

行业报告：新能源行业月报M3

2024年3月17日



中航证券有限公司

AVIC SECURITIES CO., LTD.

新能源Q2投资策略：两会明确固优、加氢、防过剩；乐观迎接大周期拐点

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

■ 月度金股：比亚迪、通威股份

■ 重点组合：协鑫科技H、帝科股份、聚和材料、TCL中环、东方电气A+H、天赐材料、恩捷股份、兰石重装、安瑞科H、吉利汽车H

■ 月度观点：

- 国内宏观数据保持良好，据国家统计局数据，2023年我国GDP126万亿元、同比+5.2%。第一/二/三产业的全年增加值分别8.9755/48.2589/68.8238万亿元、分别同比+4.1%/+4.7%/+5.8%，用电量占比65%的第二产业保持良好增长；Q1/Q2/Q3/Q4的GDP分别同比+4.5%/+6.3%/+4.9%/+5.2%、保持平稳。2023年出口额达24.1万亿元，与2022年持平，其中Q1/Q2/Q3/Q4出口额分别5.7/6.0/6.2/6.2万亿元、分别同比+8.2%/0.7%/-5.4%/-1.3%，Q3和Q4均下滑、但Q4已反弹。2024年1~2月货物贸易出口3.75万亿元(9308.6亿美元)、同比+10.3%(+5.5%)，贸易顺差8908.7亿元(1251.6亿美元)、扩大23.6%(20.5%)，出口局面向好、意味着第二产业趋势好转，未来能耗大户。
- 两会召开，政府工作报告中提到“新能源汽车产销量占全球比重超过60%”，“电动汽车、锂电池、光伏产品‘新三样’出口增长近30%”，展望未来工作将“积极培育新兴产业和未来产业……巩固扩大智能网联新能源汽车等产业领先优势，加快前沿新兴氢能、新材料、创新药等产业发展……加强重点行业统筹布局和投资引导，防止产能过剩和低水平重复建设”，并强调“加快发展新质生产力”。新质生产力主要含义包括技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级，恰如传统能源的产业延伸创新、新能源的供需匹配、多元能源优化配置。
- 3月1日工信部、发改委等七部委联合印发《关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见》，提出谋划布局氢能、储能、生物制造、碳捕集利用与封存(CCUS)等未来能源和未来制造产业发展。网传“95%消纳红线放开”，SMM辟谣终端央企等并未收到红头文件，但其也做出判断“预计95%消纳红线放开预计可能会执行，但并不会立马出现爆发式的增长”，我们判断未来取消该限制后正面影响在远期。
- 海外宏观，美国2月CPI和核心CPI分别同比增3.2%和3.8%、均超预期，当前最早降息的预期在6月。据芝加哥商品交易所CME的Fed Watch工具公布美联储利率预测，6月13日降息至5.00~5.25%的概率达55.2%(较早前达62.7%)、8月1日降至4.75~5.00的概率为27.1%(较早前达38.0%)。美联储的利率政策对科技股的估值和资源品的价格影响深远，若下半年降息后，钙钛矿、钠电、TOPCon/XBC/HJT和氢能装备的估值弹性都将体现，而周期品中石油和煤炭的价格弹性和盈利弹性有望出现大幅上行，且预期将有望提前反应。
- 尽管在“选举年”逆全球化的壁垒仍在，但欧美高通胀叠加财政福利紧缩、部分对华贸易壁垒有望弱化，外向型赛道整体有β机会，尤其是海外能源与电力缺口、全球碳中和政策刚需领域，而国内能实现从出口到出海的企业将率先破局、体现α价值。
- 供需博弈角度看，光伏、锂电池和新能源车等赛道产能过剩形势严峻，暂停再融资、企业自主退出和国家对“防止产能过剩和低水平重复建设”的政策引导等多方面影响，将导致产能投放低于预期、产能过剩局面将得到缓解，甚至扭转的板块有望得到产业链上的超额收益。从产业需求观察，我们认为海外的需求有望反弹，叠加产能部分出清，有望迎来行业需求与投资的拐点。
- AI概念的短期吸收筹码，但从降本和增效两个维度看，除了用电量与局部固定资产投资外AI对产业的影响并不太大、已过度炒作。因此我们判断，资金在3~4月将逐渐回流能源板块，且前期更早回调、回调幅度更大、更有可能产能出清的锂电与新能源车板块有望迎来更大幅度的反弹。

■ 行业跟踪与观点：

➤ **电力行业：**新能源引领装机建设，电力市场化交易程度加深，配电网改造推动电力设备更新。

- 1) 根据国家能源局数据，2023年全年全社会用电量累计9,224TWh、同比+6.7%，其中第一/二/三产业/城乡居民用电量分别为127.8/6074.5/1,669.4/1,352.4TWh，分别同比+11.5%/+6.5%/+12.2%/+0.9%；2023年12月全社会用电量累计856TWh、同比+9.9%，其中第一/二/三产业/城乡居民用电量分别为10.4/562.6/156.7/125.8TWh，分别同比+9.5%/+9.4%/+22.1%/-0.6%。制造业为用电支柱保持占比约2/3、且11月以来明显提速，2024年我们对制造业的高景气度保持乐观；未来随着大数据与AI的发展、第三产业对电力的需求将会保持高增速。
- 2) 根据国家能源局数据，全年全国发电量累计8909TWh、同比+5.2%，其中火电/水电/核电/风电/光伏发电量分别为6,231.8/1140.9/433.3/809.1/294TWh，分别同比+6.1%/-5.6%/+3.7%/+12.3%/+17.2%；12月全国发电量累计829TWh、同比+8%，其中火电/水电/核电/风电/光伏发电量分别为610.9/77.5/38.1/81.4/21.1TWh，分别同比+9.3%/+2.5%/-4.2%/+7.4%/+17.2%。风电、光伏累计发电量分别809.1TWh和294TWh，风光合计占累计总发电量超12%，未来发电量将持续提高，同时消纳问题应当重视。
- 3) 根据国家能源局数据，截止2023年12月底全国累计发电装机总容量为2920GW、同比+13.9%。2023年1~12月全国新增发电装机容量约369GW、同比+84.8%，其中火电/水电/核电/风电/光伏分别新增65.7/10.3/1.4/75.7/216GW、分别同比+46.9%/-56.7%/-39%/+96%/+144.9%；12月全国新增发电装机容量约86GW、同比+59.3%、环比+160.6%，其中火电/水电/核电/风电/光伏分别新增19.1/0.9/0.2/34.3/52.1GW，分别同比+68%/-70.9%/0%/+113%/+131.7%。光伏和风电延续了全年良好势头，得益于光伏组件和风机成本与价格下行、驱动地面电站大规模建设。截至2023年12月风电、光伏的总装机容量分别达441TW和609TW，亦将面临调峰调频的需求，因此火电与核电投资亦将加速、在2024-2025年将密集投产。
- 4) 根据国家能源局数据，2023年1~12月全国电力市场化交易量累计达到5,6679亿千瓦时，累计同比+7.9%，占全社会用电量约为61%。其中，中长期电力直接交易电量累计为44,289亿千瓦时，累计同比+7.0%，占全国电力市场化交易量比重约为78.1%。
- 5) 近日发改委等部门发布《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，指出到2025年要具备5亿千瓦左右分布式新能源、1200万台左右充电桩接入能力，2025年全社会在运能效节能水平及以上变压器占比较2021年提高超过10个百分点。监测终端、无人巡检终端、带电作业机器人等设施设备，状态智能监测分析、电网灾害智能感知等技术应用将进一步得到推广，新型储能作为可灵活调节的资源。
- 6) 泛能源行业：绿电行业因资金博弈而出现全年投资大面积负收益，但实际上光伏组件和风电机组的价格持续降低，集中电站的预期投资收益将提高，而2024年有望面临出现流动性改善的局面、ESG投资逻辑将逐步回归。欧盟计划巨额投入升级电网。路透社报道，欧盟委员会将推出一项欧洲大陆电网投资计划，预计到2030年需要投资5840亿欧元，欧洲的一些电网已有几十年的历史，传统的化石燃料发电厂需要改进，以支持太阳能和风能等可再生能源，国产电力设备和新能源装备面临机会。

运营商重点关注：皖能电力、三峡能源、金开新能、浙江新能；装备重点关注：特变电工、许继电气、东方电气A+H、兰石重装、上海电气。

■ 行业跟踪与观点（续1）：

➤ **锂电+钠电/电车+储能行业**：碳酸锂价格反弹至11万元/吨，电车与储能销量有望创新高，全年超额收益有望引领新能源赛道

1) 新能源车行业销量数据亮眼。据国家统计局与中汽协数据，2023全年国内新能源车产量958.7万辆、同比+35.8%、占乘用车总量的31.8%，2024年1+2月产量125.2万辆、同比+28.1%、占乘用车总量的31.9%。预计未来新能源车渗透率仍将持续提升、全年总产销量保持20~30%增长。新能源车零售销量TOP10分别为：比亚迪、吉利、长安、特斯拉、五菱、塞力斯、理想、长城、广汽埃安、东风，传统车企发力明显。

月度金股比亚迪表现稳健。公司2023全年销量302.4万辆、同比+62.3%；2024年1+2月/2月销量32.4万辆/12.2万辆、同比-6.1%/+36.8%，预计继续保持全球第一；其中2月海外销量2.3万辆、同比+55.3%，出口数据维持高增趋势；1-2月累计出口5.9万辆、同比+134.0%，占公司乘用车销量比例由2023年全年的8.1%大幅上升至18.4%；1月公司在海外新能源乘用车市场市占率达到9.1%。高端车型仰望/方程豹等销售数据亦呈现向好趋势。按照我们的研究框架，重点看出口销量和高端车型销量弹性，尤其海外市场的数量增、市场份额提升以及高端车型销量和比例的提升，预计将带来盈利能力提升。另外，比亚迪12月27日宣布拿到全国第一张有条件自动驾驶（L3级）测试牌照。

近期奥迪、奔驰、多家车企放缓了新能源战略，我们认为主要原因有三：一是前几年重视不够、投入不够，因此整车研发和供应链研发都不足，难以在短期内实现整体“无缝衔接”，为了未来几年需要传统主业(燃油车)获取稳定的现金流；二是欧美日的基建(充电桩、电网系统)薄弱，同时各国补贴并未大面积推广，限制了新能源车销量高速增长；三是传统车企管理层存在视觉盲区，不能准确理解“能源体系革命”的意义。

重点关注/推荐：比亚迪、宁德时代、国轩高科、亿纬锂能、吉利汽车H

2) 储能行业招投标市场淡季不淡。随着碳酸锂价格低位企稳，储能中标价格进入平台区，迎来阶段性底部。截至3月14日，电池级碳酸锂/磷酸铁锂/磷酸铁锂电芯价格分别为11.1万/吨、4.3万/吨和0.4元/Wh，2023年初至今降幅为79.8%/74.0%/54.2%，近期小幅上扬。

据寻熵研究院和储能与电力市场统计，2月共47项储能系统、EPC(含设备)和直流侧采招工作，总规模3.77GW/10GWh、约为1月的两倍。统计招投标报价，2小时储能系统平均报价0.814元/Wh、同比-44.7%、环比-0.6%；4小时储能系统平均报价0.652元/Wh(最低至0.564元/Wh)；2小时储能EPC平均报价1.496元/Wh；4小时储能EPC平均报价1.065元/Wh。

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

3) 钠电池未来主要用途为储能和低速动力领域。受到规模尚未起量带来的成本压力及技术成熟度制约等影响，当前钠电产品主要处于试投产区间，且应用领域主要集中在低速动力领域。根据EV-Tank预计，在2025年后，随着规模化生产及技术迭代优化，钠电产品生产成本下降且循环次数迅速提升，储能领域将成为钠电主要的下游应用领域。

重点关注：传艺科技、维科技术、赣锋锂业

■ 行业跟踪与观点 (续2) :

➤ **氢能行业**：国内与海外的政策催化作用有望释放全球产业链潜力，绿甲醇、绿氨等一体化项目将加速落地。制、输、用氢等各环节取得突破，尤其是制氢环节设备降本、多种技术路线的成熟度均有所提高、开机率改善等都值得期待。我们预测风光消纳需求将推升PEM槽比例，但未来十年碱槽都将是主流。目前国产碱槽往大功率、原材料国产化降本方向发展，未来单台、单瓦设备成本将持续降低，并将大量出口。

1) 政策层面：政策有望催化产业链快速扩张。2024年氢能将被写进中央政府工作报告。与之相对应，据中国氢能联盟研究院数据统计，2024年已有22个省市及自治区将氢能写入政府工作报告。3月1日七部委联合印发《关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见》中指出将围绕石化化工、钢铁、交通、储能、发电等领域用氢需求，构建氢能制、储、输、用等全产业链技术装备体系，提高氢能技术经济性和产业链完备性。

继广东后，内蒙古自治区2月发布文件，允许在化工园区外建设可再生能源电解水制氢项目，且不再需要取得危化品许可。内蒙古风光资源丰富，现有风光装机规模庞大，政策松绑制氢管理将进一步推动风光制氢项目的快速发展。山东省交通运输厅发布，将于2024年3月1日起山东省高速对氢能车免收高速费的政策。据香橙会研究院测算，免收高速费用后49吨氢能重卡的全生命周期成本将低于同等吨位的燃油重卡。氢燃料汽车经济性提升将有效推动山东或出台类似政策地区的氢燃料汽车的普及进度。各级政府对于氢能的重视将加快全国氢能产业链的快速发展。

2) 行业进展：制氢、输氢、用氢环节快速推进、亮点频现。①用氢环节：中国氢燃料电池汽车销量实现突破，在2023年位居全球首位。山东省出台的氢燃料电池汽车高速免费政策，将有效提升氢能重卡的经济性，预计将带动该地区氢燃料汽车普及。②制氢环节：中国电解槽招标量在2023年总计1695.5MW，已超过2022年出货量的两倍。央企和大规模制氢项目为电解槽招标贡献了主要增量。从技术路线来看，碱性电解槽凭借成本优势，占据主流，但开始有大规模项目使用碱性+PEM的组合路线。③输氢环节：2024年以来，河北、内蒙古等地的输氢管道建设取得进展，总长共计约1026KM，预计将有效降低氢能输送高成本和解决氢能消纳问题。

一体化项目与绿氨、绿色甲醇开始推广。3月8日金风绿能绿氢制50万吨绿色甲醇项目获备案(一期25万吨+二期25万吨)，总投资30亿元。3月4日辽宁华电赤峰巴林左旗500MW风光制氢一体化(耦合10万吨合成氨)示范项目获备案，包含50台1000Nm³/h的水电解槽制氢系统和6座3000Nm³储氢压力为2.0Mpa的球罐及10万吨合成氨成套装置。3月11日中国电力通辽风光制氢融合甲醇一体化示范项目开始招标，规划建成风电59万KW、光伏7万KW、100MW/400MWh电化学储能、制氢能力2.62万吨/年以及30万吨/年的一套生物质气化装置与一套甲醇合成装置。

3) 海外氢能行业进展：海外北欧国家的氢能布局加速。①制氢环节：丹麦Topsoe公司12月18日宣布其2.69亿欧元全球最大SOEC电解槽制造工程，其SOEC绿电制氢能源效率超90%。3月12日壳牌传出将与Bloom合作开发可复制、大规模的SOEC系统，用于其炼油厂脱碳。德国Sunfire公司的电解槽的产能扩增和工业化已通过拨款和新投资者获得了超过5亿欧元的资金，将推进其加压碱性和高温固体氧化物电解技术。②输氢环节：12月16日芬兰Gasgrid、爱沙尼亚Elering、拉脱维亚Conexus Baltic、立陶宛Amber、波兰GAZ-SYSTEM和德国ONTRAS六大天然气传输系统运营商，签署国际项目拟建设北欧波罗的海氢走廊。③用氢环节：12月18日欧洲议会和欧盟成员国谈判代表就新的“欧7”机动车排放标准达成一致，电动汽车和氢动力汽车将被纳入“欧7”排放标准。3月荷兰Samskip公司订购的世界首艘氢动力短程集装箱船开始建造，计划于2025年下半年交付，配备3.2MW的氢燃料电池系统。

