的份额有望持续提升。

4) **储能方面：**当前储能行业受价格战因素影响，全产业链盈利能力承压明显，企业也面临着进入到“低价抢订单-订单价格下降-进一步降价”的恶性循环，其次产品质量难以保证，部分老旧产品以次充好，对市场正常运转持续扰动。若后续反内卷政策正式落地，主要措施将聚焦于：1) 遏制行业“价格战”趋势；2) 对老旧产能进行实质上的出清。当前老旧产能出清的主要阻碍为如何平衡好上层政策、地方国资、民企之间的关系。建议持续跟踪反内卷政策在储能行业的实施力度展。

■ 月度投资观点(续):

➤ **电力与电网设备:** 电网投资延续高增速, 将有效拉动电网设备投资。

1) 市场化交易全面推广: 136号文推动新能源全面入市交易, 在文件6月1日正式生效前, 风电和光伏“抢装”结束。2025年1~5月国内新增风电装机46.3GW、同比+134.2%, 新增光伏装机197.9GW、同比+150%。机制电价、机制电量成为新能源项目市场化过度的衔接。新能源项目开发收益逻辑改变, 未来将更加市场化导向。广东、山东等各地陆续出台136文细则, 结合各地电力系统和电力市场现状, 明确机制电价和机制电量。存量项目的机制电价多与燃煤发电基准价接轨, 按固定价格结算, 价格区间在0.25-0.45元/千瓦时之间。但存量项目的机制电量, 各省按新能源类型、有无补贴做出不同规定。增量项目的机制电价主要通过竞价形成, 而机制电量比例则设定上限。蒙东、蒙西的增量项目则没有机制电量和电价的保护, 全部面临入市交易。

2) 根据国家能源局数据, 2025年1~5月全国电力工程投资完成额4618亿、同比+7.9%。其中, 电源投资完成额2578亿、同比+0.4%; 电网工程投资完成额2040亿、同比+19.8%。电网工程投资增速自2024年3月以来持续超过电源工程。2025年国网、南网投资均有望创新高, 将有效拉动特高压等主网、以及靠近用户侧配电网的电气设备需求。

3) 雅鲁藏布江下游水电工程(简称雅下水电工程)于7月19日开工, 建设5座梯级电站, 总投资约1.2万亿元。工程电力以外送消纳为主, 兼顾西藏本地自用需求。新央企雅江集团设立, 保障雅下水电工程的顺利建设运营。据央视快讯, 雅下水电工程的装机规模预计近7000万千瓦, 年发电量将达到3000亿千瓦时, 发电量规模相当于3个多三峡电站。雅下水电工程的建成投产将有效扩大清洁能源发电量规模, 并将带动配套特高压等输配电设施的建设。雅下水电工程作为电源增量, 为终端电气化、数智化拉动的用电需求, 以及迎峰度夏、迎峰度冬等负荷高峰区间增强保障, 同时作为调节性资源支撑规模越来越大的新能源发电装机和发电量, 参与保障电力系统平稳实现清洁低碳转型。雅下水电工程单独列入雅江集团, 不会影响现有发电集团的装机结构。现有以五大六小为代表的发电集团的清洁能源转型仍将持续。重点关注: 国电南瑞、许继电气、思源电气等。

4) 重点关注: 东方电子、上海电气, 许继电气、思源电气、平高电气、宝胜股份、中国西电、科陆电子、特变电工、国电南瑞等。

■ 月度投资观点(续):

- **锂电池及上游资源:** 碳酸锂价格自Q2以来底部震荡，中游材料整体节奏保持一致。锂电池装机及出口数据表现亮眼，反内卷预期下产业链有望盈利修复
- 1) 根据iFind，截至7月中旬电池级碳酸锂/氢氧化锂价格分别为每吨6.4/6.4万元、2025YTD分别为-14.4%/-16.2%，碳酸锂、氢氧化锂价格近期开始底部窄幅震荡上行。中游正极/负极/电解液/隔膜四环节保持同频，处于止跌回升状态。
 - 2) 动力电池装机数据亮眼，海外需求回升。根据iFind数据，2025年6月中国动力电池装机达到58.2GWh、同比+36.0%；受益于海外需求的回暖，中国动力电池出口数据有所回升，6月中国动力电池出口达到15.8GWh、同比+19.7%。出海趋势有望保持。
 - 3) 电车保险业主要痛点为电池环节，服役电池状态动态跟踪评估需求增长。星云股份发布Battery-AI大模型，积极推动电池领域AI+模式转型。在营运车检测和车险环节均有营收增长空间。
 - 4) 今年以来，主机厂及电池龙头固态发展节奏超预期。锂金属负极行业发展趋势稳步推进。路线选择方面，传统压延法锂金属负极制备仍有较大的提升空间，气相沉积法和液相等先进技术产业端布局有所进展。此外，锂金属负极的推进有望重塑负极集流体行业格局，部分集流体企业宣布布局锂金属+集流体负极一体化规划，在享受技术溢价的同时，把握价值量提升的机遇。
 - 5) 重点关注：星云股份、宁德时代、亿纬锂能、比亚迪、长阳科技、中科电气、天赐材料、容百科技、恩捷股份、贝特瑞、当升科技、璞泰来、英联股份、中一科技
- **储能行业:** 储能中标市场增速收窄。5月2h系统中标价格环比回落，行业仍处于持续磨底阶段
- 1) 据储能与电力市场统计，5月储能中标20.2GWh、同比+83.6%，受136号文政策影响，总体中标需求环比收窄；今年以来累计中标165.09GWh、同比+213.6%。
 - 2) 据储能与电力市场统计，5月2h储能系统价格为0.55/Wh、同/环比-16.7%/-6.6%，环比下行原因主要为产业链价格联动下移。总体来看我们认为当前产业链仍处于磨底模式。我们认为在今年电力系统整体消纳的压力下，储能环节调用次数有望提升产品质量权重提升。同时在电力市场化推进进程与反内卷政策落地预期下，储能价格机制完善，储能盈利预期或将持续改善，行业有望走出价格战困境。
 - 3) 储能装机维持较高增速。根据储能网数据，2025年5月中国新增储能装机达到9.0GW、同比+349.3%。总量方面，今年以来中国新增储能装机达到18.62GW、同比+140.5%。短期的高增长主要来自136号文带来的抢装效应。
 - 4) 重点关注：鹏辉能源、亿纬锂能、南网储能、宁德时代、比亚迪、阳光电源、上能电气、英维克、申菱环境

■ 月度投资观点(续):

➤ **电动车及零部件**: 动、储需求端增速保持稳定; 碳酸锂价格低位窄幅震荡, 产业链各环节价格保持相似下行趋势, 盈利能力承压明显。

1) 新能源车行业销量数据亮眼。根据中汽协数据, 2025年6月中国新能源汽车销量达到132.9万辆、同比+26.7%; 2025年前6月中国新能源汽车销量达到693.7万辆、同比+40.3%, 整体保持稳定增长态势。

2) 年度金股比亚迪海外表现成为亮点。根据公司公告, 1-6月/6月销量209.8万辆/34.5万辆、同比+30.1%/+1.0%, 单月继续保持全球第一; 其中1-6月/6月海外销量46.4万辆/9.0万辆、同比+233.6%/+128.2%, 1-6月累计出口占公司乘用车销量比例上升至22.5%。泰国、匈牙利和巴西等海外工厂布局有望进一步打开海外市场。高端车型仰望/方程豹等销售数据亦呈现向好趋势。按照团队研究框架, 重点看出口销量/高端车型销量, 尤其海外销量、份额提升以及高端车型销量/比例提升, 将带来盈利与估值双升。

3) 新能源重卡渗透率持续提升、锂电池价格快速下行持续改善新能源重卡经济性, 新能源重卡渗透率上行; 天然气重卡增速转负。据第一商用车网数据, 5月国内新能源重卡和天然气重卡分别销售15100辆/14000辆、同比+190.6%/-33.0%, 单月渗透率分别为17.0%/15.8%。1-5月国内新能源重卡和天然气重卡分别销售6.1万辆/7.8万辆、同比+194.9%/-15.6%。行业格局方面, 1~5月新能源重卡仍为徐工/三一双龙头格局, 市占率分别为16.9%/16.3%, 中国重汽位列第四, 市占率达到10.9%、同比+1.4pcts; 天然气重卡格局相对稳定, 1-5月一汽解放/中国重汽稳居行业前二, 市占率分别为29.1%/21.0%。

4) 重点关注: 比亚迪、中国重汽A+H、蓝海华腾、宁德时代、亿纬锂能、吉利汽车H、国轩高科、潍柴动力A+H、玉柴国际(CYD.N)

➤ **氢能产业链**: 全球氢能投资热度分化, 燃料电池汽车大衰退, 国内制氢企业海内外订单有突破

1) 据碳索氢能网, 2025上半年, 国内26个省市共计有210个绿色氢氨醇项目有最新进展, 项目累计总投资规模超7300亿元, 平均单个项目投资规模达35亿元。从地域分布来看, 内蒙古凭借得天独厚的风光资源和政策优势断层式领先, 新疆和吉林紧随其后。从项目进展来看, 处于前期洽谈、签约、备案阶段项目数量合计102个, 数量占据上半年公开最新进展项目的近一半, 仅有7个项目实现开工。从投资规模来看, 百亿级别以下的项目数量占比达84%。较少项目投资级别破百亿, 而且仅有2项左右在2025年上半年实现开工。

2) 据碳索氢能网, 上半年国内至少有36家电解槽企业斩获订单, 公开确认的订单总量高达3752.1MW。其中, 国内订单超3728.6MW, 占据绝对主导地位, 涵盖31个项目; 海外订单超23.6MW, 涵盖15个项目。全球氢能热度提升, 2025上半年订单量, 已经超过2023年的1463MW和2024年的1704MW公开订单量之和。

3) 据中汽协的数据, 上半年燃料电池汽车累计销量1373辆、同比-46.8%。据高工氢电产业研究所(GGII)《燃料电池汽车数据库》(交强险口径)统计数据显示, 2025年上半年国内燃料电池汽车上牌销量为1947辆, 同比下滑22.5%。我们保持未来三年对燃料电池领域悲观的观点。

4) 重点关注: 中集安瑞科、石化机械、华电重工、华光环能

表1: 核心重点关注个股组合概览（截止2025年7月18日，预测值为iFind一致预期）

重点公司代码	重点公司	本周涨幅	月初至今涨幅	当前总市值(亿元)	2025年净利润预测(亿元)	2026年净利润预测(亿元)	2025年PE	2026年PE	当前PB
300648	星云股份	3.49%	3.01%	62.04	0.58	1.14	106.97	54.42	4.17
03899	中集安瑞科	0.78%	-1.07%	119.54	12.75	15.41	9.38	7.76	1.22
600438	通威股份	-0.15%	21.55%	916.60	-26.28	27.16	-34.88	33.75	1.87
002594	比亚迪	1.61%	-0.84%	10,202.13	550.61	673.22	18.53	15.15	5.62
03800	协鑫科技	-1.63%	21.00%	313.92	71.33	-36.62	4.40	-8.57	0.00
002506	协鑫集成	-6.46%	3.00%	160.88	1.18	3.16	136.34	50.91	5.05
01072	东方电气H	9.54%	11.34%	590.39	36.79	-	16.05	-	0.78
000543	皖能电力	-1.49%	4.14%	165.25	22.27	23.67	7.42	6.98	1.17
300842	帝科股份	-1.25%	2.53%	63.71	4.60	6.23	13.84	10.22	3.60
300014	亿纬锂能	1.24%	-0.46%	932.85	52.15	69.11	17.89	13.50	2.58
300035	中科电气	2.54%	0.59%	116.39	6.34	8.09	18.37	14.38	1.50
002709	天赐材料	4.66%	6.68%	370.04	10.80	16.24	34.27	22.78	2.44
000951	中国重汽	1.38%	4.15%	215.12	17.66	20.80	12.18	10.34	1.28
00175	吉利汽车	7.62%	18.55%	1,738.05	131.33	102.63	13.23	16.94	1.35

资料来源: iFind, 中航证券研究所总结

备注: 2025年、2026年净利润采用iFind一致预测

1. 行业板块与重点公司股价表现



表2(续)：其他重点关注个股组合概览（截止2025年7月18日，预测值为iFind一致预期）

板块与相关指数	重点公司代码	重点公司	本周涨幅	月初至今涨幅	当前总市值(亿元)	2025年净利润预测(亿元)	2026年净利润预测(亿元)	2025年PE	2026年PE	当前PB
锂电池（中信） 本周涨幅-1.72% 本月至今涨幅3.25%	300750	宁德时代	-0.11%	7.53%	12503.01	654.72	788.09	19.10	15.87	4.73
	300014	亿纬锂能	1.24%	-0.46%	932.85	52.15	69.11	17.89	13.50	2.43
	03931	中创新航	4.20%	10.18%	304.16	6.46	10.24	47.06	29.69	0.60
	002074	国轩高科	3.14%	-3.82%	563.66	15.47	21.34	36.44	26.41	2.18
	601127	赛力斯	-1.36%	-3.07%	2126.64	103.49	133.10	20.55	15.98	9.20
	300073	当升科技	0.05%	-2.99%	231.65	6.75	8.45	34.32	27.40	1.75
	835185	贝特瑞	1.47%	-2.06%	257.26	11.59	14.77	22.19	17.42	2.07
	000695	滨海能源	-2.83%	-7.62%	27.46	-	-	-	-	18.68
	300035	中科电气	2.54%	0.59%	116.39	6.30	8.12	18.48	14.33	2.42
	300484	蓝海华腾	3.22%	-1.21%	45.78	-	-	-	-	6.64
储能（中信） 本周涨幅2.79% 本月至今涨幅3.20%	CYD	玉柴国际	-1.79%	1.17%	9.08	-	-	-	-	0.69
	300014	亿纬锂能	1.24%	-0.46%	932.85	52.15	69.11	17.89	13.50	2.43
	300438	鹏辉能源	-0.53%	-4.67%	132.48	1.86	2.90	71.23	45.68	2.63
	688063	派能科技	-4.90%	-3.11%	107.17	2.13	3.66	50.39	29.28	1.17
	300068	南都电源	-0.26%	-5.03%	135.78	-	-	-	-	3.59
	002121	科陆电子	2.34%	22.40%	101.64	0.51	1.50	199.30	67.76	17.81
	300763	锦浪科技	-7.36%	3.35%	236.84	10.78	13.85	21.96	17.10	2.78
	605117	德业股份	-2.63%	1.82%	484.96	38.27	47.90	12.67	10.12	4.72
	002335	科华数据	9.36%	1.24%	222.71	6.71	8.89	33.19	25.05	3.77
	688390	固德威	-4.10%	-2.05%	103.24	2.91	4.98	35.43	20.75	3.78
	300693	盛弘股份	7.43%	7.61%	100.85	5.59	7.18	18.04	14.04	5.33
	002837	英维克	11.49%	14.94%	330.80	6.25	8.12	52.91	40.73	11.13
	300990	同飞股份	7.16%	5.01%	88.95	2.86	4.23	31.08	21.04	4.62
	300499	高澜股份	4.16%	7.02%	58.15	0.35	0.71	164.58	81.52	4.26
	301018	申菱环境	7.97%	6.43%	107.43	2.70	3.56	39.74	30.20	4.15

资料来源：iFind，中航证券研究所总结

备注：2025年、2026年净利润采用iFind一致预测

2. 新能源车：比亚迪销量环比持续回落，商用车销量占比有所提升

比亚迪发布月产销快报，2025年6月公司新能源汽车销量达到34.5万辆、同比+1.0%，乘用车/商用车销量34.1/0.4万辆、同比+0.1%/+210.7%。2025至今公司新能源汽车销量达到209.8万辆、同比+30.1%，其中乘用车/商用车累计销量分别206.5/3.4万辆、同比+28.5%/+476.6%。

动力路线方面，公司6月纯电/插电销量18.9/15.1万辆、同比+30.2%/-22.3%，连续三个月纯电比例高于50%。2025年至今年公司纯电/插电累计销量分别为101.5/104.9万辆、同比+39.8%/+19.1%，插电比例达到50.8%、较2024年-7.6pcts。

在动力与储能电池装机方面，6月公司动力+储能电池装机量达到27.0GWh、同比+67.8%，单月新增装机仍处高位；今年以来动力+储能电池累计装机量达到134.5GWh、同比+85.4%，考虑到公司电车销量持续增长叠加储能份额的提升，今年动储电池装机仍有望保持较高增速。

公司出口增速持续高增，高端车型占比稳步提升。据公司公告，6月公司乘用车出口9.0万辆、同比+233.6%，今年累计出口46.4万辆、占乘用车总销量比例达到22.5%。为公司今年整体销量的增长贡献重要推动力。高端车型腾势/仰望/方程豹等6月销量分别为15783辆/205辆/18903辆。三者合计占公司乘用车比例达到10.2%，有助于公司进一步享受高端车型+出海双溢价。

图1：比亚迪2025年6月新能源汽车销量达到34.5万辆、同比+1.0%（万辆）

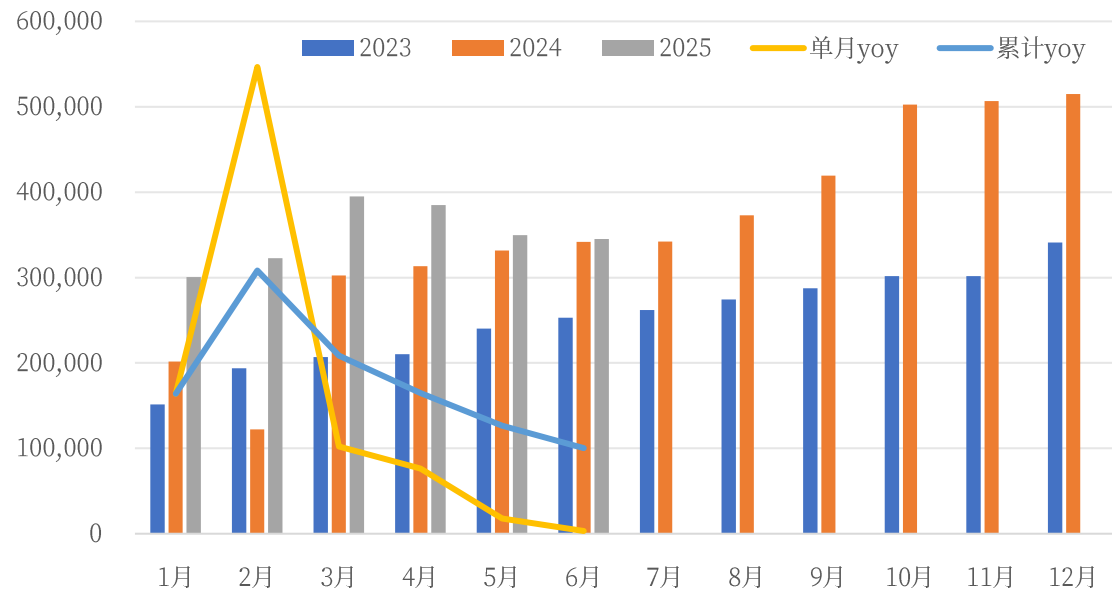
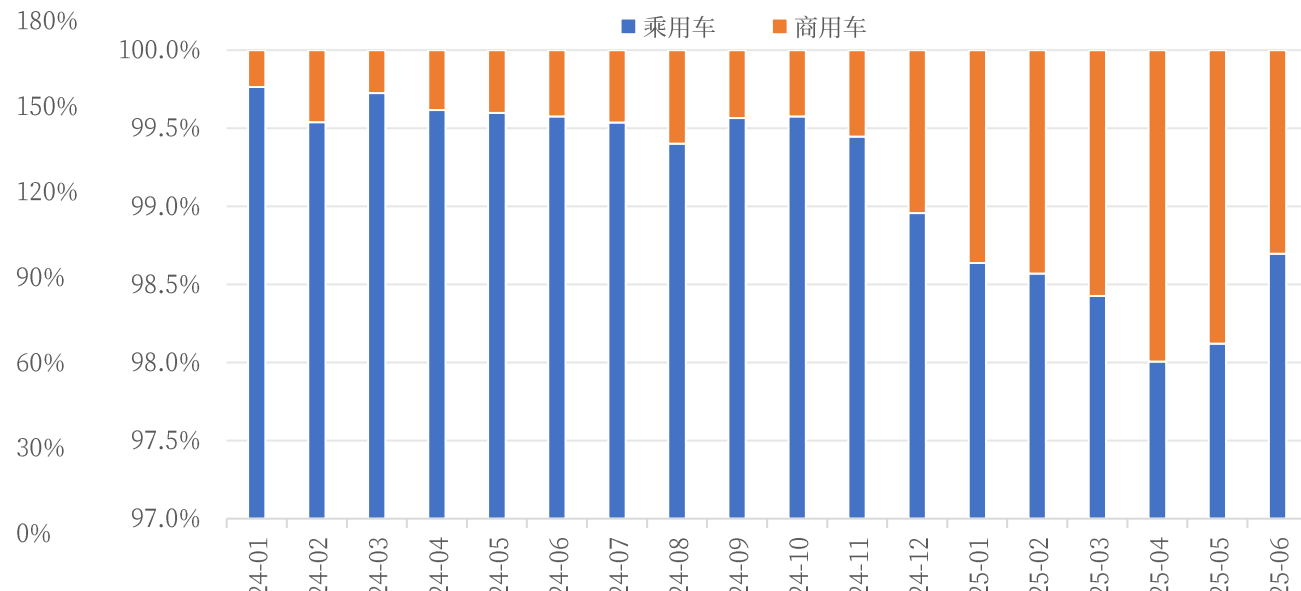


图2：比亚迪6月商用车销量占比较去年同期显著提升



2. 新能源车：比亚迪插电比例下滑，动力+储能电池装机高增



图3：比亚迪2025年6月新能源乘用车销量达到34.1万辆、同比+0.1% (辆)

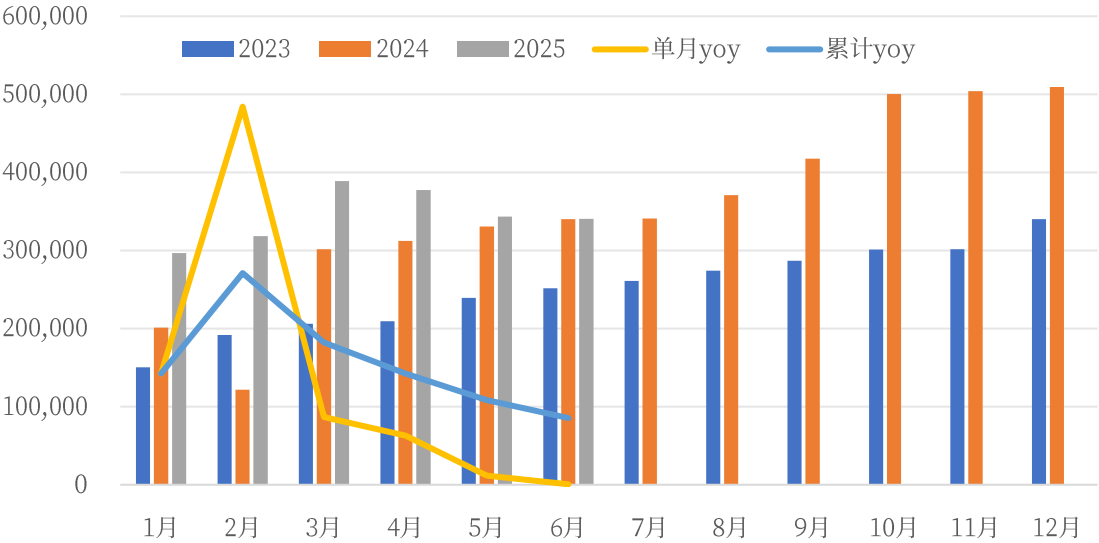


图4：2025年6月比亚迪纯电汽车销量比例55.5%，纯电占比持续提升 (辆)

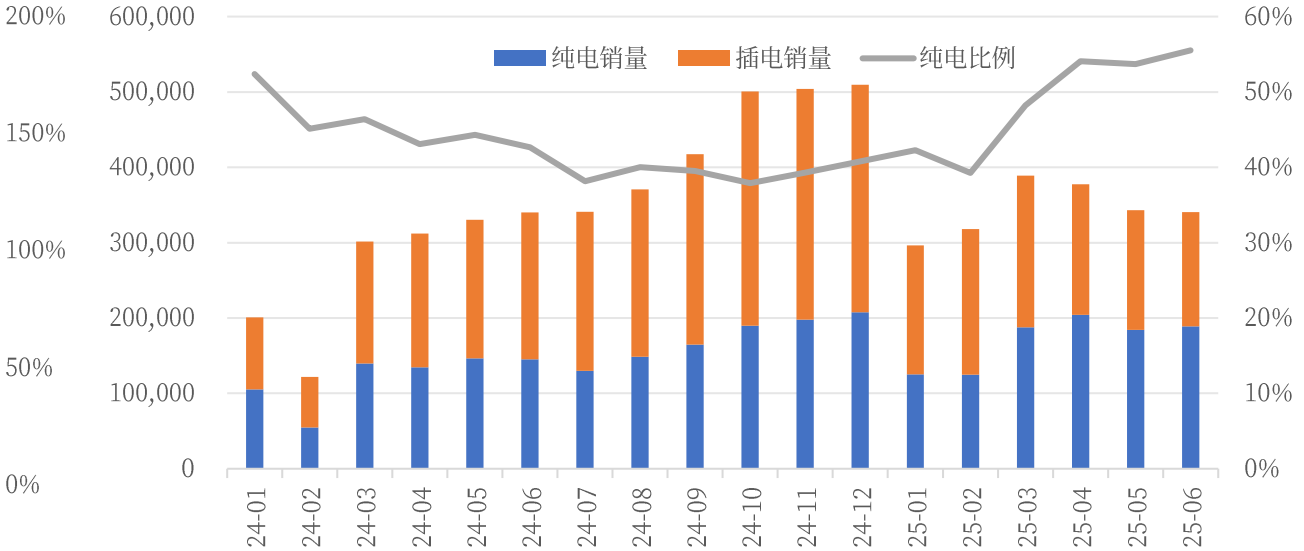


图5：2025年6月比亚迪海外乘用车出口量约9.0万辆、同比+233.6% (辆)

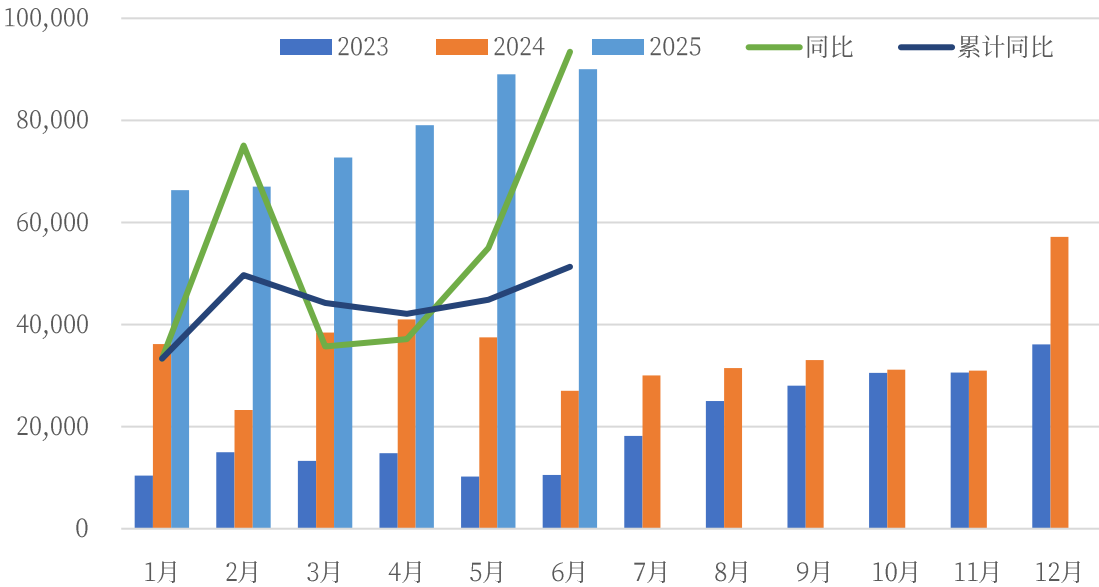
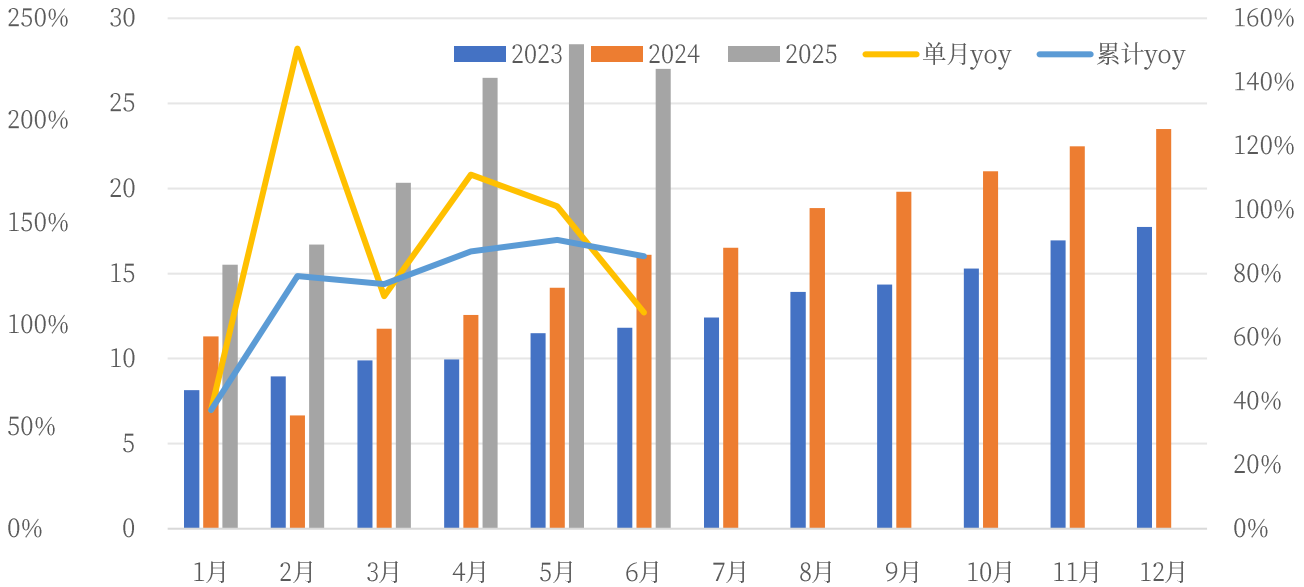