重点关注：中集安瑞科H、石化机械、华光环能、华电重工、兰石重装、东方电气、岳集团H、亿华通A+H。

■ 行业跟踪与观点（续3）：

➤ 光伏行业：短期关注硅料硅片价格持续下降，电池片价格进入底部区间，组件环节价格小幅波动；全年关注钙钛矿与颗粒硅进展

1) 据SMM数据，截至3月13日国内单晶复投料/单晶致密料/单晶菜花料/N型硅料周均价分别为6.15/5.80/5.25/7.15万元/吨，YTD涨幅+3.4%/+1.8%/+0.0%/+27.7%；硅片价格走跌，182P/210P型硅片价格分别为2.00/2.70元/片，182N/210N型硅片价格分别为1.90/3.00元/片，月环比分别为-2.4%/-3.6%/-5.0%/-3.2%；电池价格小幅上涨，182P/210P型电池报价0.39/0.38元/W、月环比+2.6%/+0.0%，182TOPCon电池报价0.47元/W、月环比+0.0%；组件价格企稳，182P/210P组件报价分别为0.92/0.95元/W、月环比+0.0%/+0.0%。

2) “以价换量”投资逻辑切换至技术升级、性价比至上的逻辑。N型电池与组件出货持续提升，infoLink估计全年N型电池产量将达492GW，组件环节产能配套持续加强，终端需求快速提升，市占率预计将达70%以上。由此，PERC将在年内完成谢幕、仅剩零星市场需求。PERC旧产能产线改造升级规模有限，部分产能面临出清，规模可达177GW，产能淘汰潮的到来，电池厂商将做出计提资产减值准备，预计全行业产能计提减值将接近500亿元。PERC产能出清后，电池环节产能过剩的情况将得到缓解，同时P型硅片的产能出清也会加快，N型技术渗透率将进一步提升，行业盈利能力有望修复。

3) 供需环节来看，除了N型对P型的替代外，限制融资能力亦相对缓解行业产能过剩局面。3月6日十四届全国人大二次会议经济主题记者会召开，央行行长表示，“人民银行将更加注重提升资金使用效率，引导金融机构科学地评估风险，约束对产能过剩行业的融资供给。”尽管产能会限制，但未来几个季度硅料和组件的产能释放预期较强，预计将较长时间保持产能过剩。因此预计主链环节的利润将主要集中于电池环节。

4) 光伏出海大势所趋，全球化产业布局为企业关注重点。出口方面，2023年我国硅片、电池片、组件出口量分别为70.3/39.3/211.7GW，光伏产品出口总额484.8亿美元，同比下降5.4%。2023年我国光伏产品出口呈现“量增价减”的趋势，出口市场呈现更加多元分散，新兴市场占比提高。

另外，需要关注2024-2025年北美市场的需求。2022年中至今美国与墨西哥出现大量制造业产能投资，相应的厂房建成后有望以各种方式采购光储设备。为应对海外市场贸易壁垒，去年以来隆基、阿特斯等光伏企业赴美建厂合计规划产能超18GW，中东也是光伏出海热门目的地，TCL中环、天合光能等企业均披露在沙特规划建设项目。海外市场有较多不确定因素，组件价格快速下降，补贴获取门槛提高，打击海外本土化制造信心，后续应持续关注海外相关政策及具体产能落地情况。

5) 投资要点：钙钛矿与颗粒硅有望成为全年焦点，N型的外溢效应，TOPCon电池、POE粒子/胶膜、银浆/国产银粉、N型大硅片、无氟背板等均有有望取得超额收益。在低硅价背景下，薄片化、回收循环产业、运费等矛盾将不会那么紧迫需要解决。

6) 重点关注：协鑫科技H、通威股份、TCL中环、双良节能、中来股份、福莱特、协鑫集成、鼎际得、华民股份、捷佳伟创、天洋新材等。

■ 近期重点报告：

- 《比亚迪：量利齐升格局兑现，海外+中高端市场持续开拓打造品牌力》（2023年5、6、7、10、11月，2024年2月金股）
- 《通威股份：硅料电池龙头持续发展一体化产能，深耕农业光伏领域实现双增长》（2023年9月、2024年2月金股）
- 《帝科股份：N型银浆出货大幅增长，拓展半导体浆料市场》（2023年12月、2024年1月金股）
- 《协鑫科技：2023Q3点评：业绩符合预期，10GW N-TOPCon达产增厚一体化利润》

本周上证指数、创业板指、沪深300、科创50和电力设备(中信)分别实现涨幅0.28%、2.60%、0.71%、0.68%和4.04%，本月至今分别实现涨幅1.31%、3.03%、1.53%、0.12%和6.46%。

三月金股YTD/MTD涨幅分别为：通威股份+5.95%/+0.08%、比亚迪+5.79%/+9.56%。

表1：核心重点关注个股组合概览（截止2024年3月15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)	2023年净利润预测(亿元)	2024年净利润预测(亿元)	2023年PE	2024年PE	当前PB
600438	通威股份	-2.14%	0.08%	1,193.92	180.50	141.72	6.61	8.42	2.03
002594	比亚迪	11.37%	9.56%	5,892.15	304.63	402.74	19.34	14.63	5.49
3800.HK	协鑫科技H	5.74%	18.35%	315.32	71.33	51.63	4.42	6.11	0.72
300842	帝科股份	-1.30%	1.70%	80.76	6.44	6.45	12.53	12.53	6.10
688503	聚和材料	1.97%	15.53%	102.01	5.62	8.06	18.15	12.66	2.24
002129	TCL中环	-1.42%	-2.29%	15.64	73.89	89.25	0.21	0.18	1.42
600875	东方电气A	-2.99%	-2.75%	467.88	38.94	50.77	12.02	9.22	1.42
1072.HK	东方电气H	-1.05%	-1.73%	467.88	0.00	0.00	-	-	0.67
002709	天赐材料	13.34%	6.20%	421.78	27.99	28.57	15.07	14.76	3.42
002812	恩捷股份	7.93%	-0.02%	448.59	30.21	39.96	14.85	11.23	2.54
603169	兰石重装	2.76%	0.18%	73.02	2.50	3.36	29.17	21.76	2.33
3899.HK	中集安瑞科H	4.61%	4.11%	121.10	12.57	15.35	9.63	7.89	1.29
0175.HK	吉利汽车H	3.20%	1.75%	795.31	48.65	0.00	16.35	-	1.03

1.行业板块与重点公司股价表现



表2：其他重点关注个股组合概览（截止2024年3月15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)	2023年净利润预测(亿元)	2024年净利润预测(亿元)	2023年PE	2024年PE	当前PB
太阳能（中信） 本周涨幅0.98% 本月至今涨幅5.78%	601012	隆基绿能	-0.56%	0.80%	1,622.46	161.13	183.90	10.07	8.82	2.63
	688303	大全能源	-1.82%	-0.03%	626.32	58.77	32.83	10.66	19.08	1.38
	688223	晶科能源	-1.87%	1.13%	893.46	78.09	85.28	11.44	10.48	3.35
	688599	天合光能	0.11%	5.15%	574.04	67.27	83.14	8.53	6.90	2.18
	002459	晶澳科技	-1.53%	2.83%	639.47	91.53	109.83	6.99	5.82	2.32
	002129	TCL中环	-1.42%	-2.29%	15.64	73.89	89.25	0.21	0.18	1.42
	600481	双良节能	-1.43%	1.35%	154.70	19.80	29.07	7.82	5.32	2.27
	300393	中来股份	0.54%	0.87%	101.44	7.04	10.42	14.41	9.74	2.61
	003022	联泓新科	4.34%	4.04%	237.60	6.22	9.32	38.21	25.50	3.43
	603225	鼎际得	2.22%	4.43%	53.28	0.94	1.51	56.57	35.20	3.54
	603806	福斯特	-7.22%	3.45%	536.51	23.54	31.59	22.79	16.98	3.99
	001269	欧晶科技	2.47%	1.11%	96.62	8.22	11.84	11.75	8.16	8.46
	300274	阳光电源	4.35%	18.93%	1,540.40	94.90	110.39	16.23	13.95	8.25
	002518	科士达	7.29%	11.44%	152.06	10.33	14.15	14.73	10.74	4.29
	300827	上能电气	3.23%	8.20%	100.61	3.98	6.43	25.31	15.64	10.31
	601865	福莱特	0.97%	29.28%	595.31	28.06	38.31	21.21	15.54	2.78
	002943	宇晶股份	-1.83%	14.96%	43.04	1.20	0.00	35.84	-	3.56
	688556	高测股份	2.75%	1.99%	107.80	15.23	18.06	7.08	5.97	5.54
	300861	美畅股份	4.53%	4.04%	138.53	19.07	21.41	7.27	6.47	2.72
	300724	捷佳伟创	3.82%	4.48%	235.54	16.67	25.86	14.13	9.11	3.27
	300751	迈为股份	-4.07%	-2.93%	329.32	11.56	20.18	28.50	16.32	5.10
	002665	首航高科	-3.78%	-2.55%	57.34	0.00	0.00	-	-	1.10
	002534	西子洁能	2.70%	2.80%	78.65	1.60	4.54	49.16	17.32	2.21

资料来源：iFind，中航证券研究所总结

备注：2022年、2023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2024年3月15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)	2023年净利润预测(亿元)	2024年净利润预测(亿元)	2023年PE	2024年PE	当前PB
燃料电池（中信） 本周涨幅0.39% 本月至今涨幅-2.02%	688339	亿华通	0.83%	-3.39%	63.38	-2.05	-1.07	-30.94	-58.99	2.82
	300228	富瑞特装	2.56%	-3.61%	46.15	0.95	2.74	48.58	16.87	2.67
	002733	雄韬股份	0.50%	3.86%	53.79	0.00	0.00	-	-	2.04
	688386	泛亚微透	2.31%	-0.13%	22.04	0.91	1.23	24.31	17.86	3.57
	002639	雪人股份	0.87%	-5.82%	53.77	0.00	0.00	-	-	2.17
	300471	厚普股份	2.11%	-7.34%	44.90	0.00	0.00	-	-	4.19
	002221	东华能源	2.38%	-1.49%	156.04	1.73	4.83	90.46	32.31	1.51
	601678	滨化股份	0.75%	-2.91%	82.53	0.00	0.00	-	-	0.73
	000723	美锦能源	-1.61%	-2.04%	290.72	12.34	15.83	23.57	18.36	2.08
	0189.HK	东岳集团H	0.95%	5.98%	152.14	5.48	14.66	27.79	10.38	0.92
储能（中信） 本周涨幅5.27% 本月至今涨幅7.68%	1907.HK	中国旭阳集团H	0.33%	-0.65%	122.43	12.05	24.42	10.16	5.01	0.99
	300014	亿纬锂能	9.17%	7.18%	839.97	45.39	64.66	18.51	12.99	2.76
	688063	派能科技	14.64%	12.19%	167.11	10.44	17.11	16.01	9.77	3.88
	300068	南都电源	3.95%	6.64%	107.95	7.28	11.44	14.83	9.44	2.10
	002121	科陆电子	4.50%	4.74%	77.06	-0.40	2.76	-192.40	27.96	11.88
	300376	易事特	1.96%	5.75%	145.52	0.00	0.00	-	-	2.25
	300763	锦浪科技	0.15%	2.35%	267.21	11.68	19.60	22.88	13.64	6.29
	605117	德业股份	3.71%	16.49%	419.33	22.61	32.25	18.55	13.00	10.32
	002335	科华数据	2.30%	13.47%	131.45	6.88	9.40	19.11	13.99	3.54
	688390	固德威	7.65%	10.03%	206.36	12.98	19.00	15.90	10.86	9.14
	300693	盛弘股份	5.78%	7.10%	97.98	3.89	5.52	25.22	17.75	9.22
	300438	鹏辉能源	21.12%	14.84%	131.65	5.73	9.14	22.96	14.40	3.33

资料来源：iFind，中航证券研究所总结

备注：2022年、2023年净利润采用iFind一致预测

2.全球能源：科技革命与经济发展要求电力供给匹配，资源缺口决定了电气(动)化成为未来重要方向



图1：若未来全球经济复苏则能源需求将有相应幅度的增长

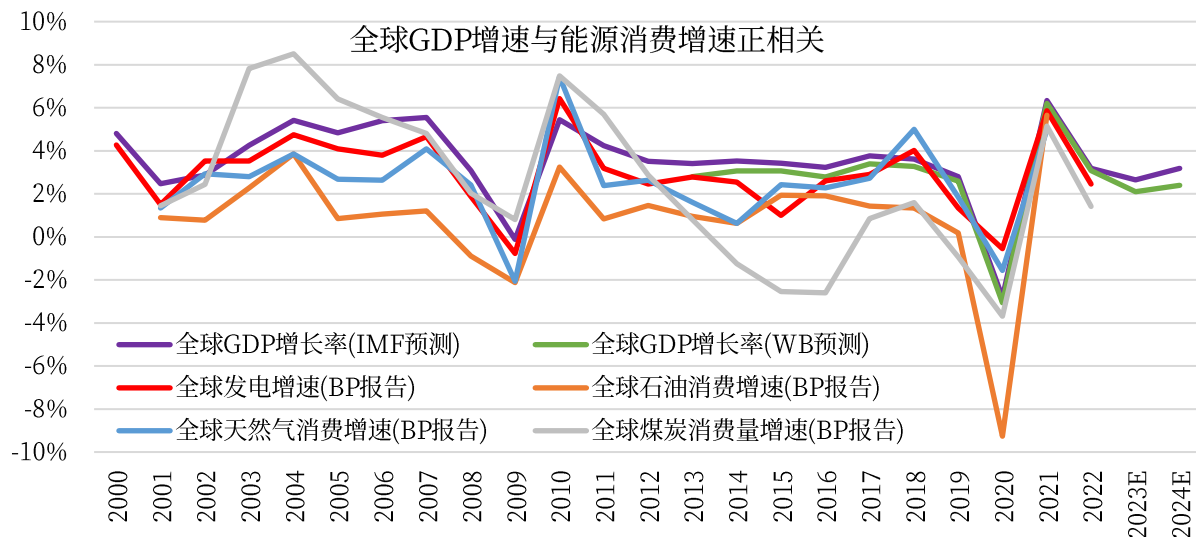


图2：石油和天然气自2021年出现一定缺口、煤炭亦出现供需缺口大幅收窄(煤炭右轴)

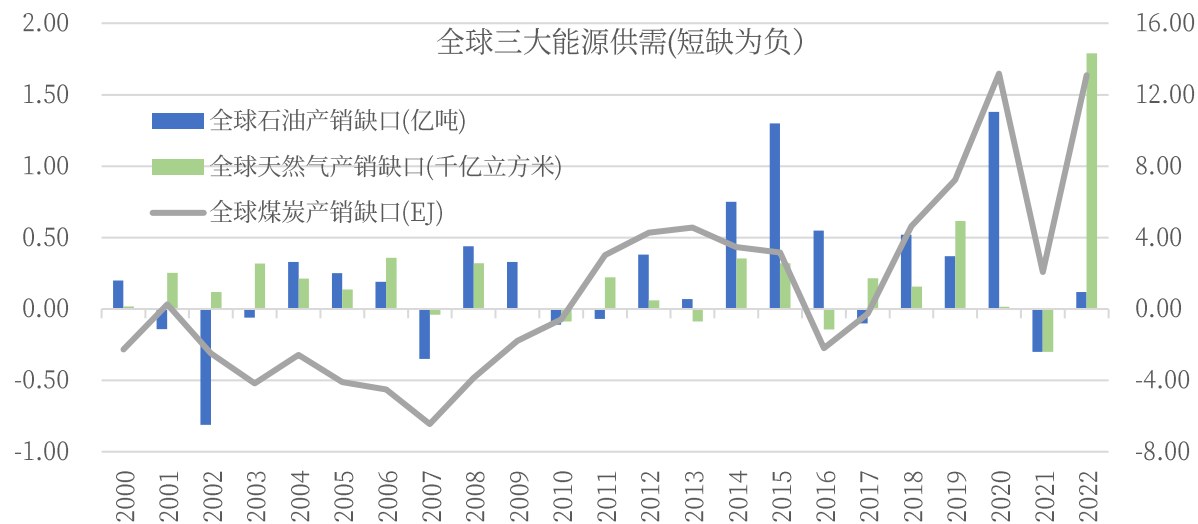


图3：中国能耗随经济发展减速放缓、电力消费增速与GDP高度相关(GWh)

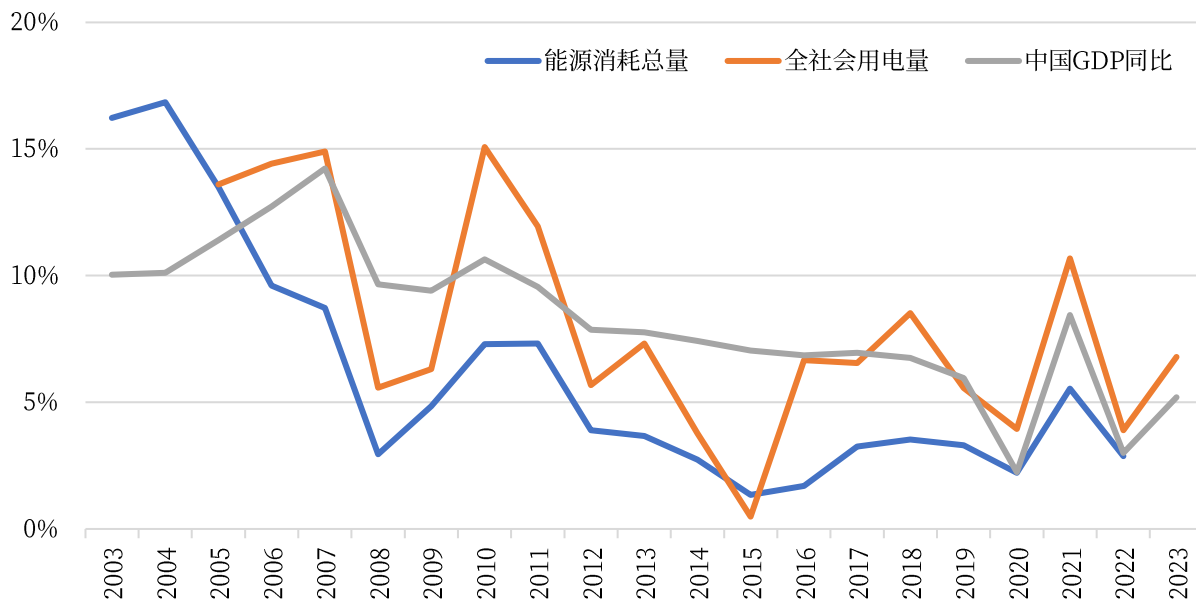
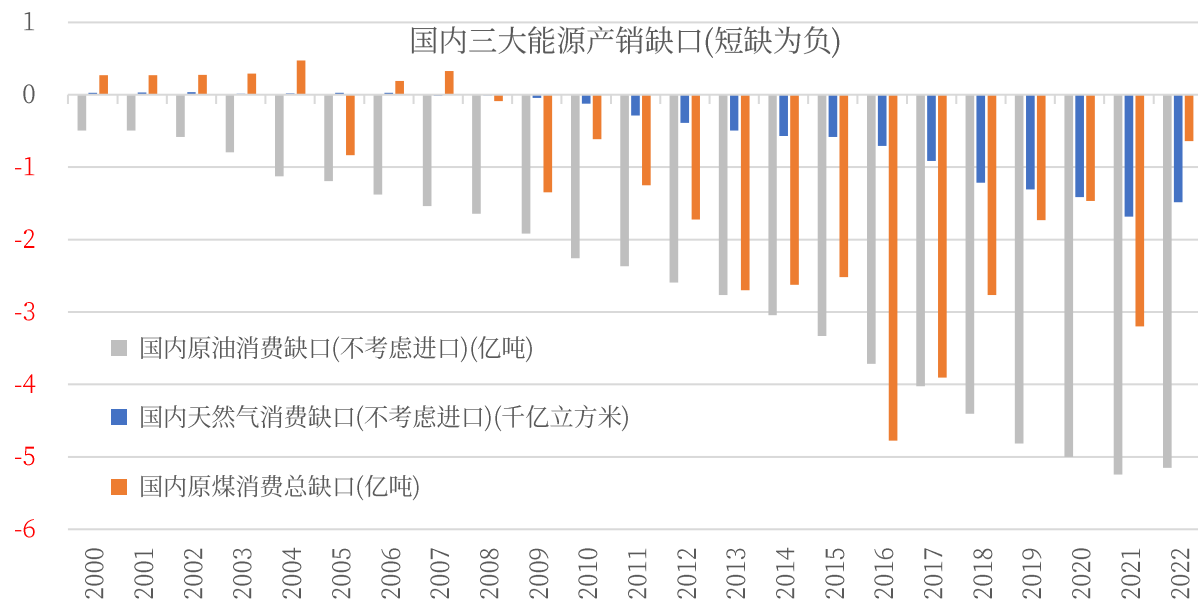


图4：国内三大能源产销存在长期缺口(国内消费量-国内生产量，短缺为负)



资料来源：世界银行World Bank，国际货币基金组织IMF，国际能源署IEA，BP石油公司，中国国家统计局，中国国家能源局，中航证券研究所

2.全球能源：海外油气与煤炭价格较上年回落

图5：2023年以来海外油气价格大幅上涨后有所回调

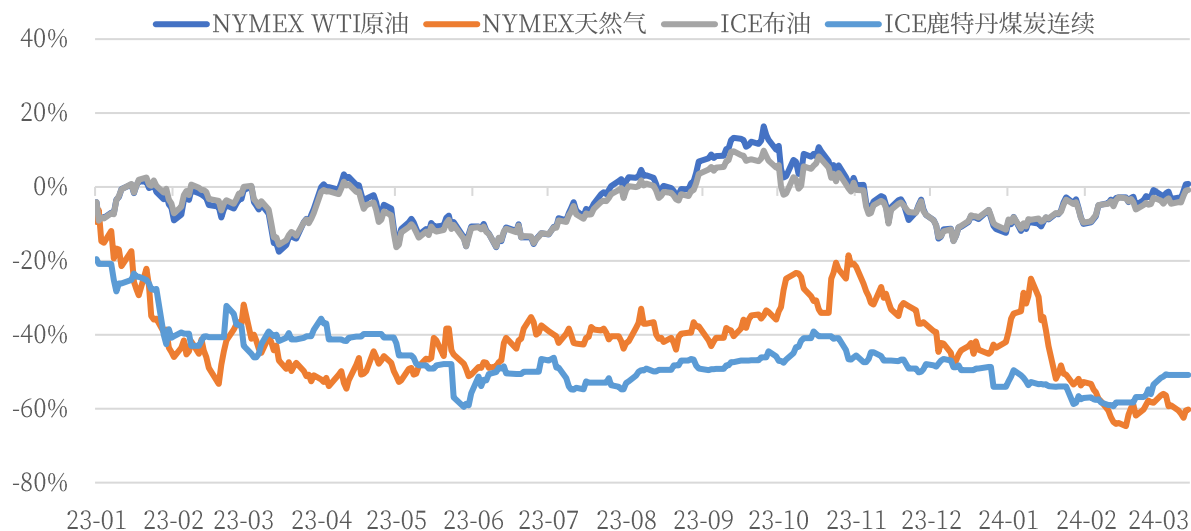


图6：2023年以来欧洲天然气较前大幅上涨后有所回调



图7：全球主要大宗价格自2023年以来均在低位震荡，近期铜价上涨

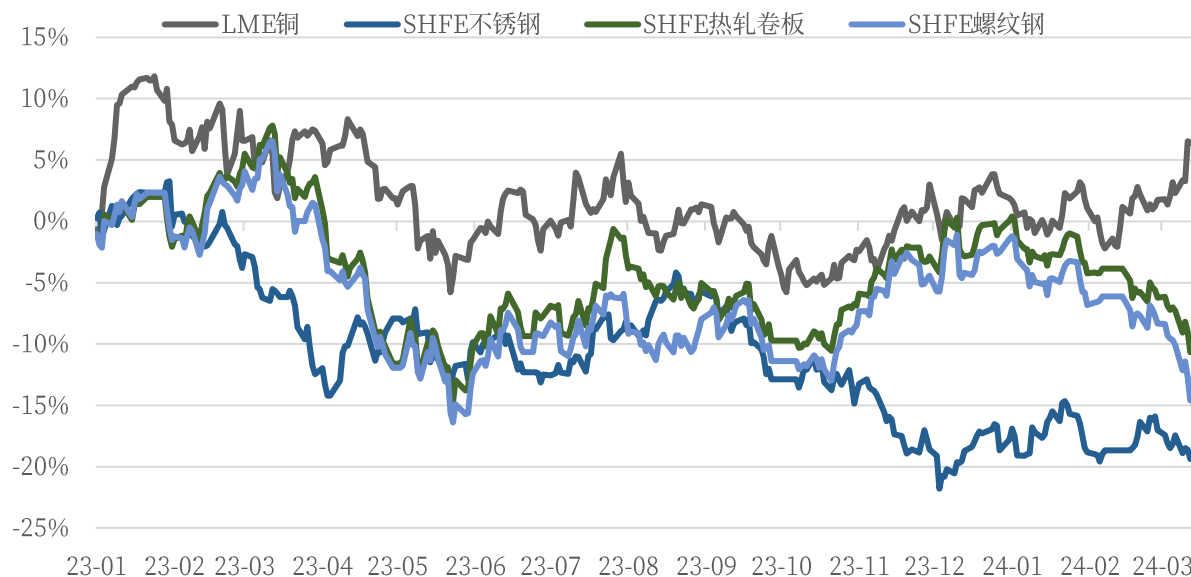
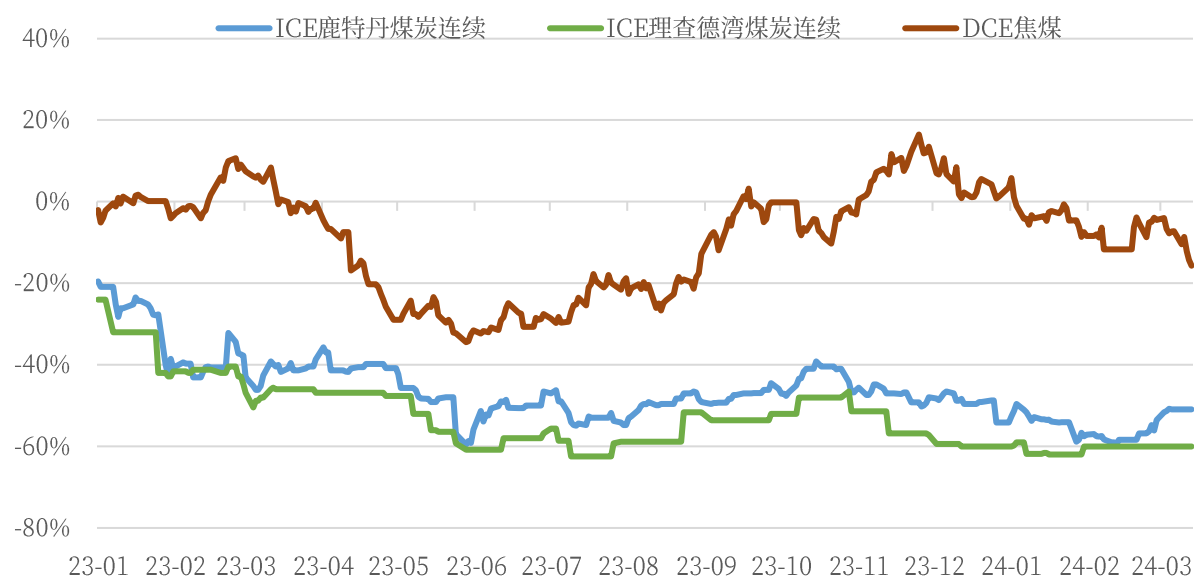


图8：2023年以来海外煤炭降降幅较大，焦煤价格波动较大



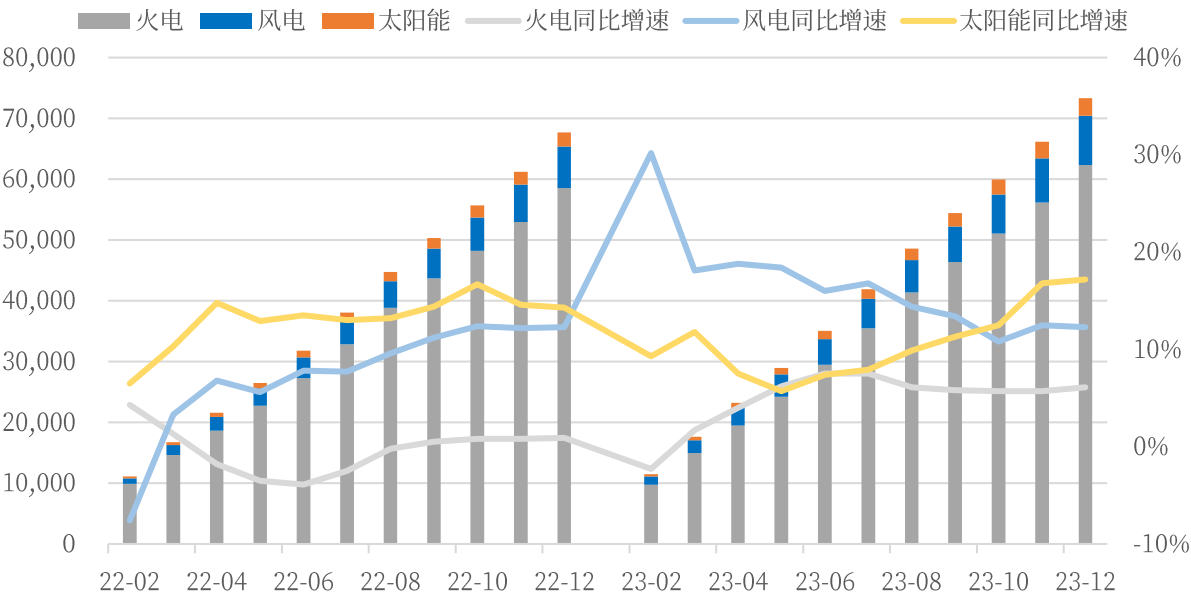
2.全球能源：国内发电/用电数据统计



表3：2023年1~12月全国发电量与发电装机容量情况

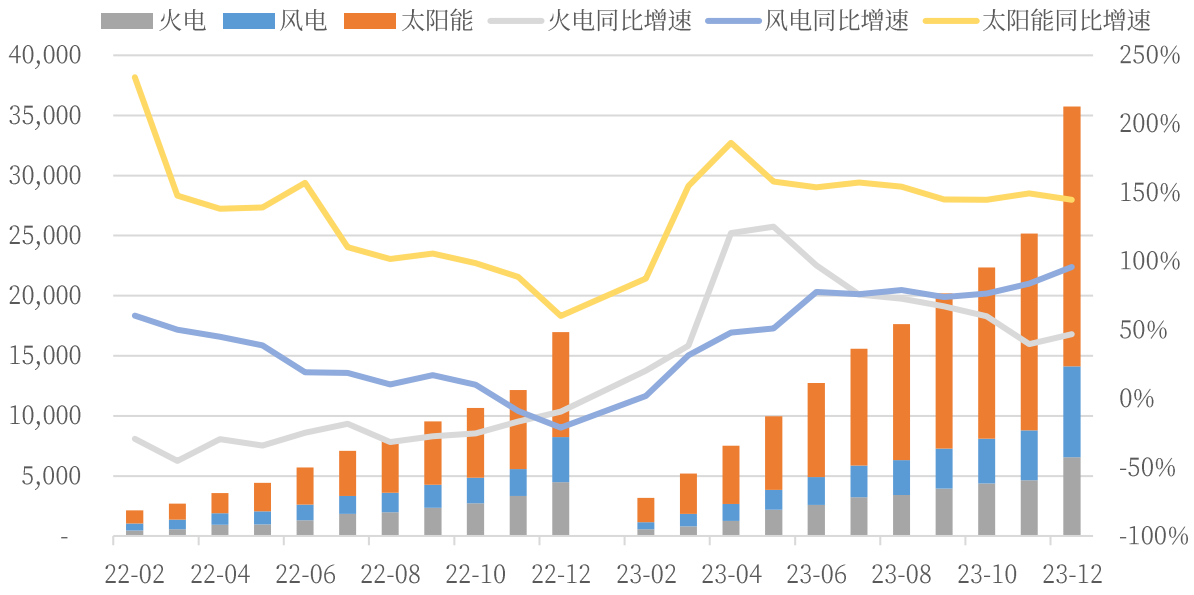
	发(用)电量(亿千瓦时)						新增装机容量（万千瓦）					
	12月当月值	当月同比	1~12月累计值	累计同比	2022全年	2022同比	12月当月值	当月同比	1~12月累计值	累计同比	2022全年	2022同比
火电发电量	5076.7	0.06%	62318.0	6.10%	58531.0	26.00%	1912.0	68.01%	6567.0	46.88%	4,471.00	72.90%
水电发电量	829.9	0.05%	11408.9	-5.60%	12020.0	-1.40%	95.0	-70.95%	1034.0	-56.68%	2,387.00	-44.80%
核电发电量	364.6	-0.02%	4332.6	3.70%	6867.2	22.20%	20.0	-	139.0	-39.04%	3,763.00	-
风电发电量	803.9	0.27%	8090.5	12.30%	4177.8	35.90%	3427.0	112.99%	7566.0	95.96%	228	79.20%
太阳能发电量	234.6	0.35%	2939.7	17.20%	2290.0	43.60%	5214.0	131.73%	21602.0	144.89%	8,741.00	154.50%
总发电量	8289.8	0.08%	89090.8	5.20%	83886.3	5.10%	8597.0	59.26%	36907.0	84.78%	19,974.00	106.10%
总用电量	8555.0	9.90%	92241.0	6.70%	86372.0	5.20%	-	-	-	-	-	-