图6：2025年6月比亚迪动力+储能电池累计装机27.0GWh、同比+67.8% (GWh)



资料来源：比亚迪公告，比亚迪公众号，iFind，中航证券研究所

2. 新能源车：新能源重卡维持高增，天然气重卡增速持续下行

新能源重卡渗透率稳步上行；天然气重卡增速转负。据第一商用车网数据，5月国内新能源重卡和天然气重卡分别销售15100辆/14000辆、同比+190.6%/-33.0%，单月渗透率分别为17.0%/15.8%。1-5月国内新能源重卡和天然气重卡分别销售6.1万辆/7.8万辆、同比+194.9%/-15.6%。我们认为天然气重卡核心驱动因素为油气价差，自今年上半年以来，油气价差总体呈现稳定态势，但考虑到电动化成本在逐步走低，预计天然气重卡整体增速收窄仍将维持。

新能源重卡维持双龙头格局，天然气重卡整体格局稳定。1~5月新能源重卡仍为徐工/三一双龙头格局，市占率分别为16.88%/16.31%，中国重汽位列第四，市占率达到12.32%、同比+1.4pcts；天然气重卡格局相对稳定，1-5月一汽解放/中国重汽稳居行业前二，市占率分别为29.1%/21.0%。我们认为电动重卡重点在于增量空间，天然气重卡侧重于关注规模化效应+渗透率稳健增长下产业链盈利能力的韧性。

重点关注：中国重汽A+H（天然气+新能源重卡市占率增长明显）、蓝海华腾（新能源重卡电驱带来增量）

图7：2025M5中国新能源重卡销量为15100辆、同比+190.6%（辆）

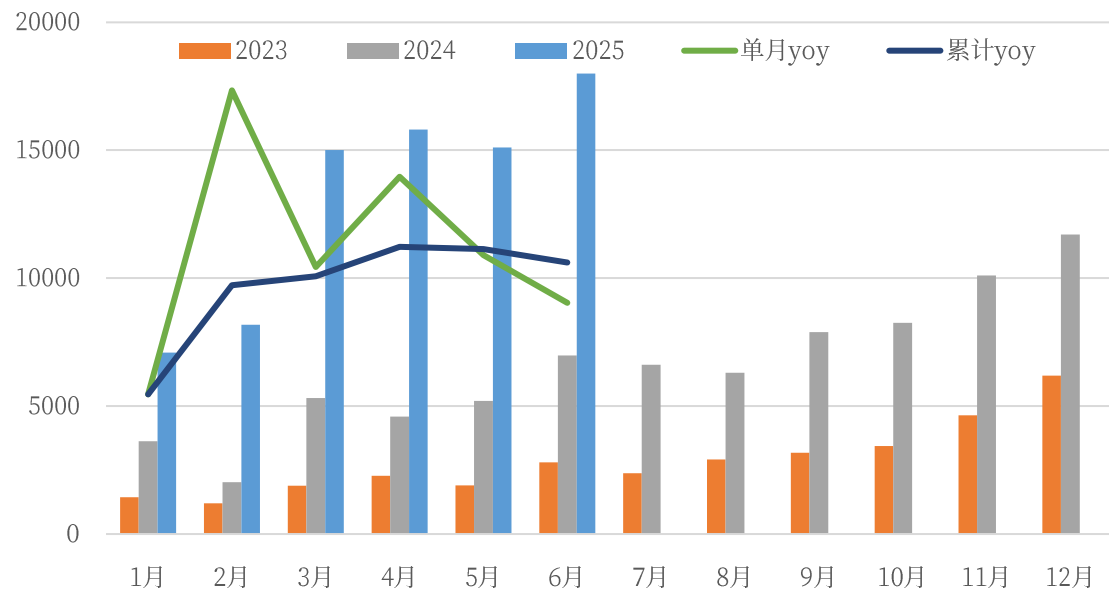
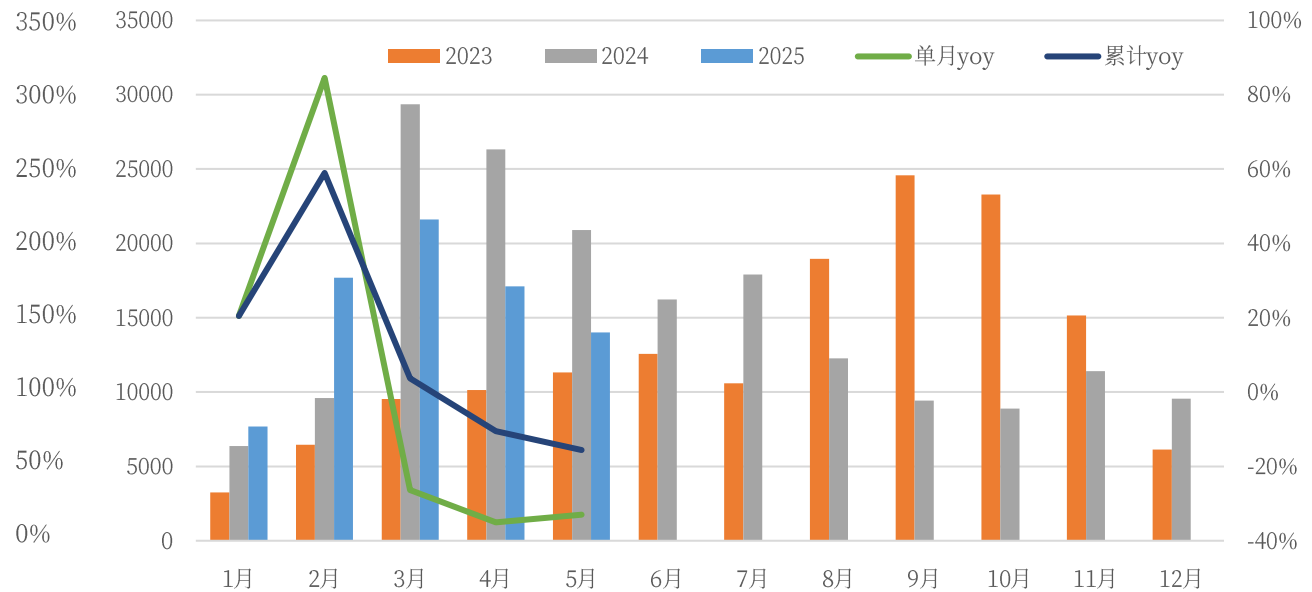


图8：2025M5中国天然气重卡销量为14000辆、同比-33.0%（辆）



2. 新能源车：新能源重卡渗透率增幅明显，天然气重卡渗透率同比下降



图9：5月新能源重卡渗透率为17.0%、同比上升

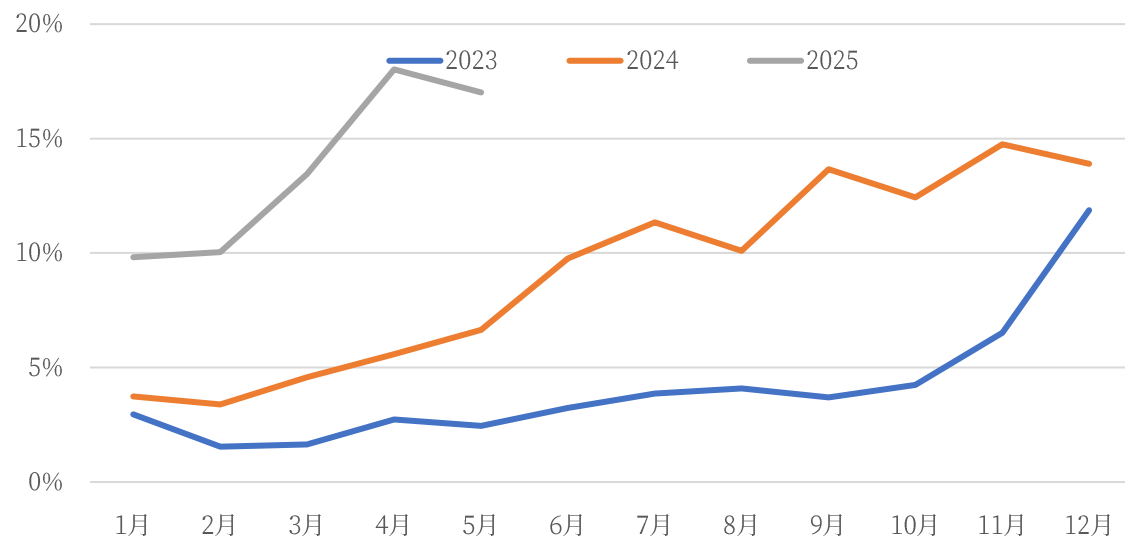


图10：5月天然气重卡渗透率为15.8%、同比减少

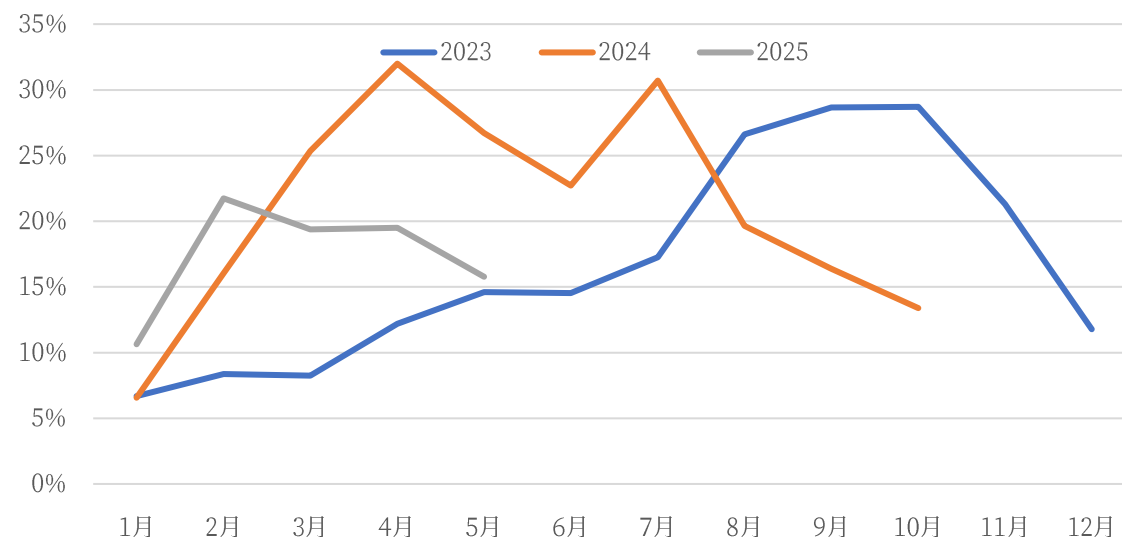


图11：2025年1-5月新能源重卡销量徐工、三一和一汽解放分列前三甲

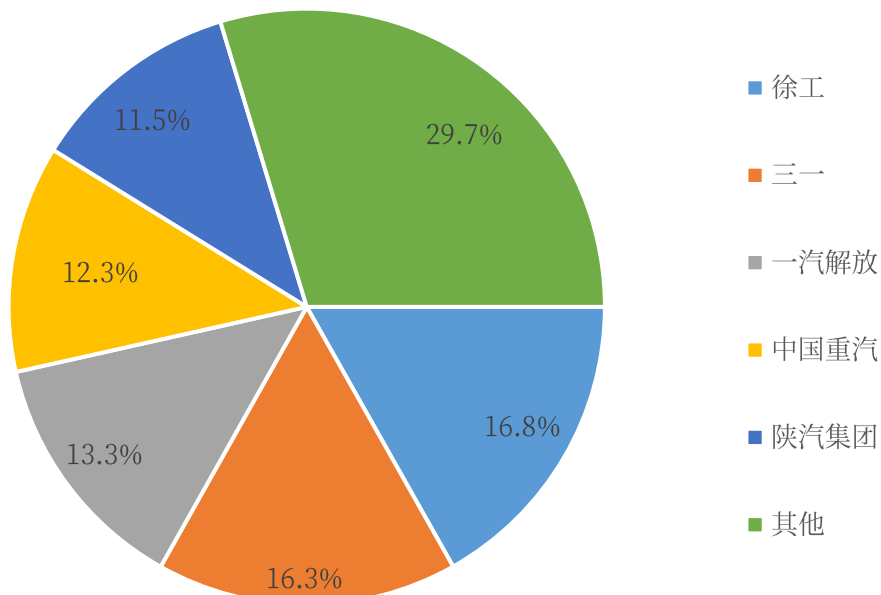
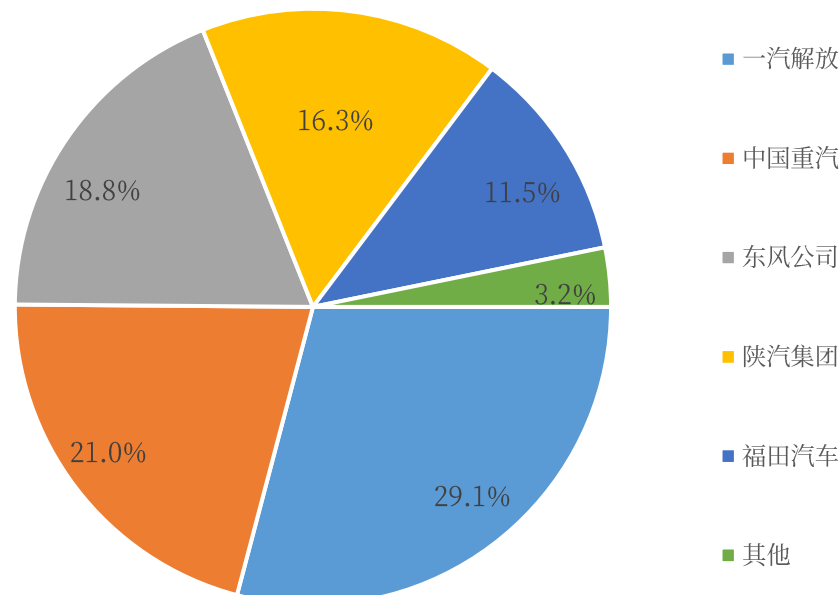