图9：1~12月风电/太阳能发电8091/2940(亿千瓦时)同比增长+12.3%/+17.2%



资料来源：iFind，国家能源局公告，国家统计局数据，中航证券研究所

图10：1~12月新增风电/太阳能新增装机7566/21602(万千瓦)同比+96.0%/+144.9%



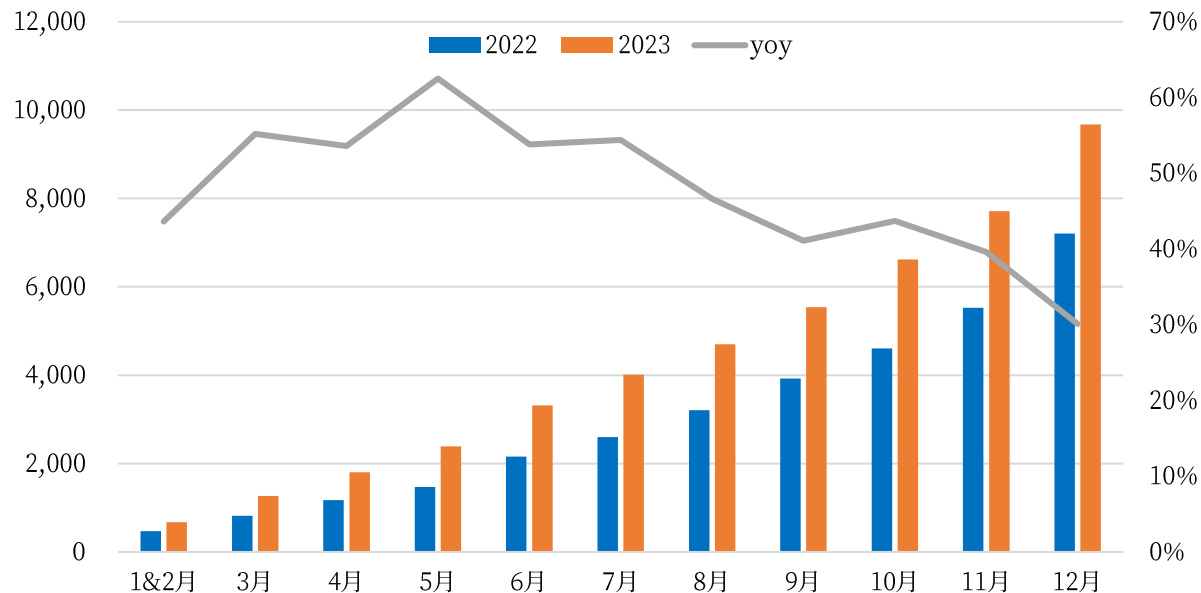
3.电力系统：电网投资弱修复，电源投资维持高增

据iFind数据，2023年中国电力工程投资额为14950亿元、同比+22%。其中电网工程投资实现弱修复，额度为5275亿、同比+5.3%，电源投资额继续保持高增长态势，投资额度为9675亿元、同比+34%。

据中电联数据，2023年火电/水电/核电/风电分别实现投资1029/991/2564/949亿元、同比+15.0%/+13.7%/+27.5%/+20.8%。

据国家能源局数据，2023年太阳能发电完成投资额超过6700亿元，引领电源工程的投资。同时受电力供需偏紧影响，核电建设投资提速，火电投资完成额增速由年初的-7.6%稳步上升至+15%，彰显火电“压舱石”的地位。

图12：今年以来我国电源工程投资呈持续增长态势（亿元）



资料来源：iFind，中航证券研究所

图11：今年以来我国电网工程投资呈修复态势，增速较为稳健（亿元）

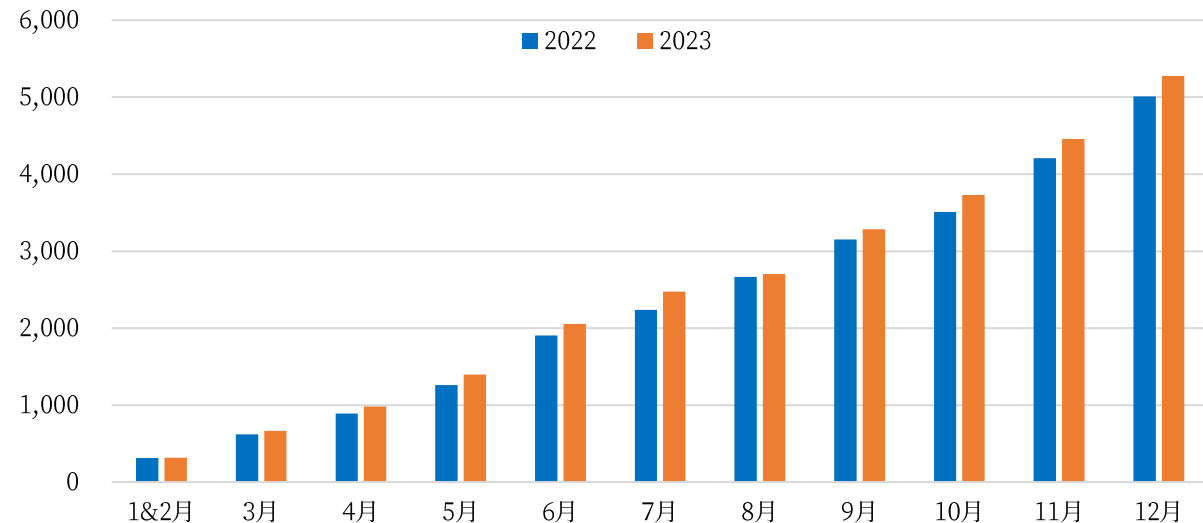
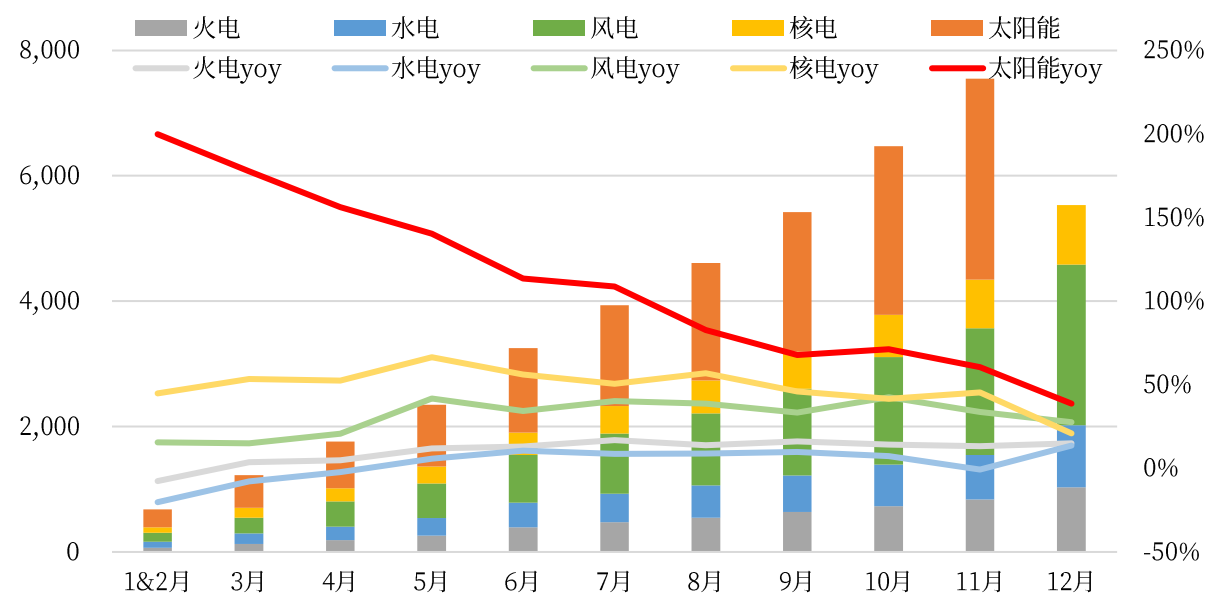


图13：太阳能投资建设引领电源工程，电力供需偏紧加速火电/煤电建设启动（亿元）



4.光伏：2023爆发式增长，2024增速回归理性，集中式电站为主要动力

2023年光伏装机爆发式增长，2024集中式稳步提升。根据国家能源局数据，截至2023年底太阳能发电装机约610GW，同比增长55.2%；2023全年新增装机容量216.9GW，同比增长148.2%。受益于风光大基地项目的大规模并网潮，2023年集中式光伏新增装机容量达119GW左右、同比增长227.9%，占总新增装机量约54%。根据CPIA预测，2024年国内新增光伏装机的乐观预期为220GW，增速大幅放缓回归理性。预计2024年，在风光大基地项目加速建设下，集中式光伏装机占比将持续提高。分布式光伏方面，目前全国面对较大消纳压力，多地户用光伏分配并网容量已经近枯竭，需求进入深度调整期；在峰谷电价拉大，配储比例提升的情况下，工商业光伏有望持续稳定增长。

出口方面，2023年我国硅片、电池片、组件出口量分别为70.3/39.3/211.7GW，光伏产品出口总额484.8亿美元，同比-5.4%。从出口量角度分析，硅片、电池片、组件的出口量分别同比增长了同比增长93.6%、65.5%、37.9%，导致出口额下降的主要原因是组件价格下降幅度较大。从组件出口市场的角度分析，一个最突出的特点是市场分布明显趋于多元化，出口前十的国家的市场集中度下降，占比有70%下降至62%，这说明了全球其他一些新兴的市场正在快速发展，如比利时、巴基斯坦、沙特市场2023年新进入了组件出口排名前十。

图14：全球光伏新增装机预测(GW)

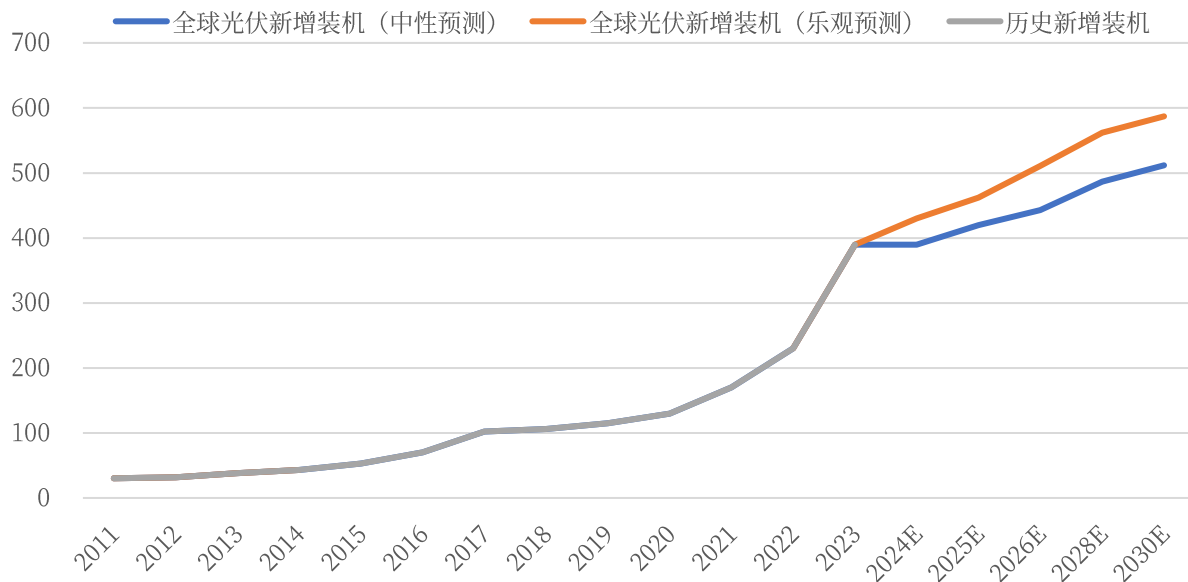


图15：中国光伏新增装机预测 (GW)

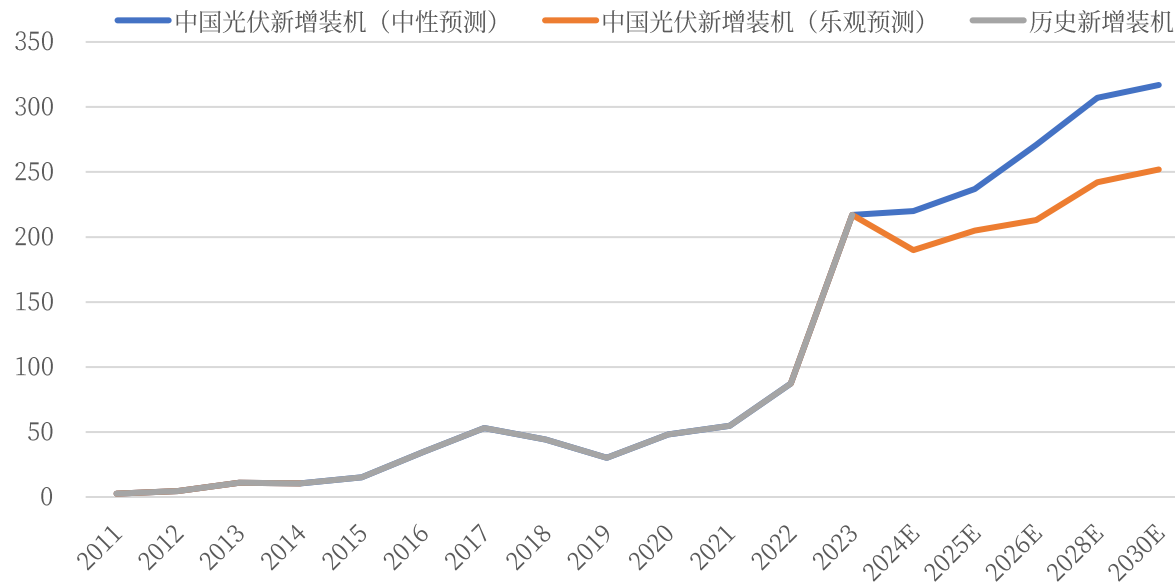


图16： 2022-2023光伏产品出口额(亿美元)

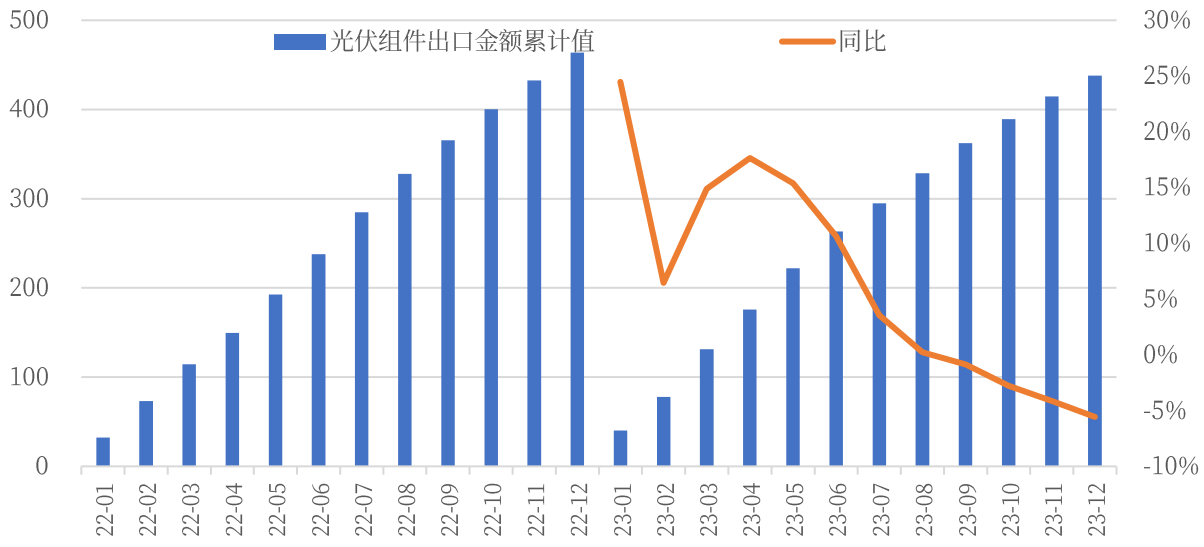


图18： 2022年组件主要出口市场

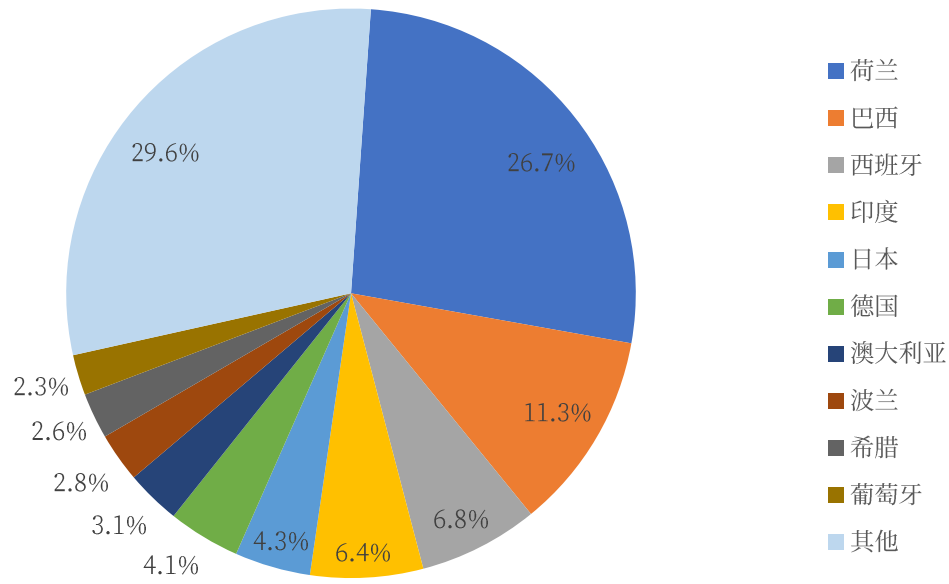


图17： 2022-2023年中国组件出口量(GW)

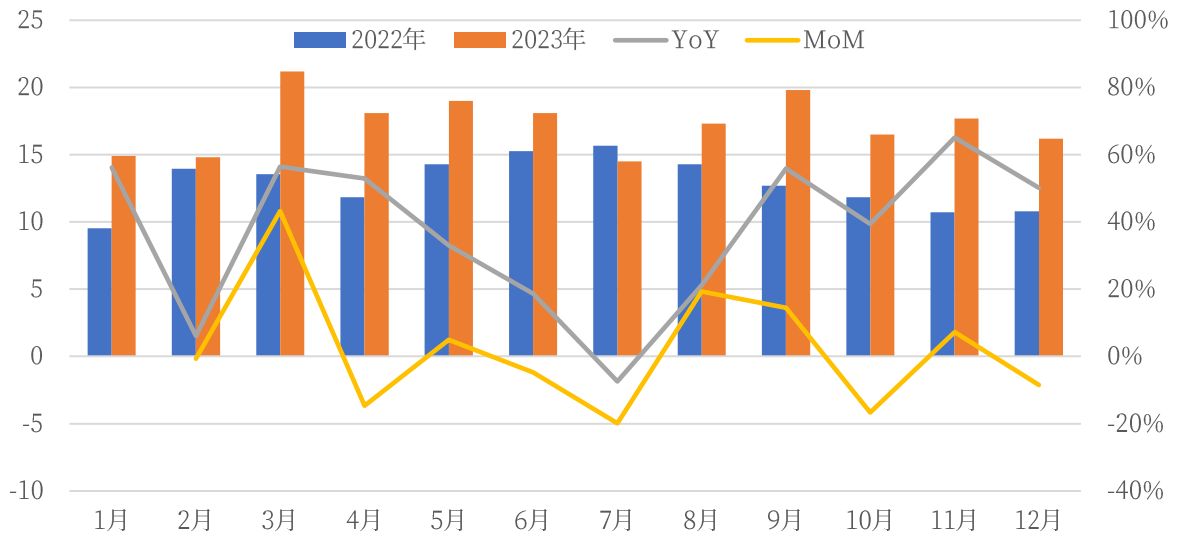
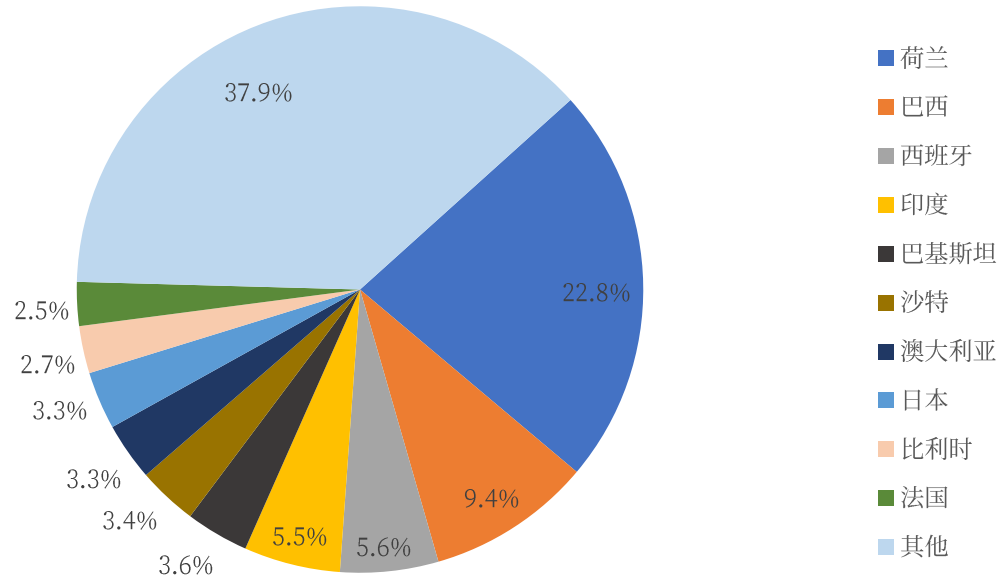


图19： 2023年组件主要出口市场



4.光伏：N型市占率快速提升，PERC面临产能出清，LECO加速导入提升电池转换效率

据CPIA数据，2023年我国多晶硅、硅片、电池片、组件四大主材环节的产量为143万吨/622GW/545GW/499GW，分别同比+66.9%/+67.5%/+64.9%/+69.3%；随着扩产产能进一步落地，预计24年多晶硅、硅片、电池片、组件产量为210万吨/935GW/820GW/750GW。

据CPIA数据，2023年随着硅烷法颗粒硅产能与产量的增加，颗粒硅市场占比提高至17.3%，棒状硅占82.7%。210mm方片及矩形尺寸硅片市场占比分别为20%、10%，166尺寸硅片已基本退出市场，预计到2026年矩形及210尺寸硅片将为市场主流，矩形硅片具有成本及效率双优势，市场认可度快速提高。23年Q3以来终端N型需求快速提升，行业N型转型趋势加速，CPIA预测24年TOPCon电池市占率将达60%左右。

据infoLink数据，截至2023年底TOPCon产能已经达到560GW，HJT及XBC电池产能为45GW、48GW，PERC旧产能约有506GW，产线改造升级规模持续提升，部分产能面临出清，规模可达177GW，产能淘汰潮的到来，电池厂商将做出计提资产减值准备，预计全行业产能计提减值将接近500亿元。PERC产能出清后，电池环节产能过剩的情况将得到缓解，N型技术渗透率将进一步提升。infoLink预计2024年N型技术将达到近79%的市占率，出货量高达492GW，预计PERC将在2026至2027年将全面被N型取代。TOPCon具有性价比优势，将成为市场主流，目前技术发展方向聚焦于持续降本提效，激光辅助烧结技术（LECO）可有效提升，TOPCon电池转换效率0.3%以上，相同组件瓦数增益达到5-10W，将进一步大幅提升TOPCon电池的竞争力，行业渗透率快速提高，预计在今年上半年逐步成为电池厂商的标配。

图20：我国硅料产量情况 (万吨)

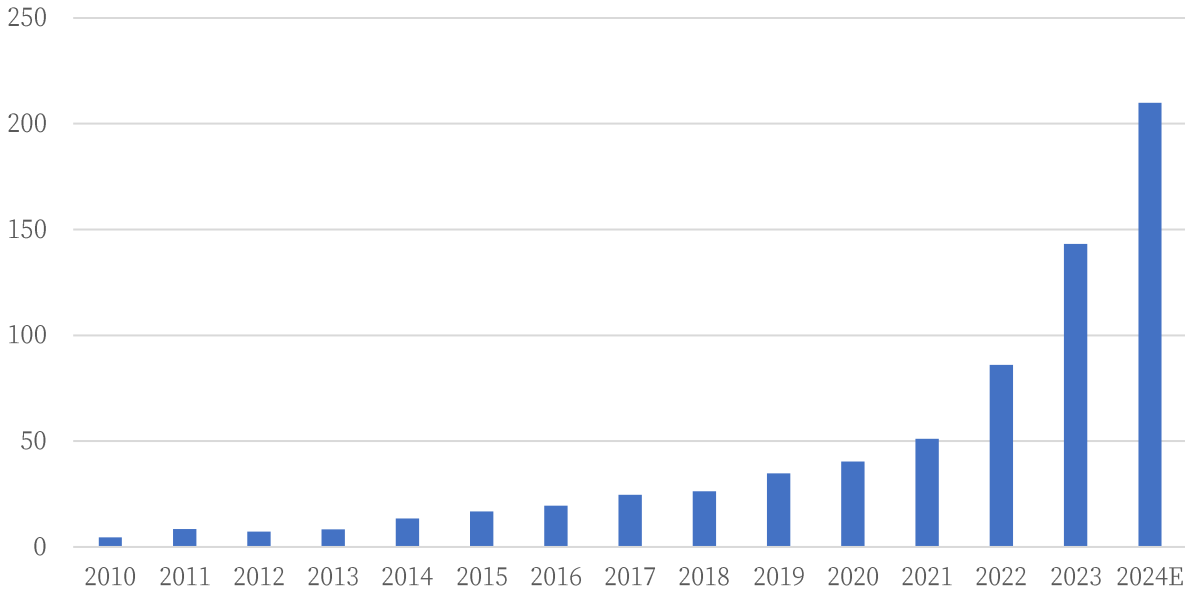
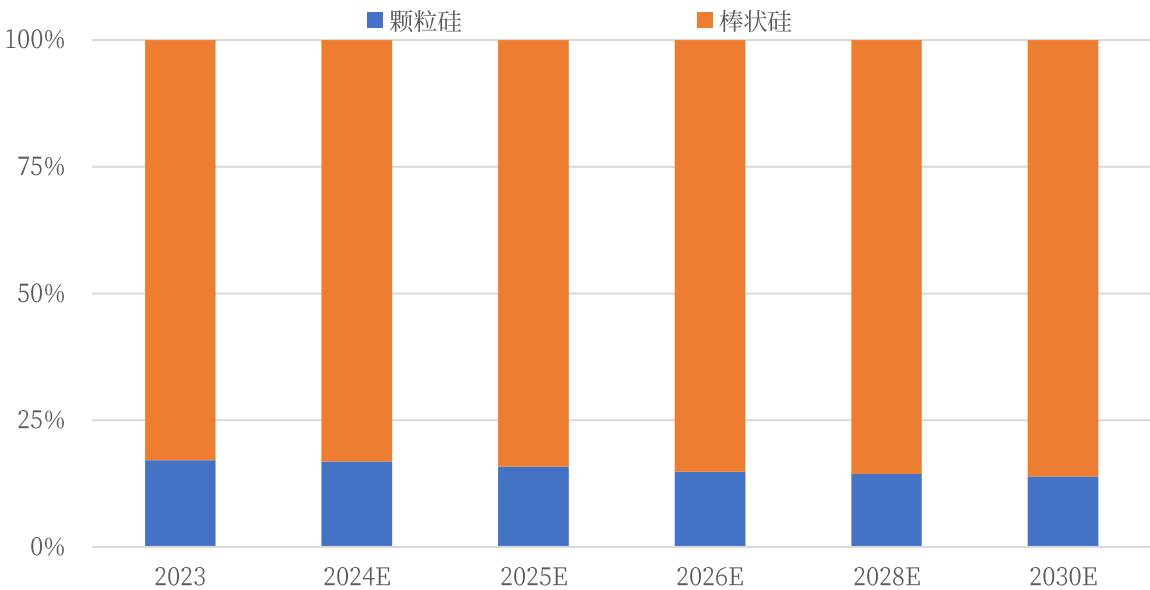