图12：2025年1-5月天然气重卡销量一汽解放、重汽占比合计约50%



3. 储能：政策压力传导下，5月储能中标增速收窄

储能中标市场增速有所回落。据储能与电力市场统计，2025年5月储能中标20.2GWh、同比+83.6%，较上月增速回落；今年以来累计中标165.09GWh、同比+213.6%。

下游应用方面，电网侧独立储能优势凸显，5月储能中标项目中可再生能源配储/独立储能对应占比分别为7.8%/86.4%，独立储能仍然贡献主要增量。同时我们预计新能源配储比例也将持续走低。价格角度看，储能月度中标价格环比进一步回落，5月2h储能系统价格为0.55元/Wh、同/环比-16.7%/-6.6%，2h系统价格已达历史低点，原因主要为上游碳酸锂价格持续走低，整体价格承压。

抢装效应下储能装机维持高增速。根据储能网数据，2025M5中国新增储能装机达到9.0GW、同比+349.3%；今年以来总装机达到18.62GW、同比+140.5%。短期的高增长主要来自136号文带来的抢装效应。

降本因素仍然压制新技术发展。根据储能头条数据，2025年前五月储能中标磷酸铁锂/液流电池/压缩空气储能路线占比分别为93.4%/2.4%/1.5%。成本因素仍然为储能业主方主要考虑因素，压缩空气、液流电池等路线与锂电路线差距较大，规模化放量仍需等待。

重点关注：南网储能、鹏辉能源、亿纬锂能、派能科技、阳光电源、上能电气、英维克、申菱环境

图13: 2025M5储能中标20.2GWh、同比+83.6% (GWh)

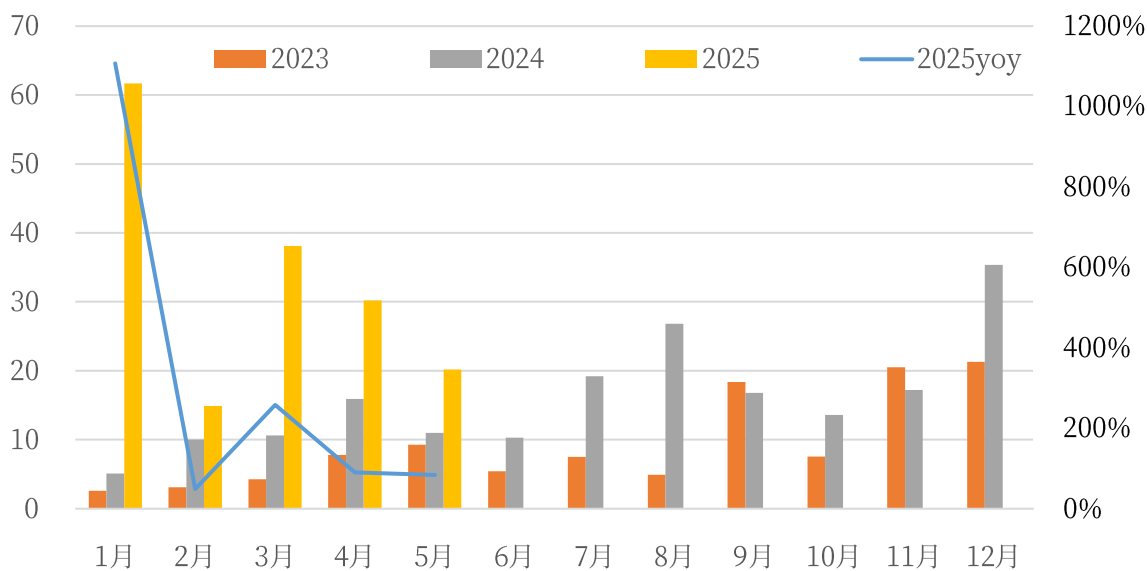
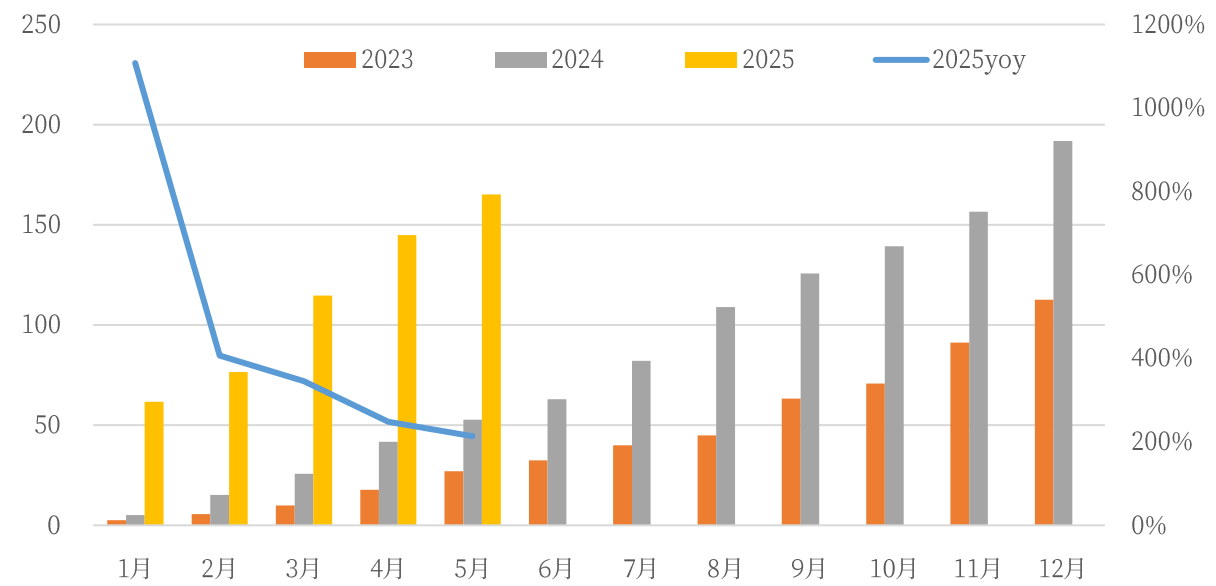


图14: 2025M1-5储能中标量达165.1GWh、同比+213.6% (GWh)



3. 储能：独立储能占比持续提升，价格环比下行，铁锂路线占比绝对主流

图15：5月独立储能为主要中标应用下游，用户侧占比有所提升

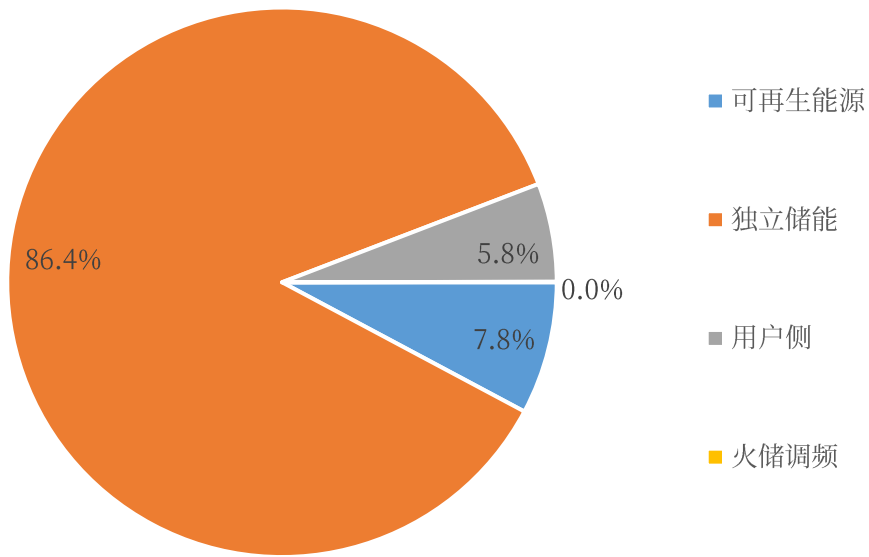


图16：2025年以来集采+独储占比超90%

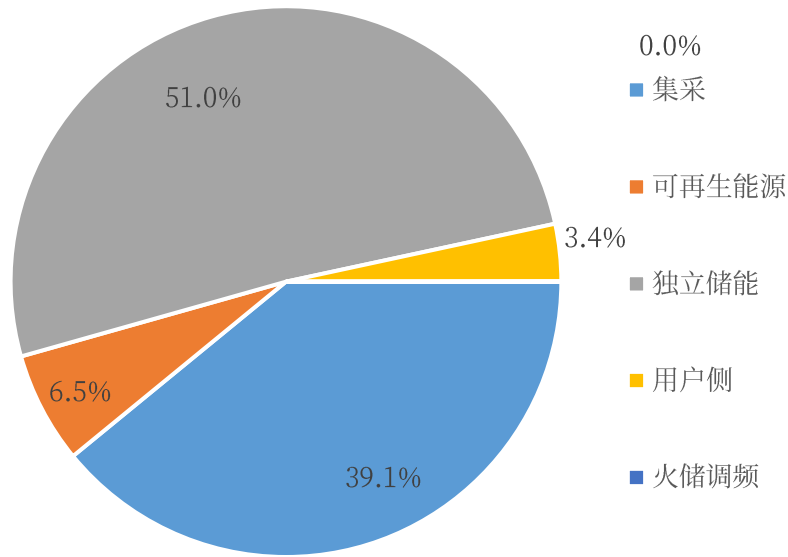


图17：5月2h储能系统价格为0.55元/Wh、同/环比-16.7%/-6.6%（元/Wh）

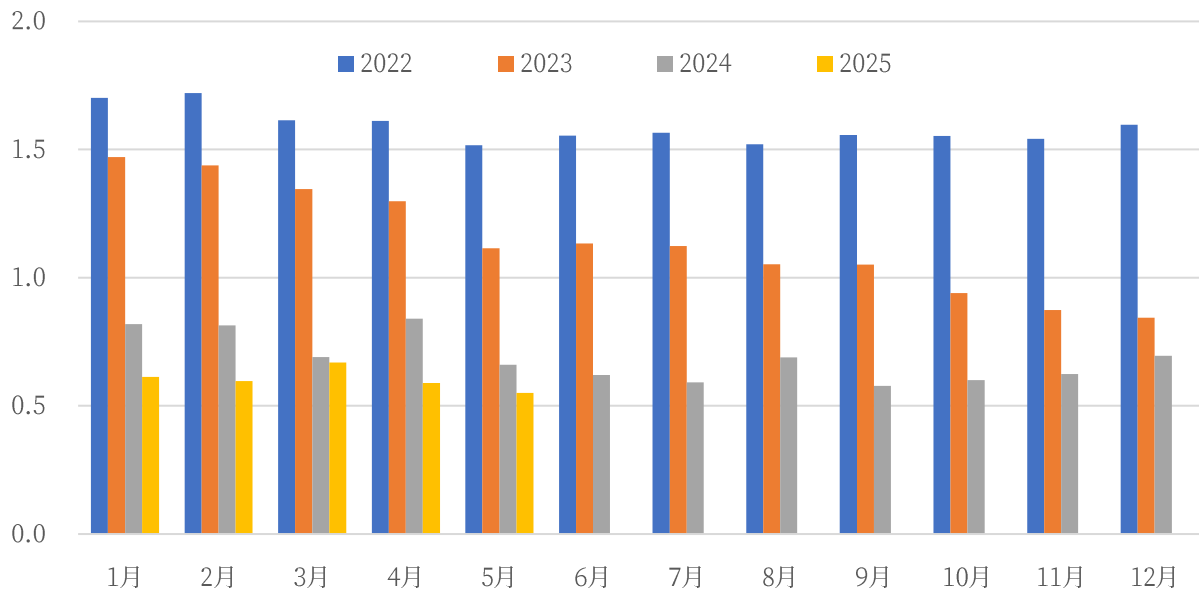
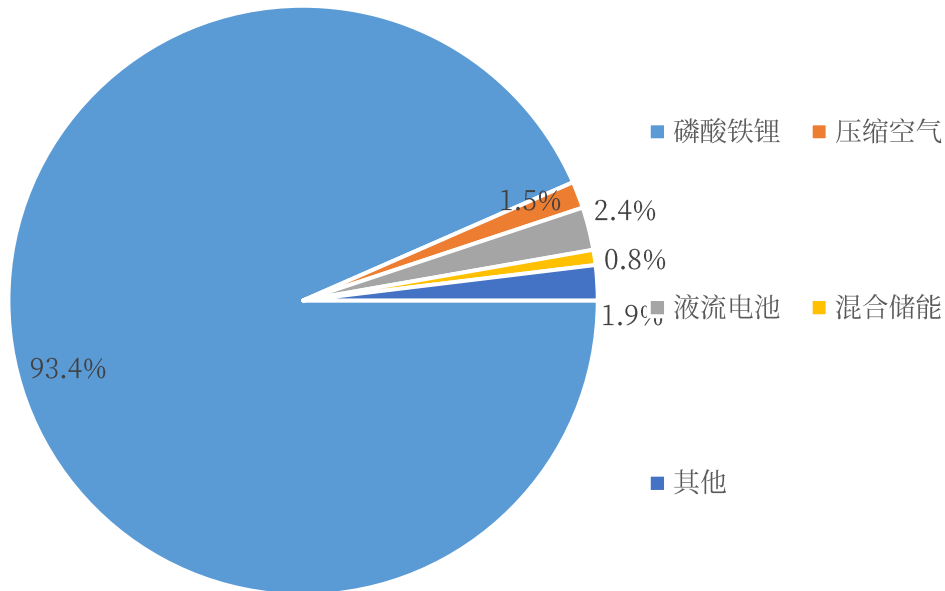