图21：棒状硅和颗粒硅市场占比情况



资料来源：CPIA, SMM, 中航证券研究所

4.光伏：N型市占率快速提升，PERC面临产能出清，LECO加速导入提升电池转换效率



图22：不同类型硅片市场占比变化趋势

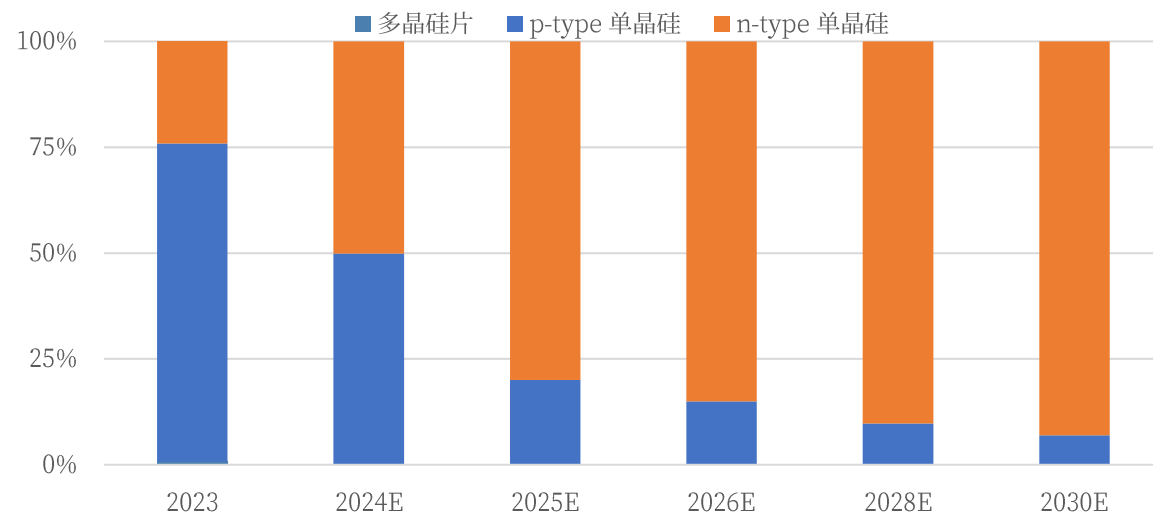


图23：不同尺寸硅片市场占比变化趋势

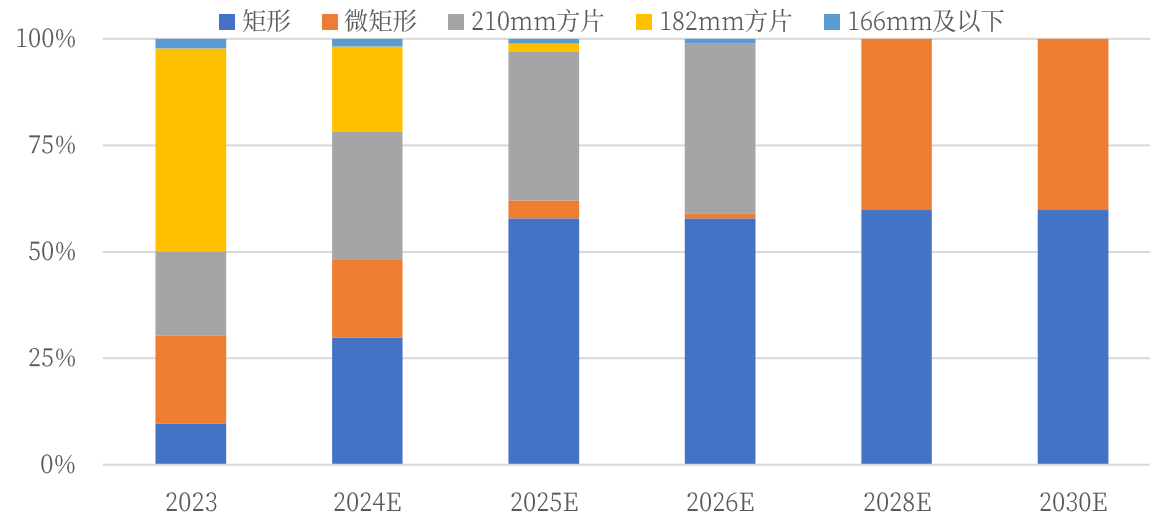


图24：不同类型电池片市场占比变化趋势

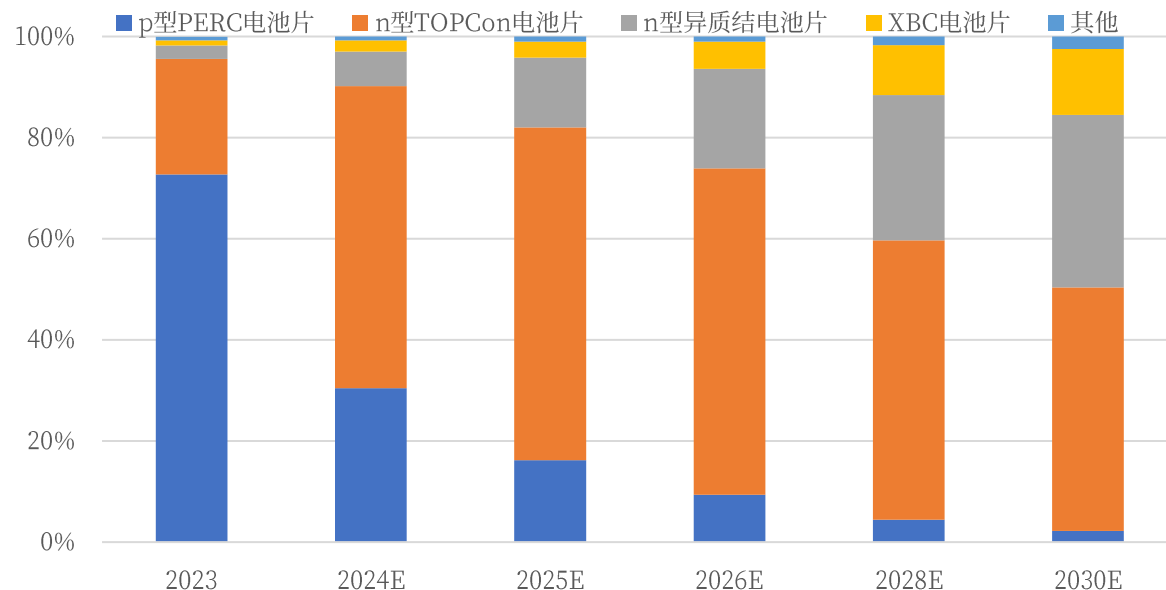
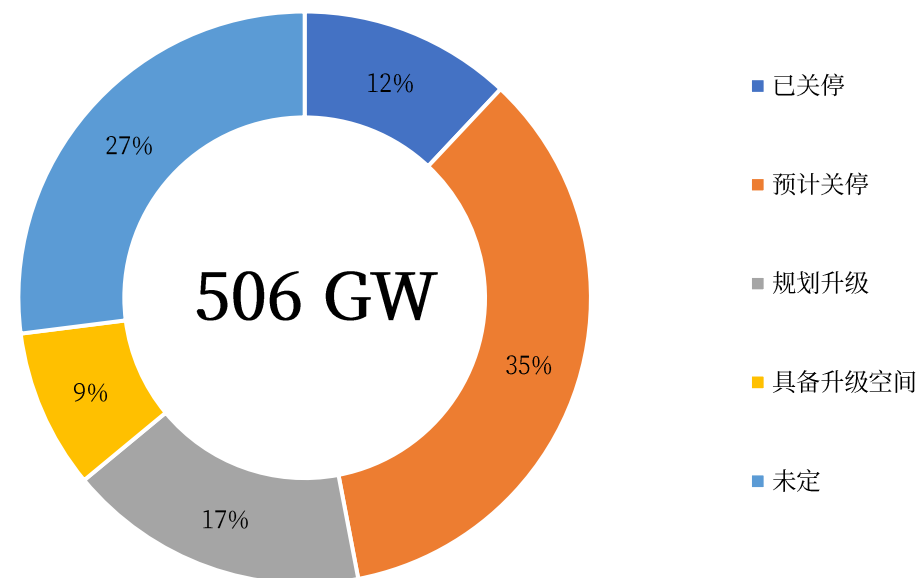


图25：截至2024M2 PERC产能退坡分布情况



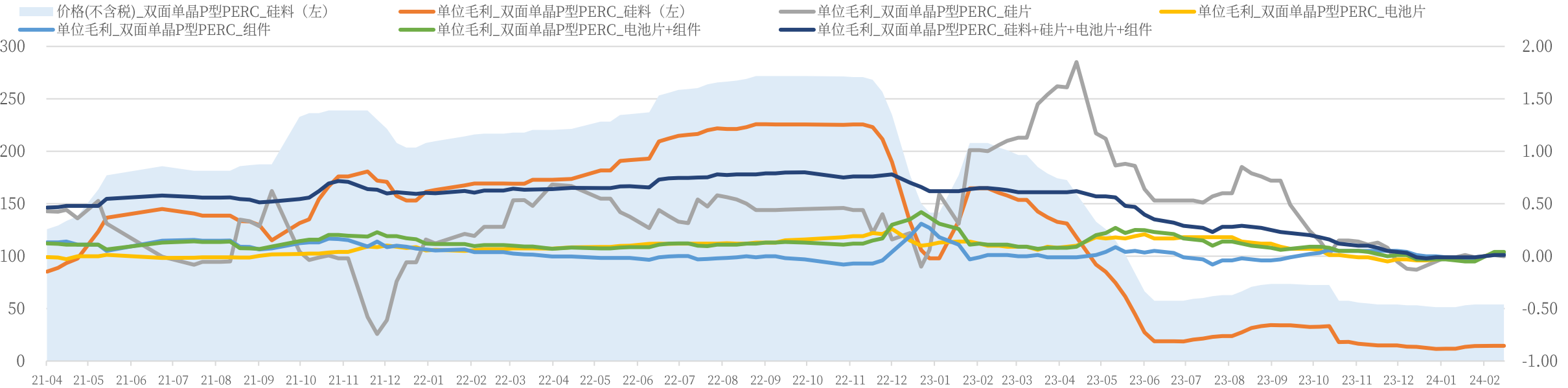
4.光伏：N型硅料价格微升，TOPCon电池持续放量，N型产品市场占比快速提升

据SMM数据，1月硅料/硅片/电池/组件产量约为16.2万吨/56.38GW/57.44GW/40GW。N型组件全年出货超过130GW，23Q3开始需求大幅提升。受春节假期影响，2月电池排产量约42GW、N型占比约63%，N型电池需求进一步提升、预计3月产量将进一步增加。年初终端需求疲软，组件产量约30.6GW左右、N型占比超50%，三月组件海外市场交付预期增强叠加节后国内需求提升，排产提升至45GW左右。在N型终端需求快速提升、市占率快速提高的情况下，PERC电池组件将面临大规模淘汰。N型组件竞争愈发激烈，效率及产品质量将成为生产企业和终端客户关注的重点。

终端N型需求传导至上游，N型硅料较年初有小幅上涨，目前均价7.2万元/吨左右。2024年以来组件价格小幅下降，近期价格企稳，据infoLink数据，截至2024年2月28日PERC182P/210P组件均价分别为0.92/0.95元/W、月内价格无涨跌、2023年初至今跌幅-49.7%/-48.1%；TOPCon双玻组件182N均价为0.96元/W、月环比0.00%、2023年初至今跌幅-51.5%；HJT双玻组件210N均价1.20元、月环比0.00%、2023年初至今跌幅-45.5%。产业链各环节价格止跌，产业盈利能力略有好转，但仍在成本线上下徘徊。

组件价格处于历史低位，终端项目收益率快速提升。据北极星光伏数据，年初至今光伏组件招标规模已超85GW，其中GW级集采规模超68GW，N型组件占比70%左右、多为TOPCon组件，但异质结组件认可度也在进一步提升，如华能集团组件集采中单独列出了异质结标段。年初上游原料价格微升，组件价格或小幅上涨。需求端年后回暖叠加海外预期，组件排产提升较大，P型报价持续小幅下降、N型价格企稳，占比持续上升。

图26：硅料价格及光伏PERC双面单晶各环节毛利情况（元、元/kg、元/片、元/W）



资料来源：SMM，北极星光伏网，萝卜投研，中航证券研究所

4.光伏： TOPCon电池持续放量，N型产品市场占比快速提升



图27： 电池环节月度产量情况(GW)

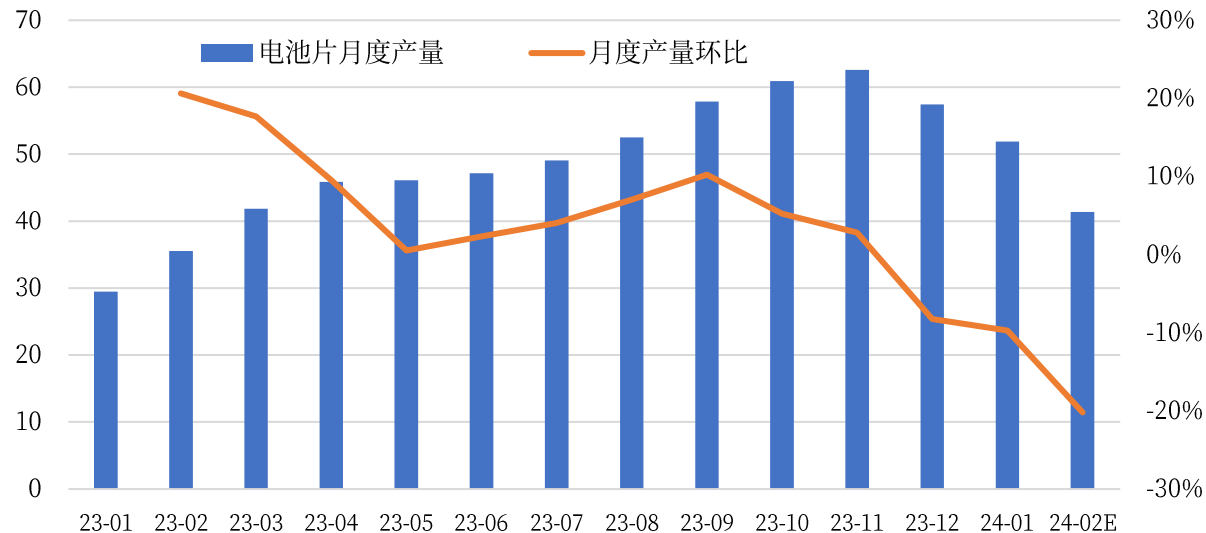


图28： 各环节开工率情况

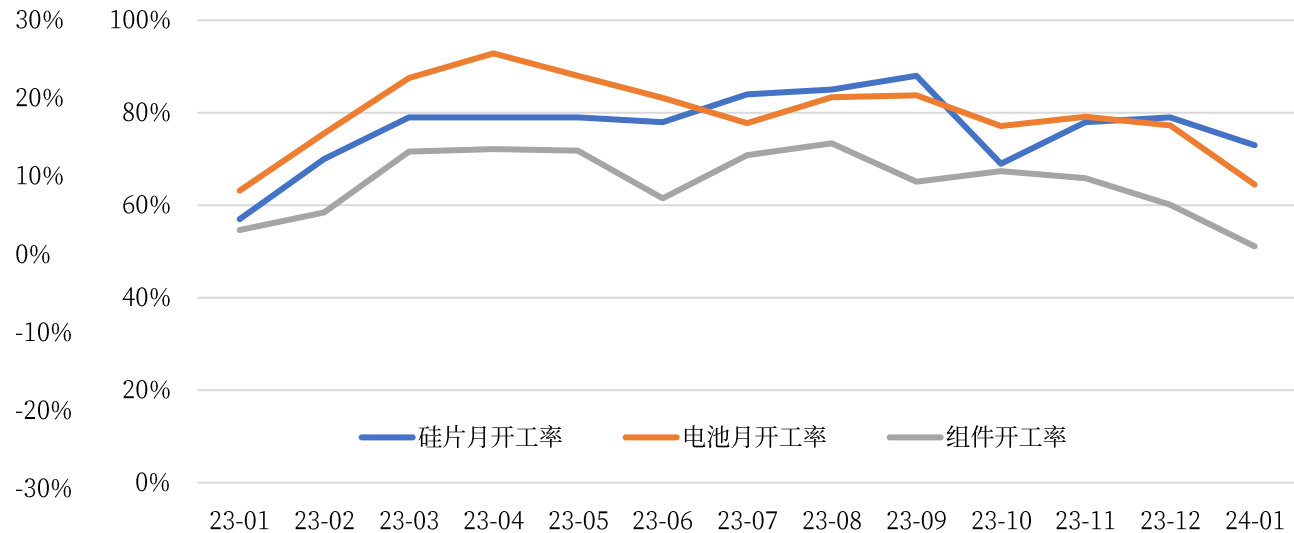


图29： 2023H2+2024M2光伏项目大EPC均价走势图(元/W)

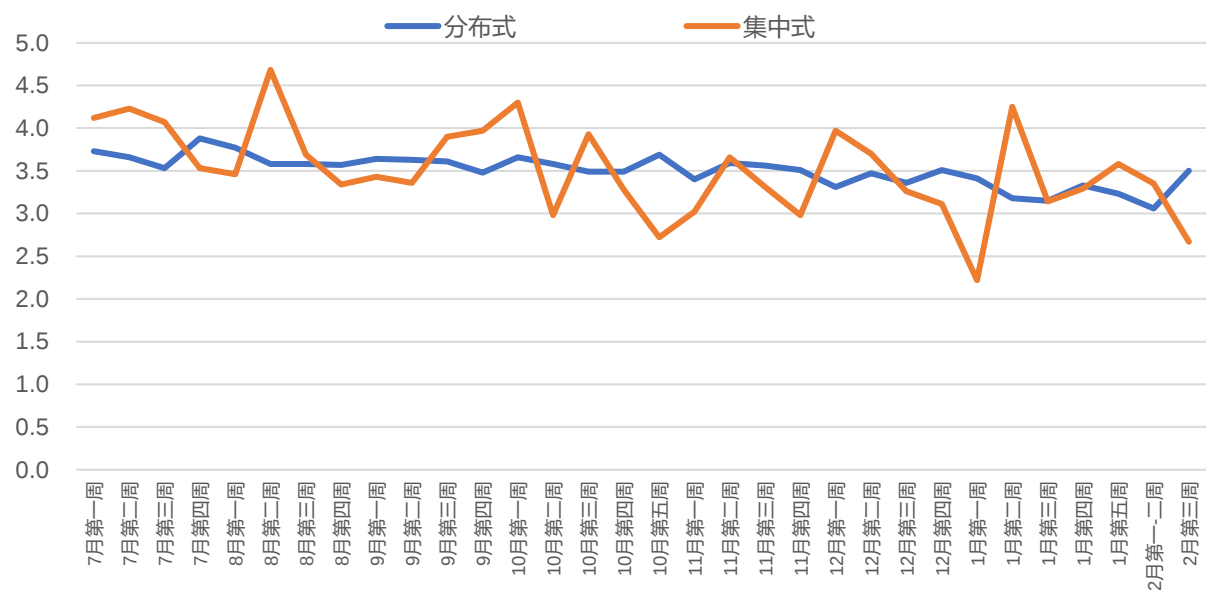
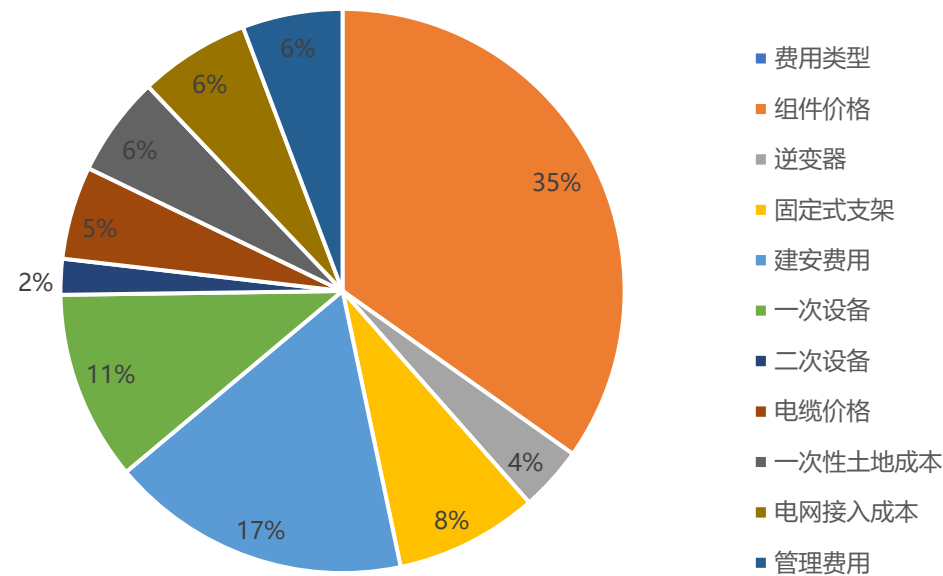


图30： 2024地面光伏系统初始全投资成本构成预测



4.光伏产业链价格：硅料价格底部缓降，硅片电池片组件价格价格小幅下降，

图31：年初至今单晶硅料价格平均涨幅约+1.3%(万元/吨)

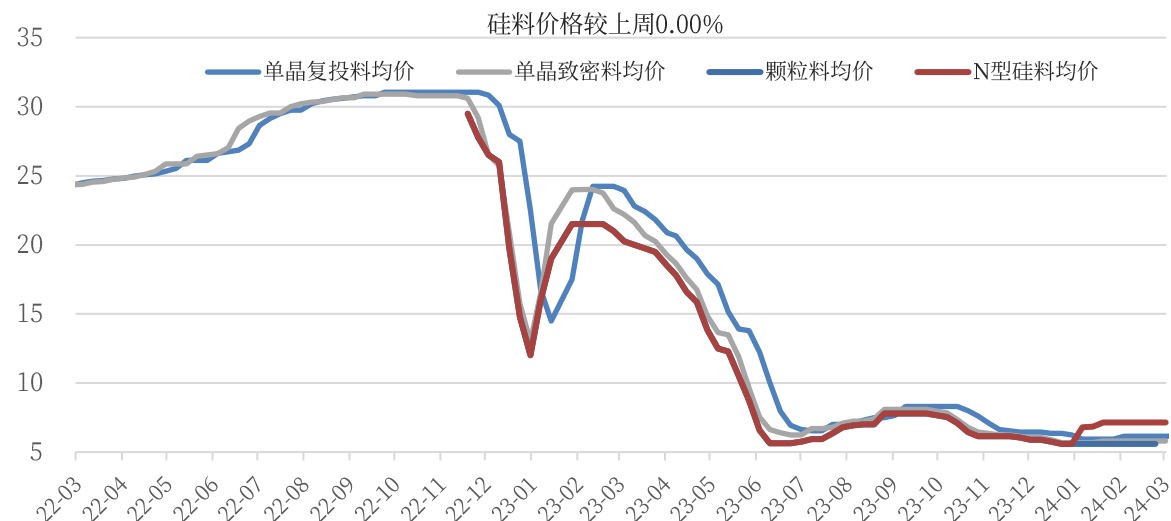


图32：年初至今单晶硅片价格平均涨幅约-6.4%(元/片)

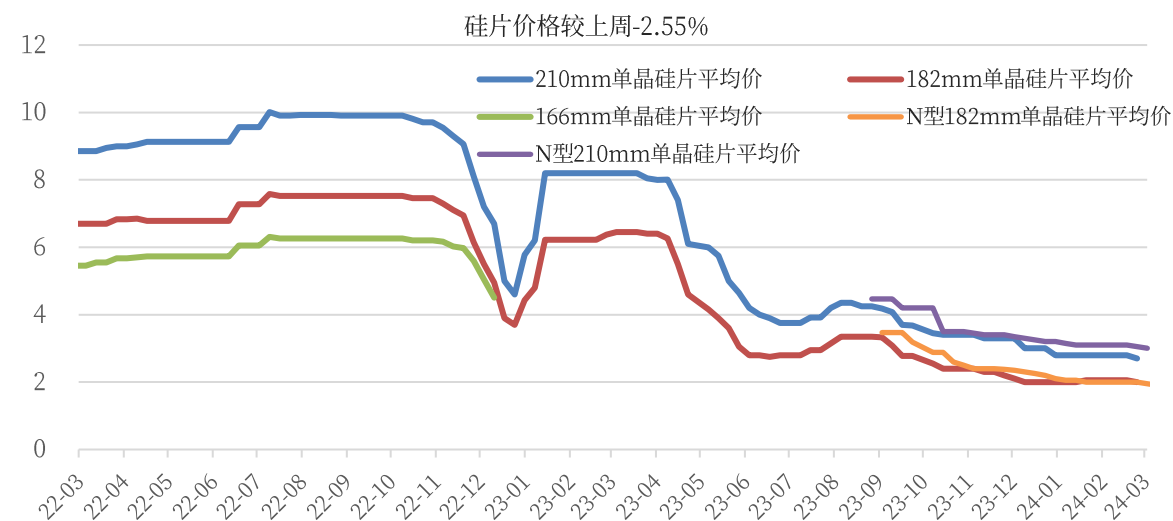


图33：年初至今单晶电池片价格平均涨幅约+5.5%(元/W)

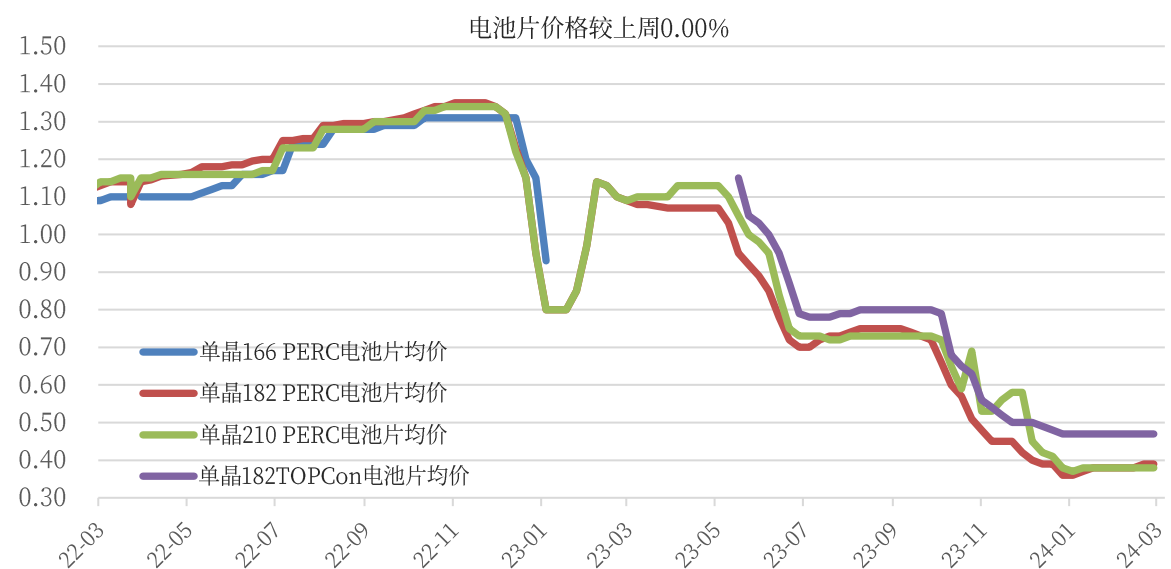
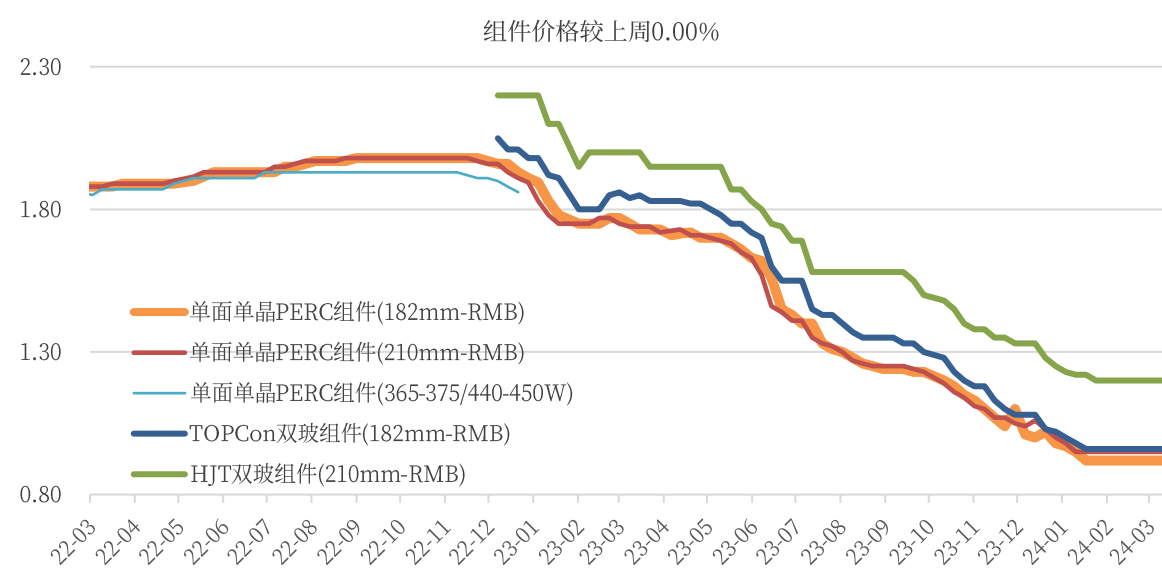


图34：年初至今单面单晶组件价格平均涨幅约-3.1%(元/W)



4.光伏产业链价格：工业硅价格企稳，EVA粒子价格缓跌，光伏玻璃和光伏逆变器价格相对稳定

图35：年初至今胶膜价格平均涨跌幅约+3.89%(元/平方米)

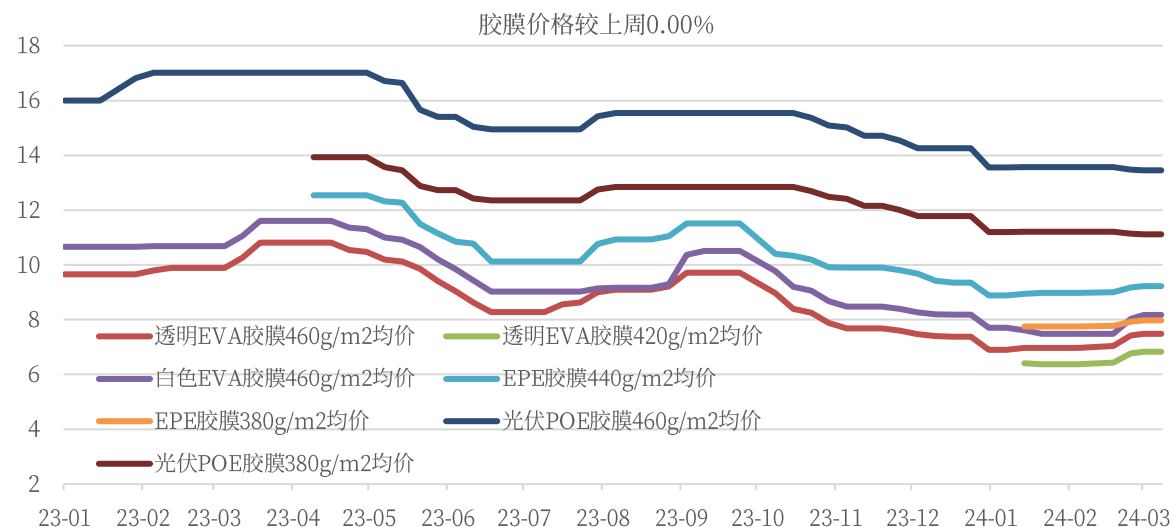


图36：年初至今光伏玻璃价格平均涨幅约-4.74%(元/平方米)

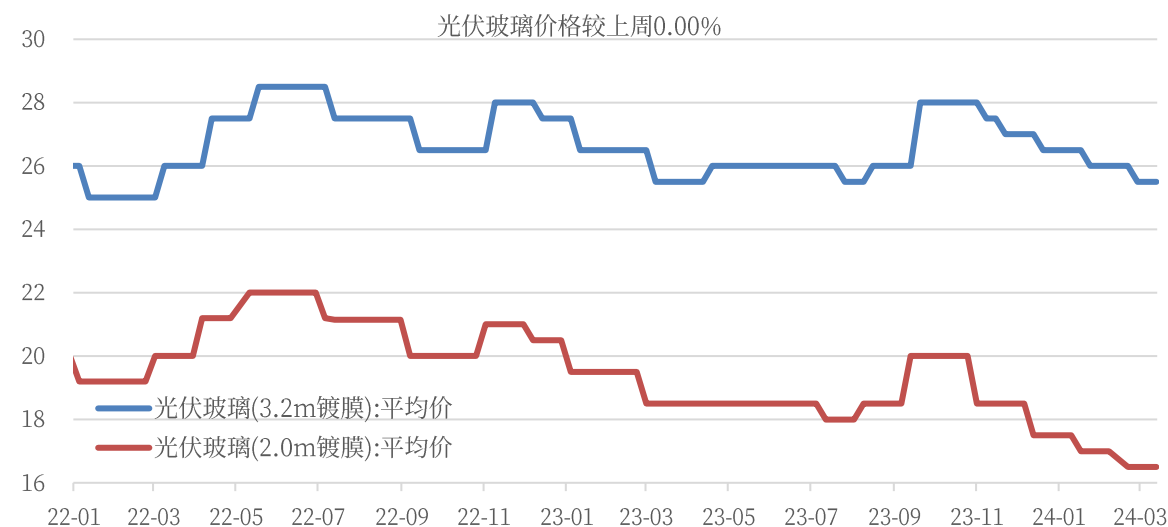


图37：年初至今银浆价格涨幅约+2.22% (元/千克)

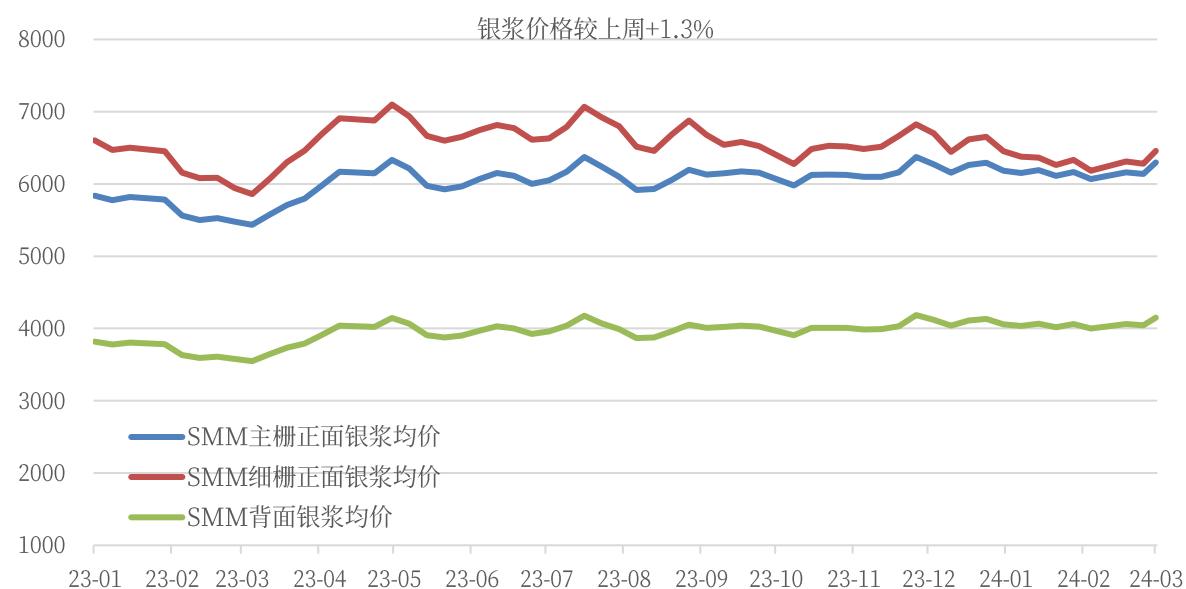
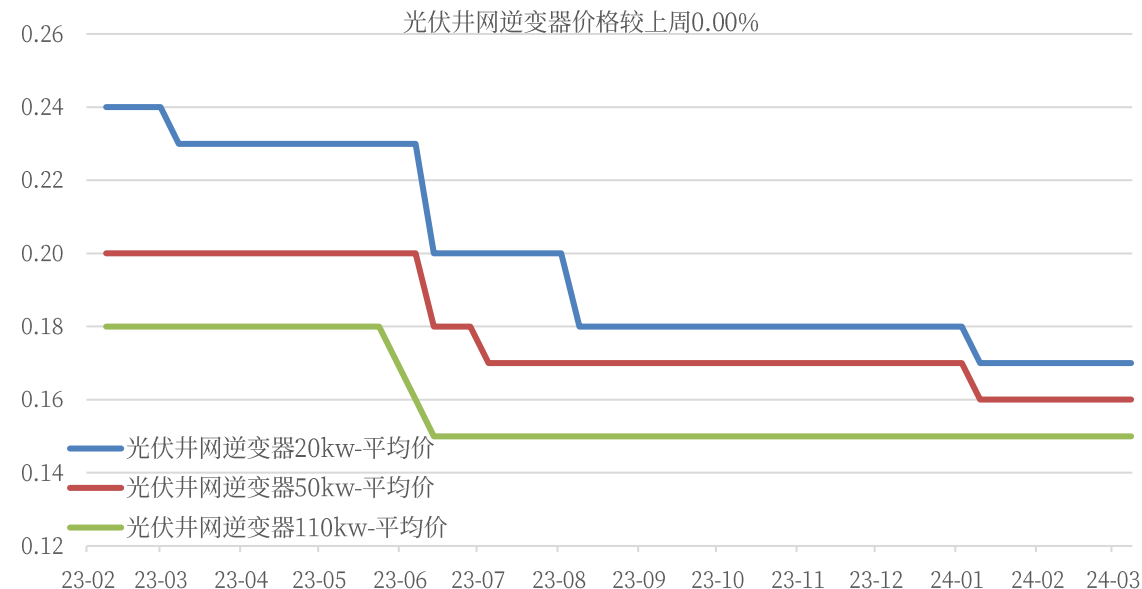