图18：磷酸铁锂路线仍为2025年前5月绝对主流



3. 储能：储能装机增速保持高位，央企仍旧为主流需求方

图19：2025M5中国储能新增装机量达到9.0GW、同比+349.3%（MW）

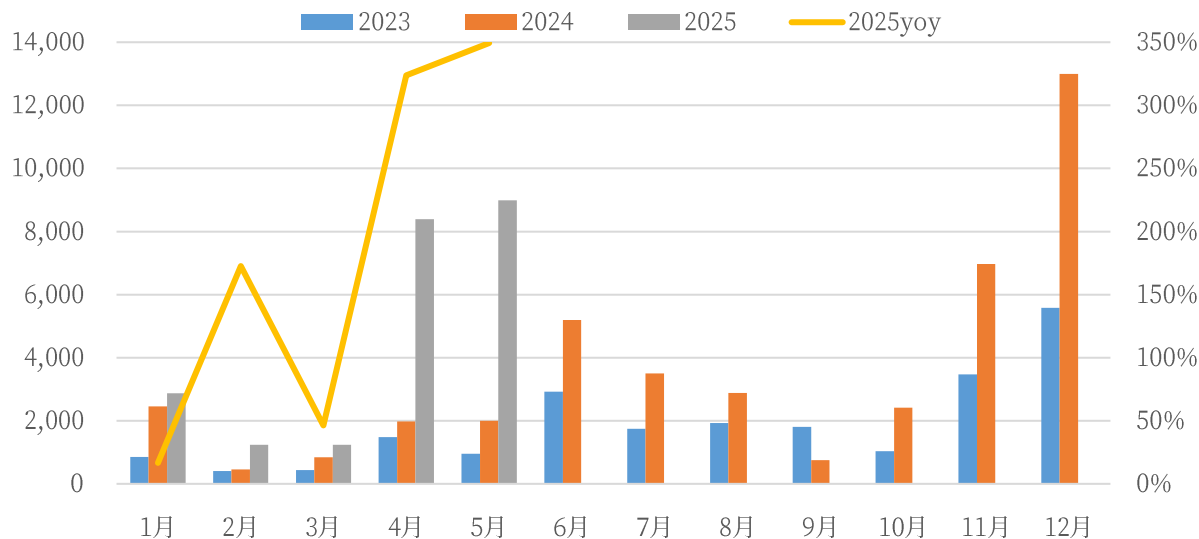


图20：2025M1-5中国储能新增装机量达到18.6GW、同比+140.5%（MW）

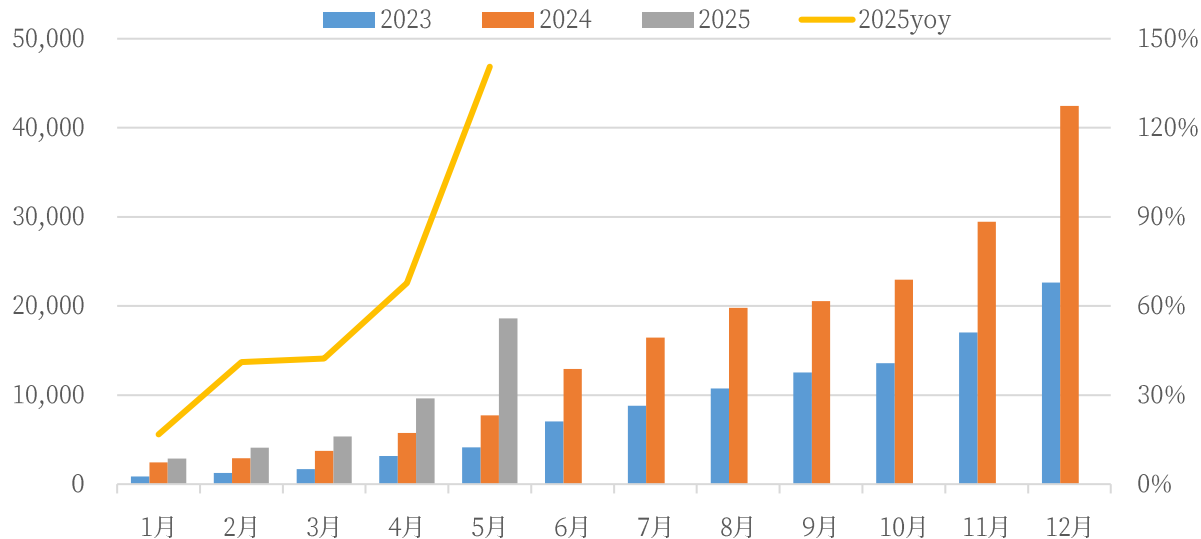


图21：TOP10央企前五月招标占比超6成

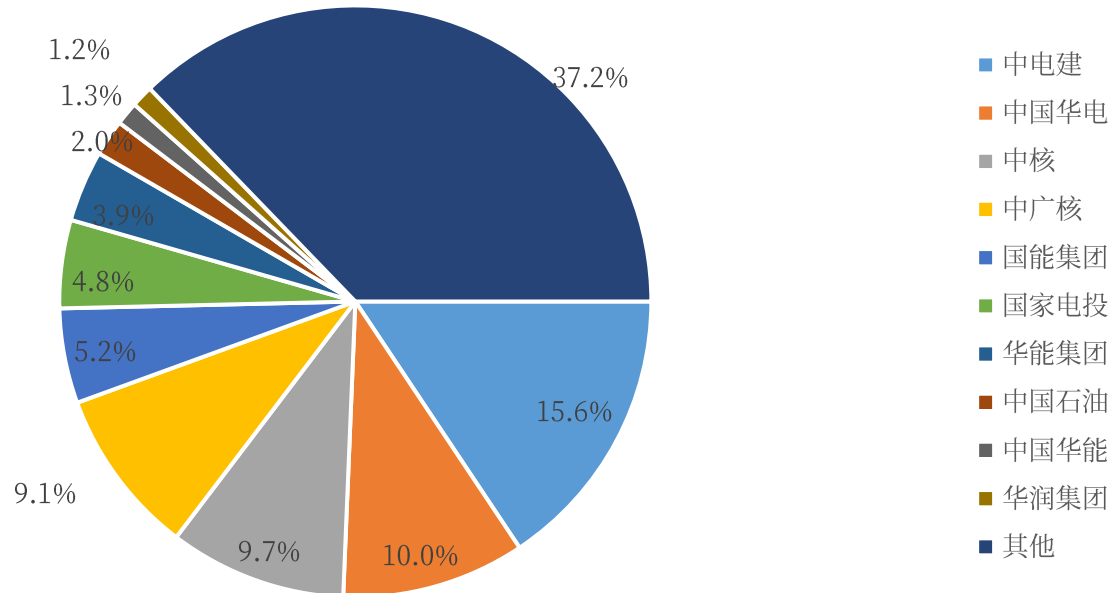
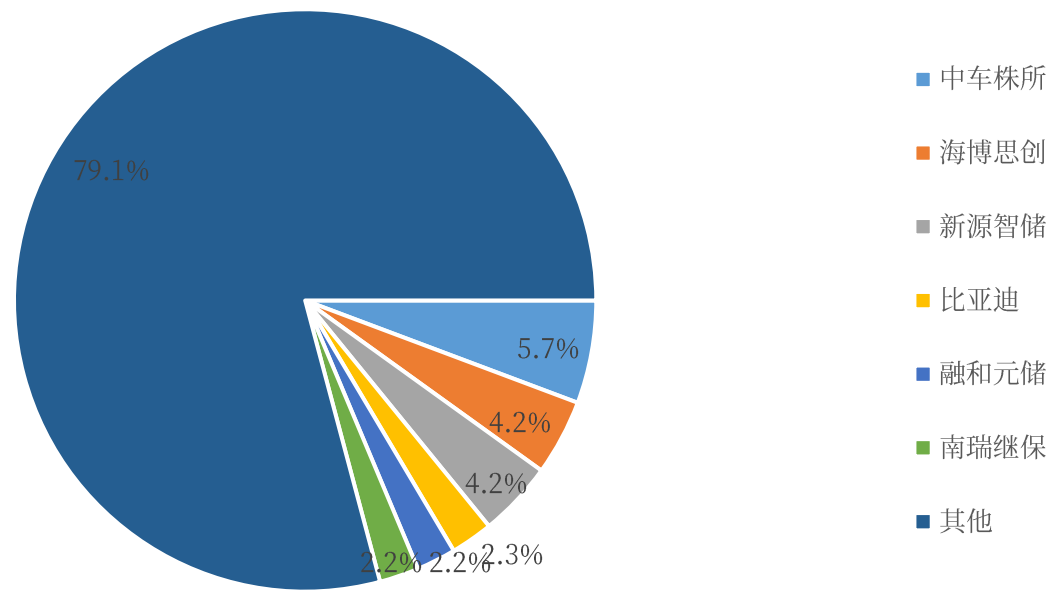


图22：中车株所前五月中标占比达到5.7%，TOP7占比不足20%



4. 上游：锂电装机数据增速稳健，碳酸锂价格低位企稳

图23：2025年以来锂电池装机量稳步增长（MWh）

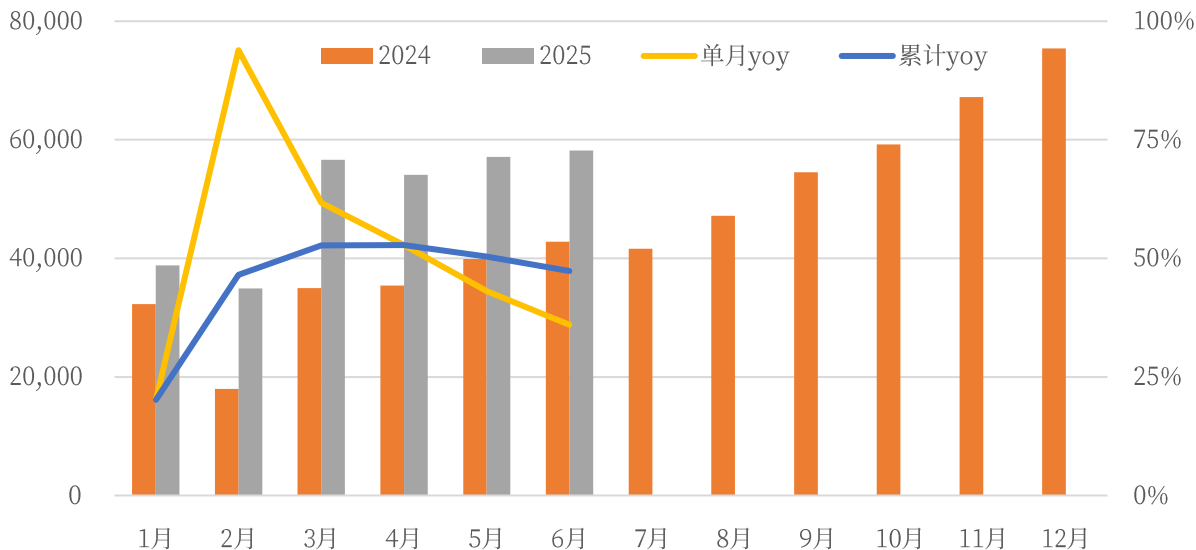
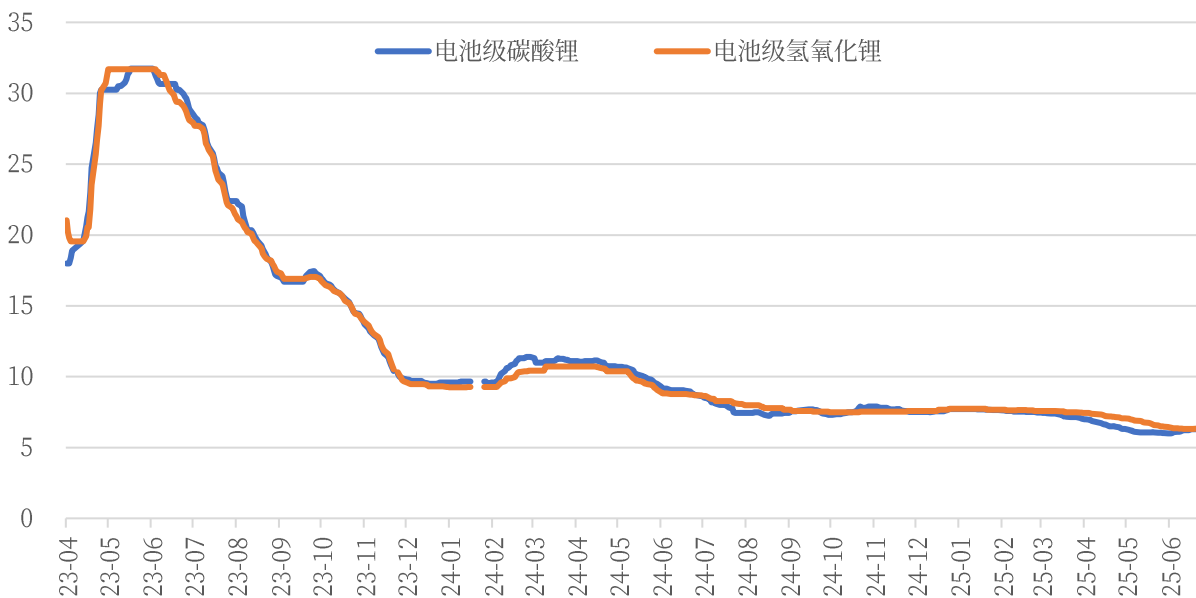


图25：近期碳酸锂、氢氧化锂价格略有下跌（万元/吨）



资料来源：iFind，电池联盟，中航证券研究所

图24：2025年以来锂电池出口同比去年涨幅明显（MWh）

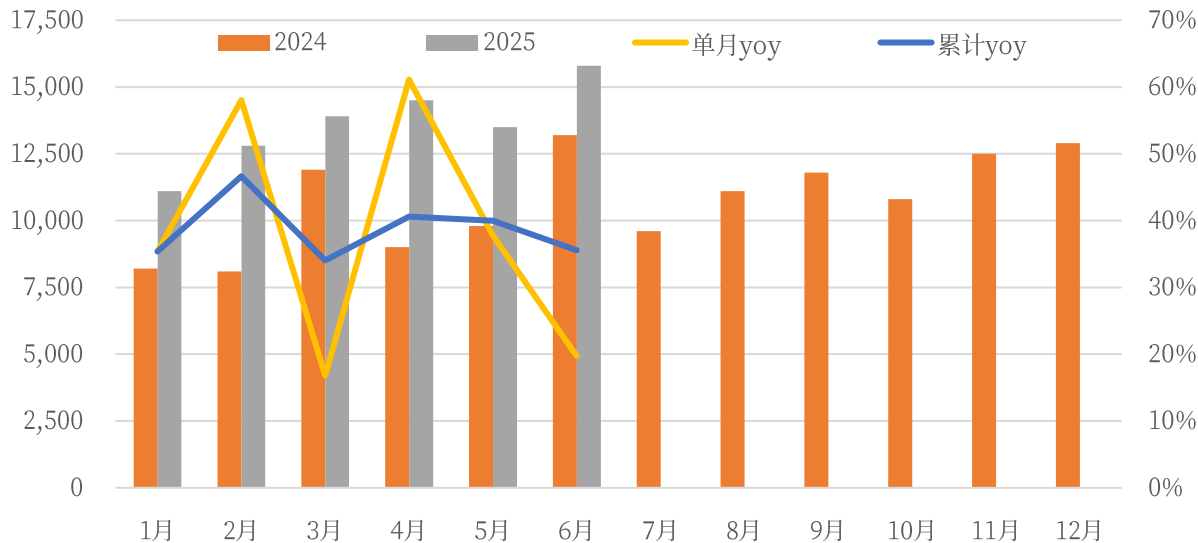
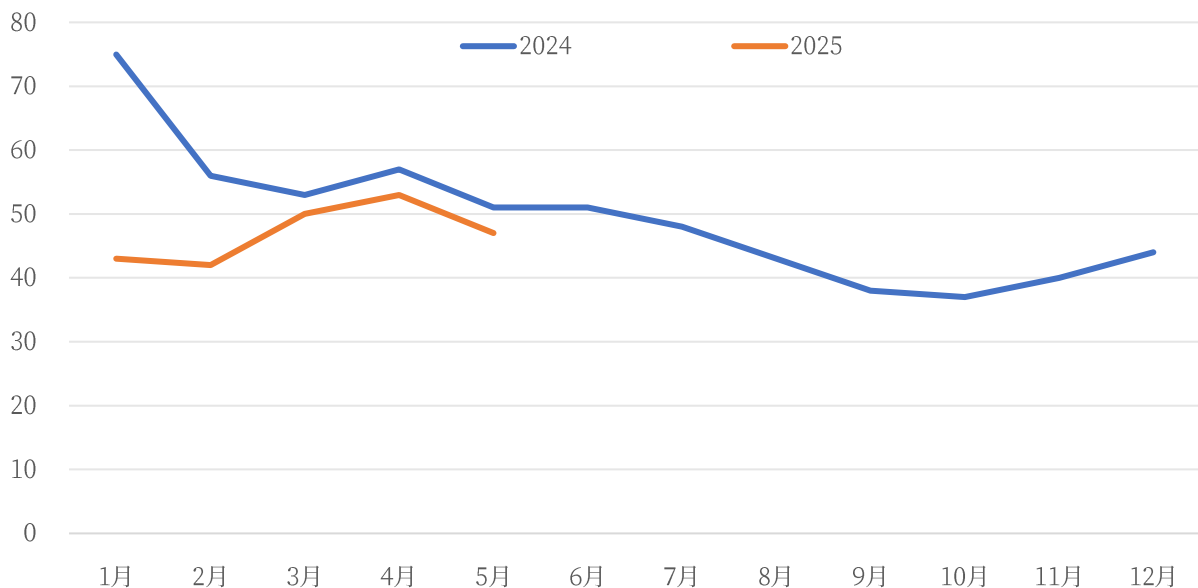


图26：2025年以来碳酸锂开工率显著低于去年同期（%）



4. 上游：中游材料价格自Q1开始价格底部窄幅上升

图27：自Q1以来正极价格小幅震荡回落（元/吨）

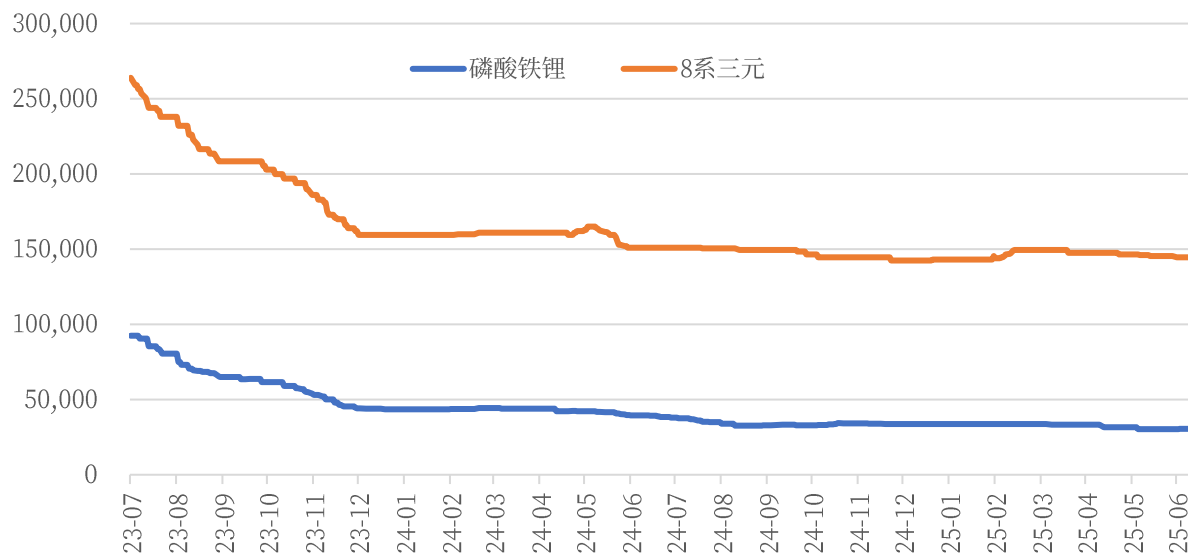


图29：自Q1以来电解液价格底部企稳（元/吨）

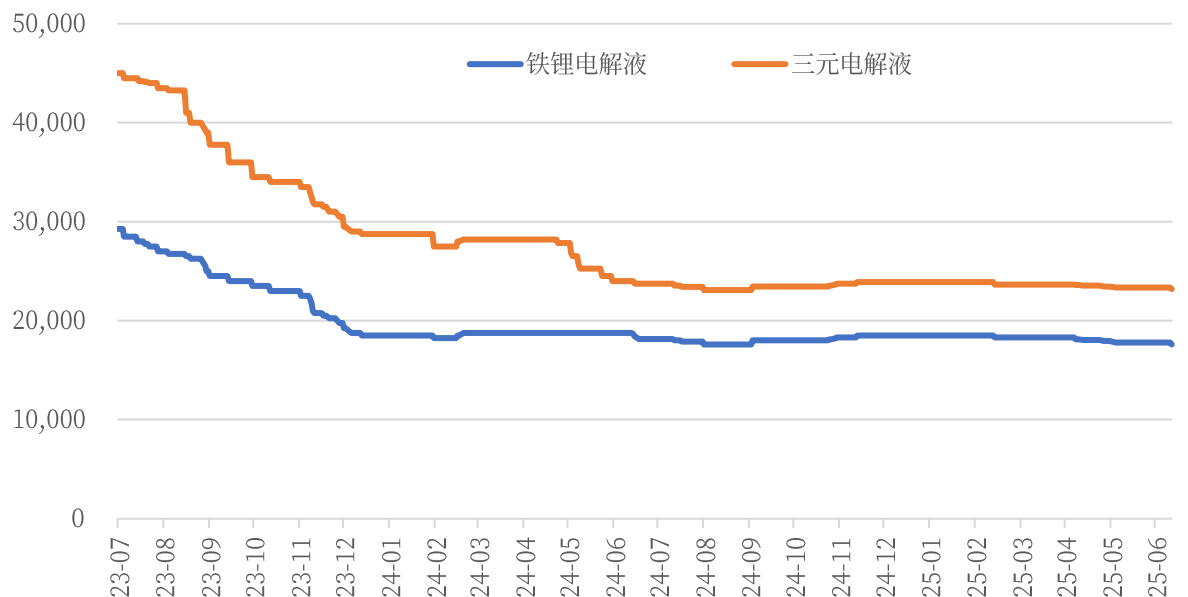


图28：自Q1以来人造石墨价格震荡回升、天然石墨持平（元/吨）

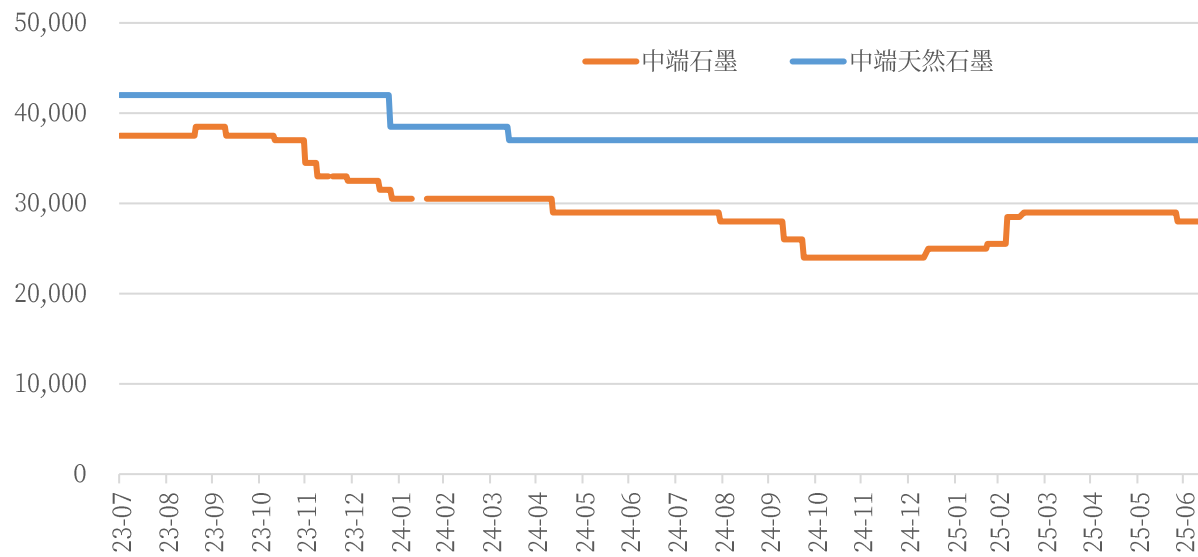
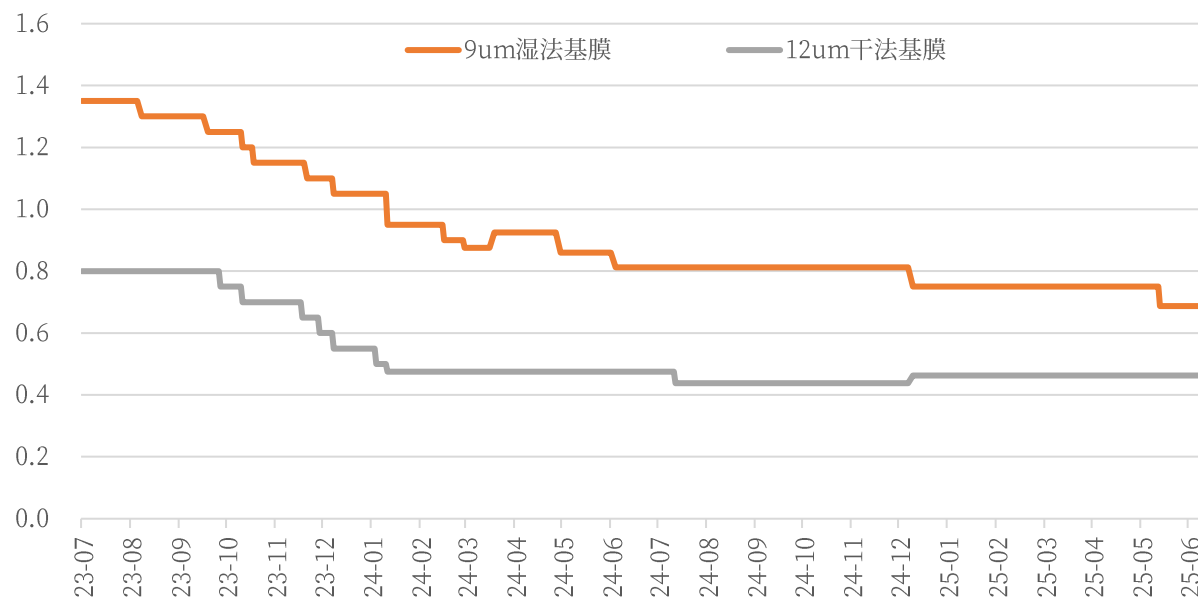


图30：自Q1以来湿法基膜价格持续走跌、干法基膜价格小幅震荡回升（元/平）



4. 上游：中游材料产量企稳回升



图31：铁锂正极产量逐步回升（吨）

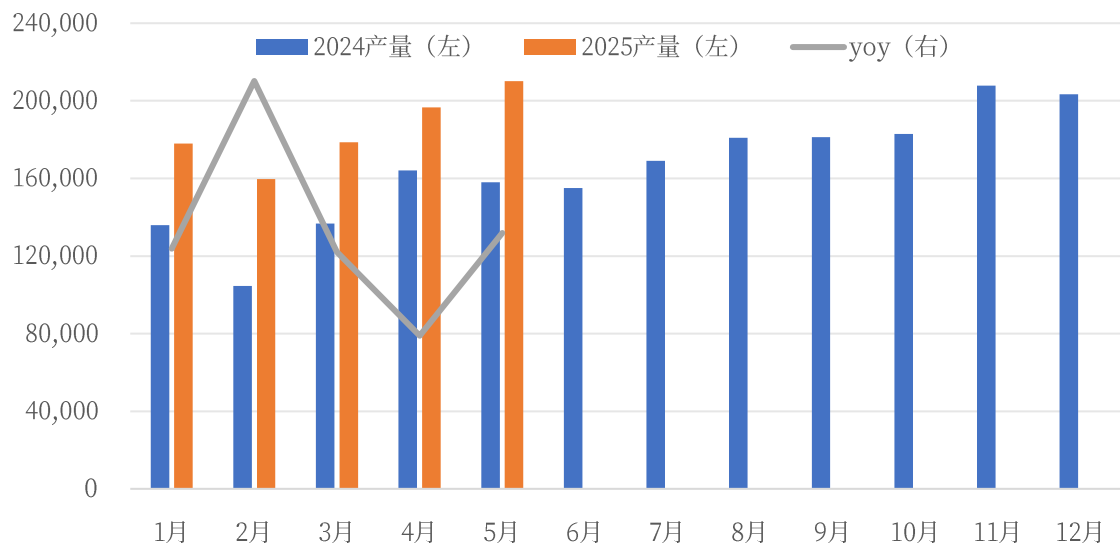


图32：自Q1以来负极产量增速实现反弹（吨）

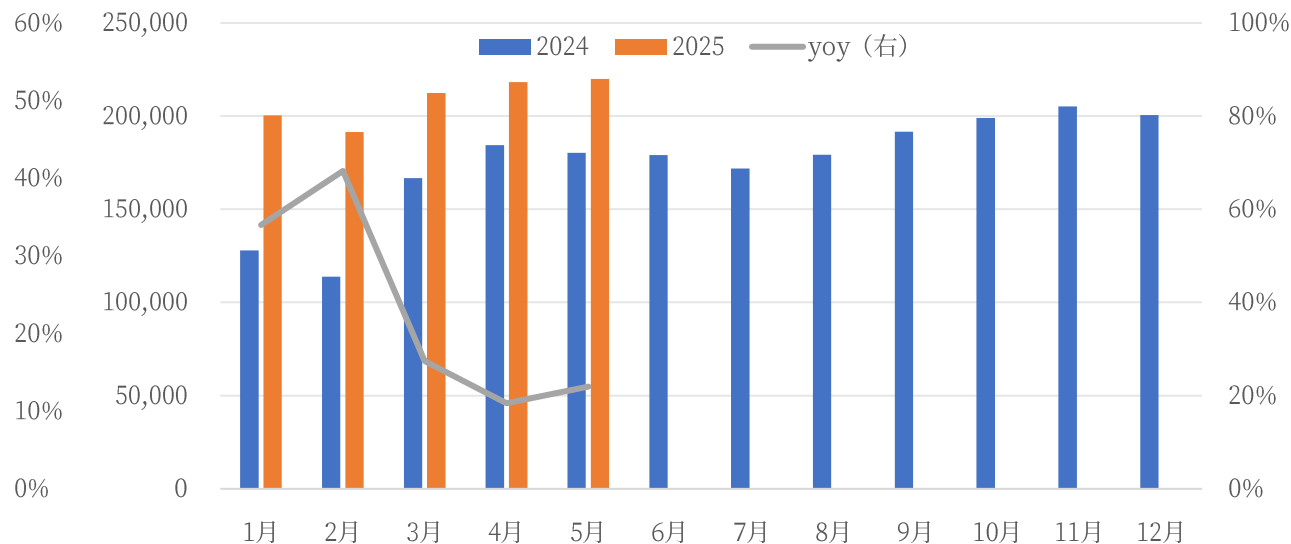


图33：电解液产量增幅有所回落（吨）

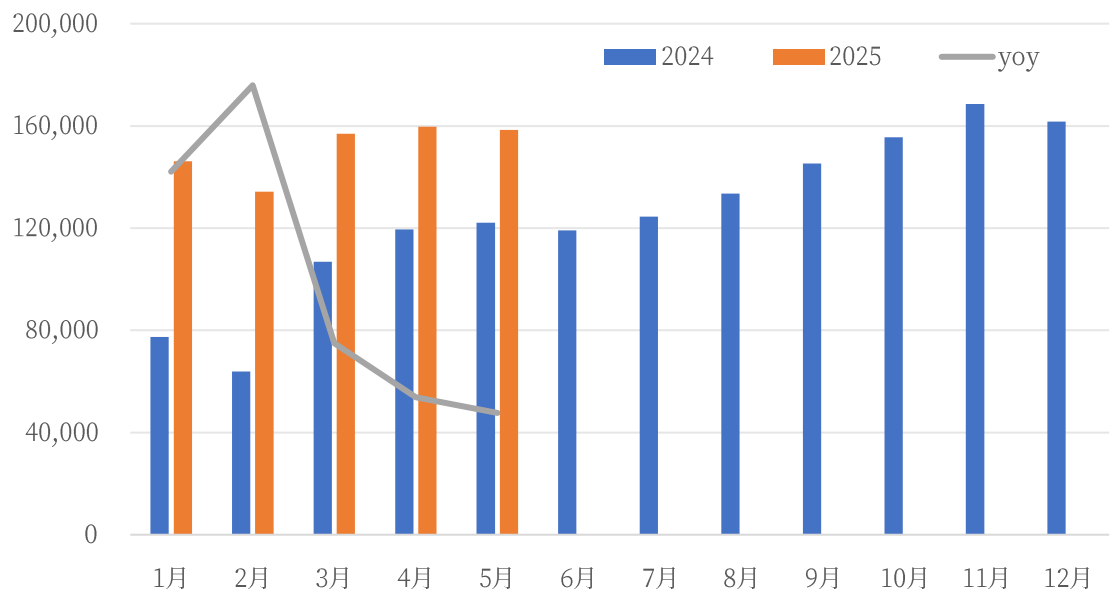
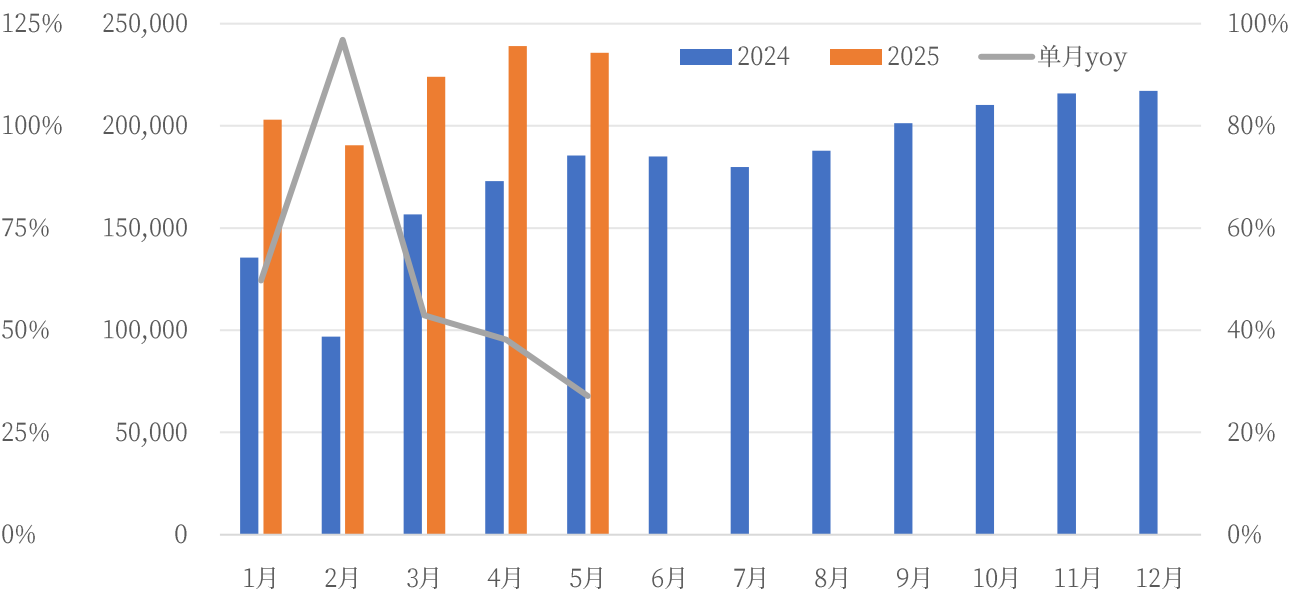


图34：隔膜产量增幅有所回落（万平）



5. 专题：固态体系渐行渐近，锂金属负极产业化加速

近年来，以宁德时代、比亚迪等为首的电池龙头陆续发布固态电池计划，根据EVTank数据，2024年全球固态电池出货量达到5.3GWh，全部为半固态电池，预计至2030年全球固态电池出货量将达到614.1GWh，其中全固态电池比例有望达到30%，固态体系产业化节奏加速。

固态体系推进将带来原材料体系重新洗牌。其中负极环节为除电解质环节外变化最大的环节，传统锂电所用的石墨负极将向硅基&锂金属负极逐步演变，带动电池能量密度的显著提升。其中硅基负极已初步产业化，在3C电池中已批量化应用。而金属负极随行业龙头公司路线押注进展提速。

锂金属负极产业化推进将为负极环节带来显著增量空间。当前传统的压延法制备尚无法满足电池用锂金属需求，因此磁控溅射、热蒸镀、液相法等作为新一代技术逐步导入。虽其仍处于发展初期，但考虑到固态路线的确定性，其潜在空间较大。此外锂金属负极导入有望驱动集流体行业需求。除技术革新外，锂金属负极+集流体一体化模式的导入有望扩大传统集流体厂商能力圈，进一步提升价值量。

重点关注：1) 集流体环节：英联股份、中一科技、诺德股份、德福科技、嘉元科技、远航精密；2) 锂金属环节：赣锋锂业、天齐锂业、天铁科技、道氏技术

图35：负极进化路线图

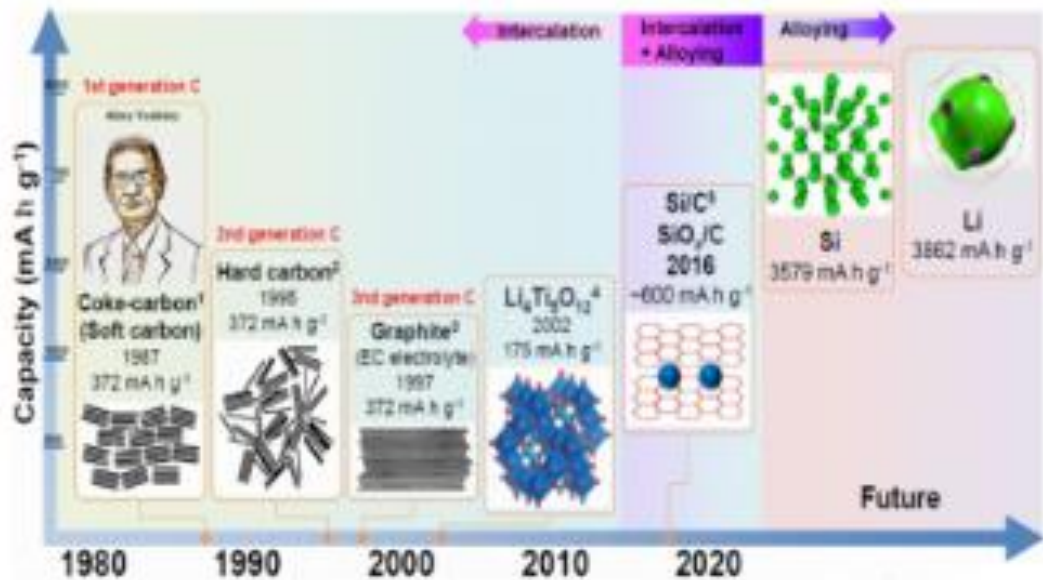


表3：锂电产业链龙头锂金属负极布局情况（不完全统计）

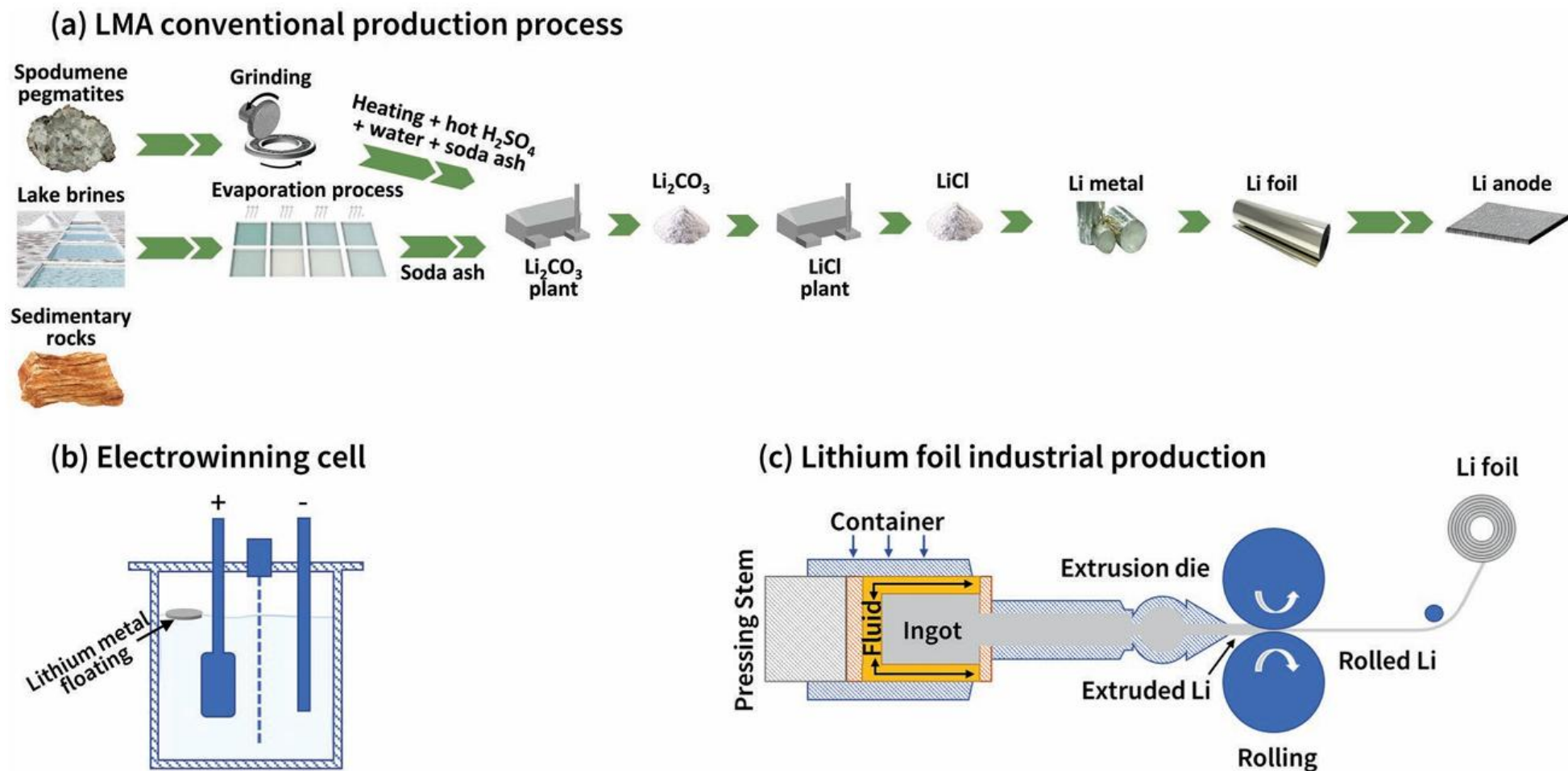
企业	布局内容
宁德时代	公司发布自生成负极技术，通过精准调控纳米级界面组分与结构，使离子传导速度提升两个数量级，攻克了锂金属负极的循环衰减的瓶颈
赣锋锂业	公司表示，已经突破了锂金属负极的产业化门槛，以金属锂负极技术为核心，推动高比能电池量产
天齐锂业	公司表示已经突破了锂金属负极的产业化门槛，以金属锂负极技术为核心，推动高比能电池量产

资料来源：EVTank，炭素邦，真锂研究，中航证券研究所

5. 专题：传统制造工艺无法满足金属用锂金属需求

传统锂金属负极制造工艺以锂金属提取、挤压成型和轧制为主。但其缺点明显：1) 提取步骤工艺涉及到高操作温度以及有毒气体氯气的产生而缺乏可持续性；2) 挤压轧制过程中不可避免涉及到锂条内部结构形变、成品表面钝化影响性能。因此传统法制备的锂金属无法在尺寸、结构和表面性能上满足商用化需求。

图36：挤压轧制法制备锂金属箔材过程



5. 专题：气相沉积法产业化迎来突破，热蒸镀法节奏领先

气相沉积法应用于锂金属负极生产进入初步产业化阶段，其具备高纯度、低厚度等核心优势。主流气相沉积法可以分为四个细分路线：1) 电子束蒸发沉积；2) 激光沉积；3) 溅射沉积；4) 热蒸镀沉积。

然而，当前电子束蒸发沉积（研发投入较低，成熟度不够）、激光沉积（工序复杂且成本较高）、溅射沉积（锂基底熔点低&导热性差，与支撑材料发生分离）等方式均有不同程度缺点，而热蒸镀法基于其适用于低熔点高蒸气压材料的特性，成为沉积锂薄膜首选方法。当前英联股份表示已开发基于蒸镀工艺技术积累，开发应用于固态电池的锂金属/复合集流体一体化材料。

图37：四种常见的气相沉积法制备锂金属负极

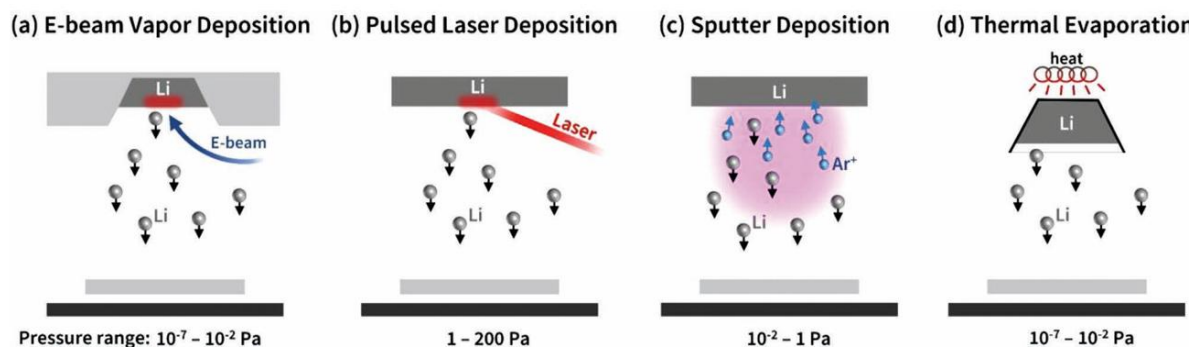


表4：四类方法主要指标对比

	温度	压强	沉积速度
电子束蒸发沉积	2000°C	$10^{-7} \sim 10^{-2}$ mbar	快
激光沉积	室温	2×10^{-5} Pa	一般
溅射沉积	100~500°C	$10^{-7} \sim 10^{-2}$ mbar	快
热蒸镀	室温	10^{-7} mbar	快

5. 专题：液相法技术紧随其后，电沉积法仍处于探索阶段

液相法制备锂金属负极原理在于利用锂金属熔点低的特点，将熔融态的锂金属以浸涂、喷涂或者刮刀涂布方式沉积至基箔表面。此方法缺点在于熔融状态下锂对于基材表面湿润性差，附着力较低，易造成锂薄膜与基箔之间的分离，因此当前主要挑战在于提高基箔表面的亲锂性，主要方式包括：涂敷、掺杂亲锂物质或者改变表面形态or表面能。当前道氏技术已布局相关技术。

电沉积法主要通过电化学反应使得锂离子在集流体表面还原成薄膜。其优势在于厚度可控、锂膜结构均匀且表面可以形成LiF的富集情况，能够有效的抑制锂枝晶的生长，提高其循环能力。但其缺点在于产业化放大能力以及生产效率较差，暂时无法满足商业化需求。

图38：液相法生产锂金属负极

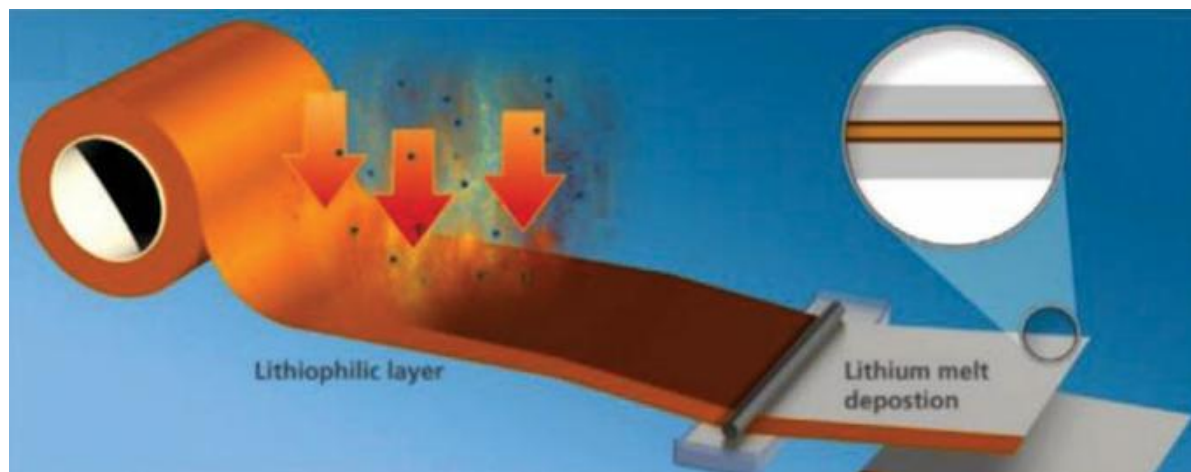
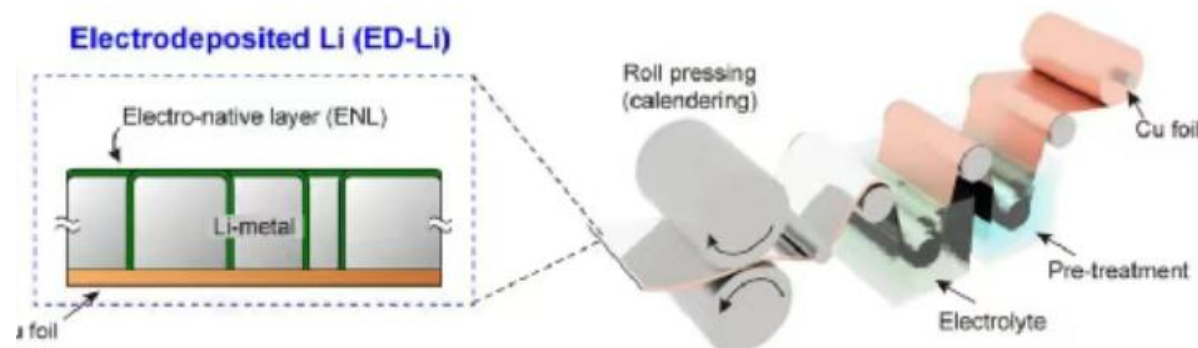


图39：电沉积法生产锂金属负极



5. 专题：锂金属负极集流体具有较大改良空间，负极+集流体一体化模式有望打造全新模式

锂电体系固态化后将带来对集流体环节带来全新发展机遇。当前传统锂电用集流体无需与锂离子直接发生反应，而锂金属负极体系下集流体箔将直接与锂离子与锂金属接触，传统2D平面集流体铜箔受亲锂性的影响，对锂金属负极匹配度较低。因此锂金属负极的产业化将对集流体的性能有提出新的要求。当前为适配锂金属负极，集流体环节主要迭代的方向包括：1) 基于当前铜箔表面处理（包括铜合金开发、表面亲锂物质涂敷、铜箔表面3D化；2) 全新类型负极集流体开发（镍基集流体、碳基集流体）；3) 集流体功能化（表面功能团引入强化SEI膜）

锂金属负极的引入有望带来集流体厂商业模式革新。传统集流体厂有望延伸环节链进一步提升价值量，截至目前多家集流体铜箔厂已提出锂金属负极+集流体一体化规划，有望享受价值量提升+技术迭代溢价带来的双重红利。

图40：锂金属负极集流体优化的三种方法

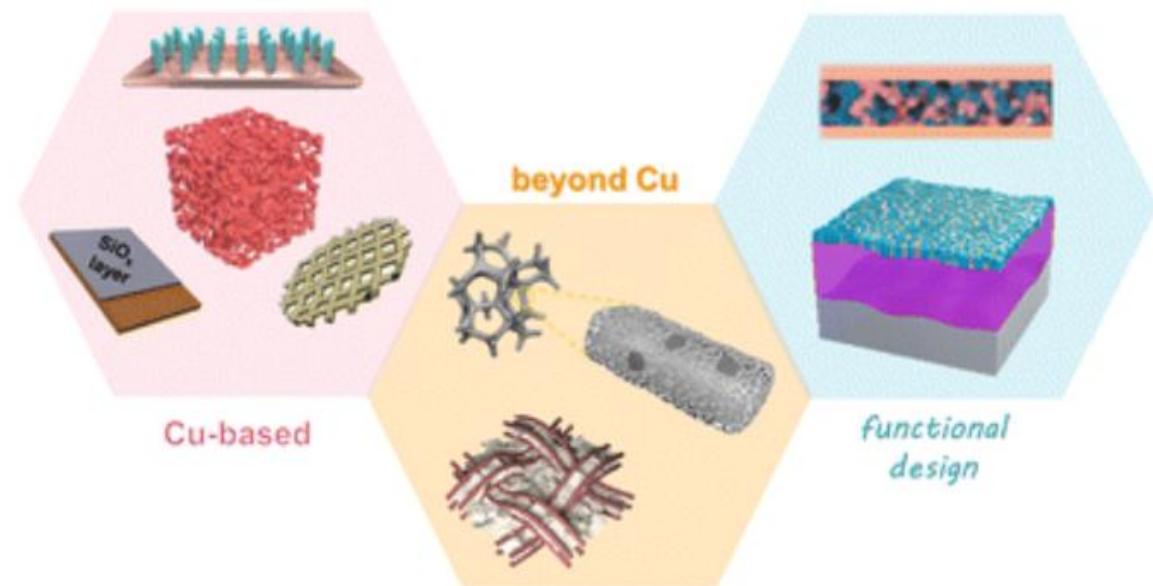


表5：锂金属负极集流体厂商布局情况（不完全统计）

企业	技术布局情况	是否一体化
诺德股份	多孔铜箔、双层镀镍铜箔	否
德福科技	雾化铜箔、多孔铜箔、镀镍铜箔	否
英联股份	蒸镀工艺开发锂金属/复合集流体一体化材料	是
嘉元科技	高比表面拓界铜箔、双面镀镍铜箔	否
中一科技	用于固态电池的锂铜金属一体化复合负极材料	是
远航精密	公司拥有镍带、箔产能	否

- 国内外“碳中和”政策发生逆转或暂缓，影响新能源投资需求、间接影响板块公司估值
- 国内外各类电力设备装机需求不及预期；美联储加息导致海外资金成本提高、导致整体行业需求减弱
- 原材料价格距离变化带来盈利大幅波动
- 海外能源价格下跌，影响替代性的新能源需求、估值体系重构
- 新技术成熟度不及预期，影响行业推广设备供应商的核心零部件海外供应链断裂、影响投产进度
- 二级市场的短期资金博弈、板块轮动
- 海外主要经济体主权债务违约、人民币贬值等因素，引发外资重仓股抛售潮
- 战争、地缘冲突等不可抗力影响实体需求和二级市场估值

曾帅

新能源行业首席分析师

先后任职于中银国际证券、天风证券负责机械行业研究，2017年作为团队核心成员获得新财富最佳分析师（团队）机械行业第一名。在锂电装备、光伏装备、机器人与自动化等领域持续深度研究。曾先后就职于航天、医疗器械、钢铁等行业，热爱制造业，对科技和周期均有深入研究，建立了“中国制造业投资周期”研究框架。

SAC证书：S0640522050001

王卓亚

新能源行业分析师

山东大学金融学学士，武汉大学国际贸易硕士，覆盖电力设备、氢能与绿色能源行业，2023年加入中航证券。

证券执业证书号：S0640523110001

我们设定的上市公司投资评级如下：

- | | |
|-----------|---------------------------------|
| 买入 | ：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅10%以上。 |
| 增持 | ：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅5%~10%之间。 |
| 持有 | ：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅-10%~5%之间 |
| 卖出 | ：未来六个月的投资收益相对沪深300指数跌幅10%以上。 |

我们设定的行业投资评级如下：

- | | |
|-----------|---------------------------|
| 增持 | ：未来六个月行业增长水平高于同期沪深300指数。 |
| 中性 | ：未来六个月行业增长水平与同期沪深300指数相若。 |
| 减持 | ：未来六个月行业增长水平低于同期沪深300指数。 |

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。风险提示：投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，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。

免责声明

本报告由中航证券有限公司（已具备中国证券监督管理委员会批准的证券投资咨询业务资格）制作。本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权，不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用，并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠，但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任，除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使独立判断。在不同时期，中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易，向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意，及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。