图38：年初至今光伏并网逆变器均价涨幅约-3.81%(元/瓦)



资料来源：iFind, SMM, 中航证券研究所

5.储能：碳酸锂价格低位企稳，锂电产业链已初步筑底

碳酸锂价格低位企稳，筑底趋势明显。据IFind数据，截至3月14日电池级碳酸锂价为11.1万/吨、自2023YTD-79.8%，近期持续上涨，而2024YTD+10.2%。下游磷酸铁锂正极/铁锂电池走势相近。磷酸铁锂及磷酸铁锂电芯报价分别为4.3万元/吨和0.4元/Wh、2023YTD-74.0%和-54.2%，价格传导仍需一些时间，2024YTD分别为-5.6%/-12.8%。锂价企稳回升，当前锂电产业链已进入底部区域，展望向上趋势。

储能中标市场淡季不淡，行业高景气度维持。根据储能与电力市场数据，2024年2月储能中标10.0GWh、同比+223.2%，即使受春节假期影响仍维持高增；2024年以来储能中标累计15.11GWh、同比+166.2%。下游应用方面，独立储能为今年以来储能中标市场主要驱动力，M2和M1-2独立储能中标量分别为2.02GWh/3.43GWh、占总量的48.2%/54.0%。同时储能中标时长向多元化发展，2月储能EPC中标以2h为主、占比为76.4%，今年以来累计占比达到73%；2月储能系统中标中2h/4h占比分别为35%/45%、今年以来累计中标占比35.0%/37.8%。分中标类型来看，储能系统为当前主流的中​​标形式，M2/M1-2储能系统中标占比分别为66.4%/58.0%。价格角度看，随着碳酸锂价格低位企稳，中标价格止跌明显，2月2h储能系统中标均价0.81元/Wh、同/环比-43.4%/-0.6%，月跌幅进一步放缓，可基本确认进入价格底部区间。新技术方面，2月出现压缩空气储能中标项目，规模为100MW/1000MWh，中标人为中储国能，均价为0.37元/Wh，较电化学储能降幅明显。当前压缩空气储能尚处于起步阶段，以示范性项目为主，主要对标的是6h以上抽水蓄能的市场空间，技术成熟后有望形成对新型储能技术的重要补充。

图39：2023年初至今碳酸锂价格跌幅达到79.8%，但近期价格企稳回升（万元/吨）

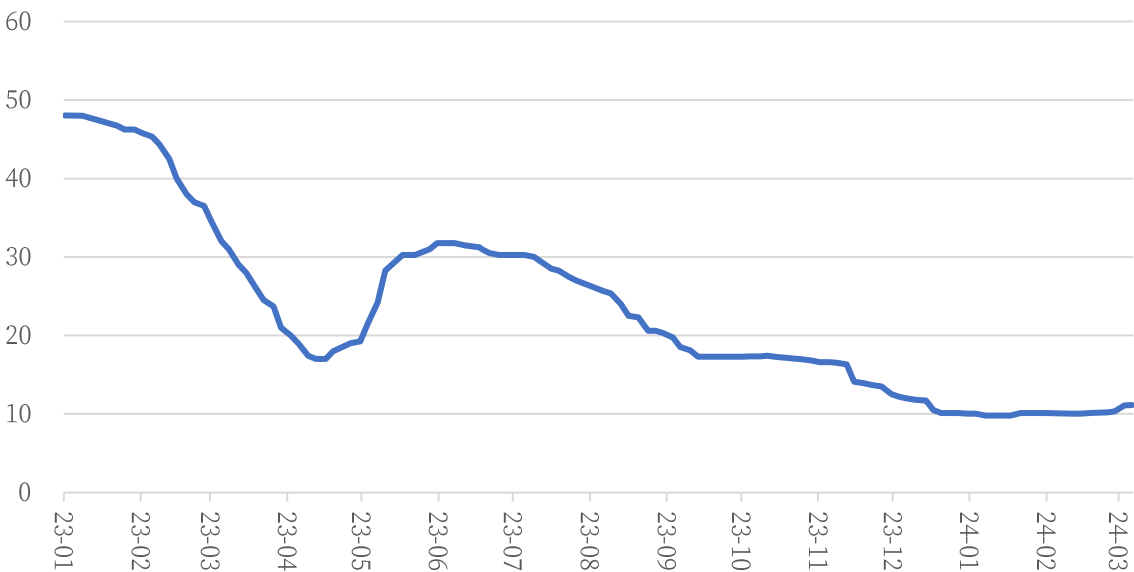
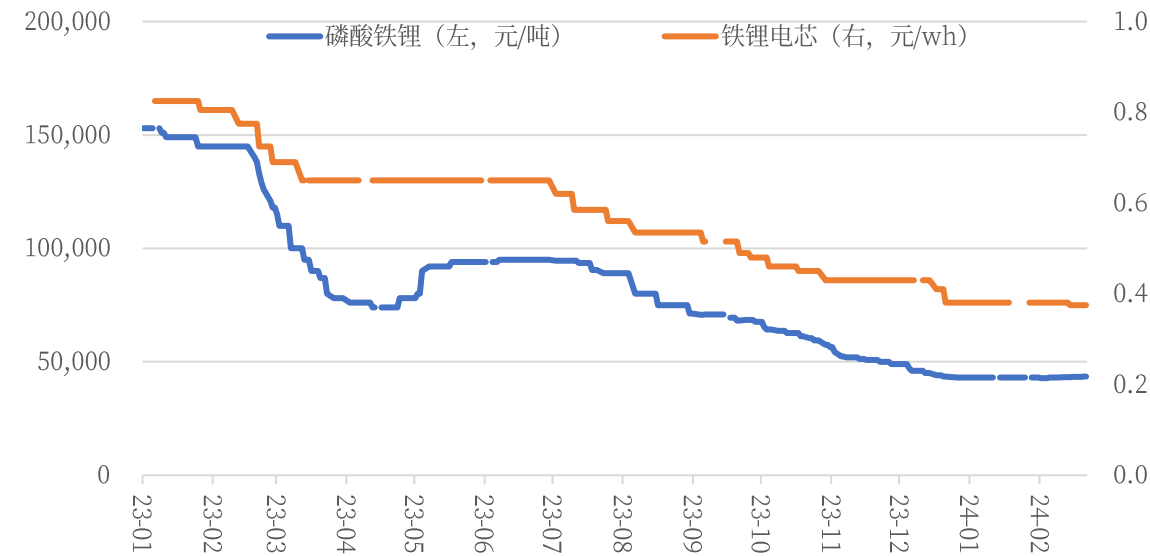


图40：2023年至今磷酸铁锂/铁锂电芯降幅74.0%/54.2%（左：万元/吨；右：元/Wh）



5.储能：2024M2储能中标同比高增，独立储能为核心驱动力



图31：2024M2储能中标10GWh、同比+223.2%（GWh）

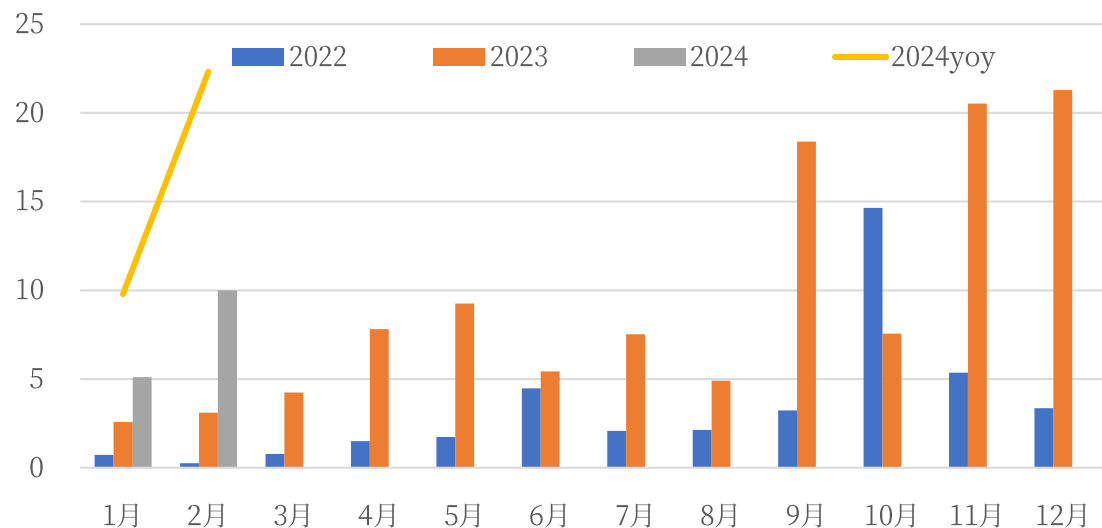


图42：2024年储能累计中标15.11GWh、同比+166.2%（GWh）

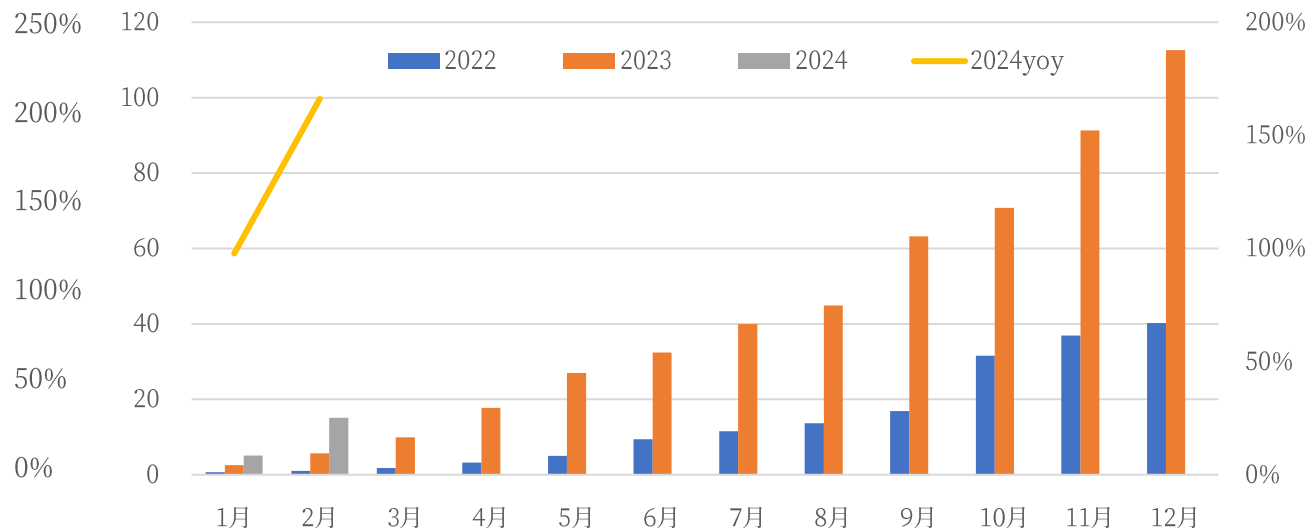


图43：独立储能仍为2月储能中标的主要应用下游

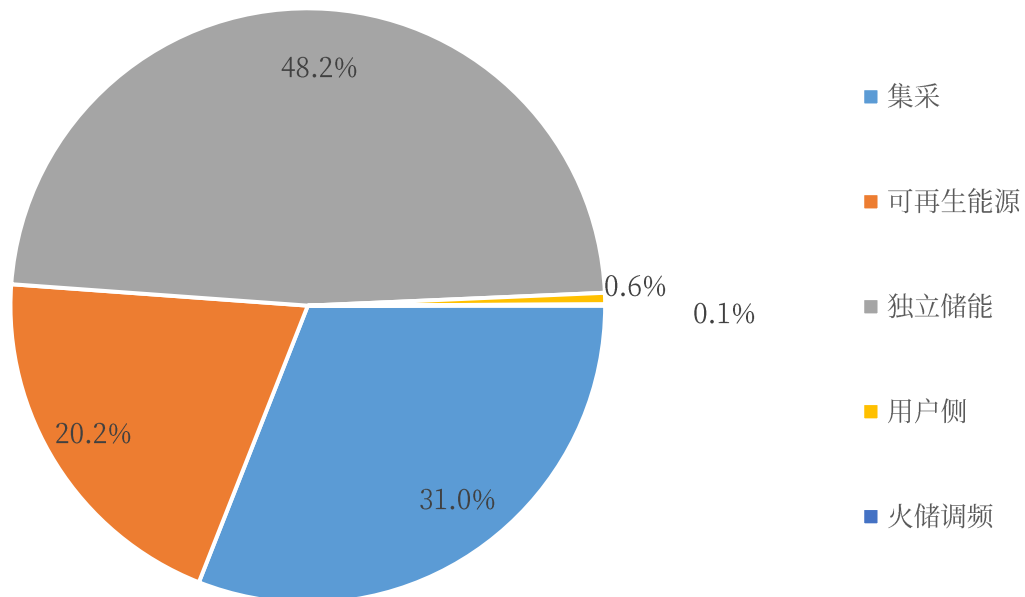
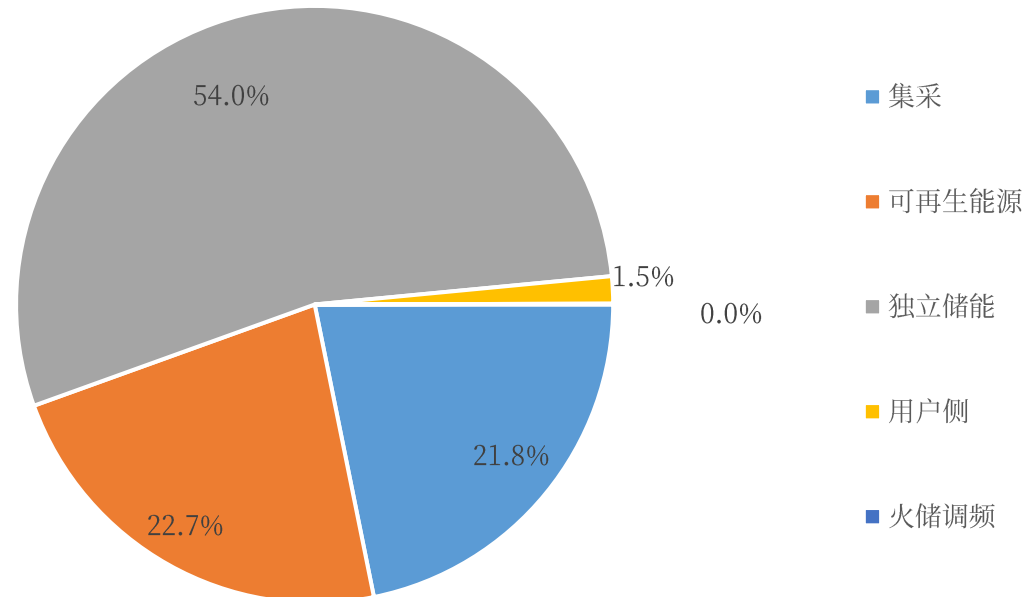


图44：2024年以来独立储能占储能市场中标累计比例达到54.0%



5.储能：储能中标市场EPC中标以2h为主，储能系统中标时长向4h提升



图45：2月储能EPC中标中2h占比超过75%

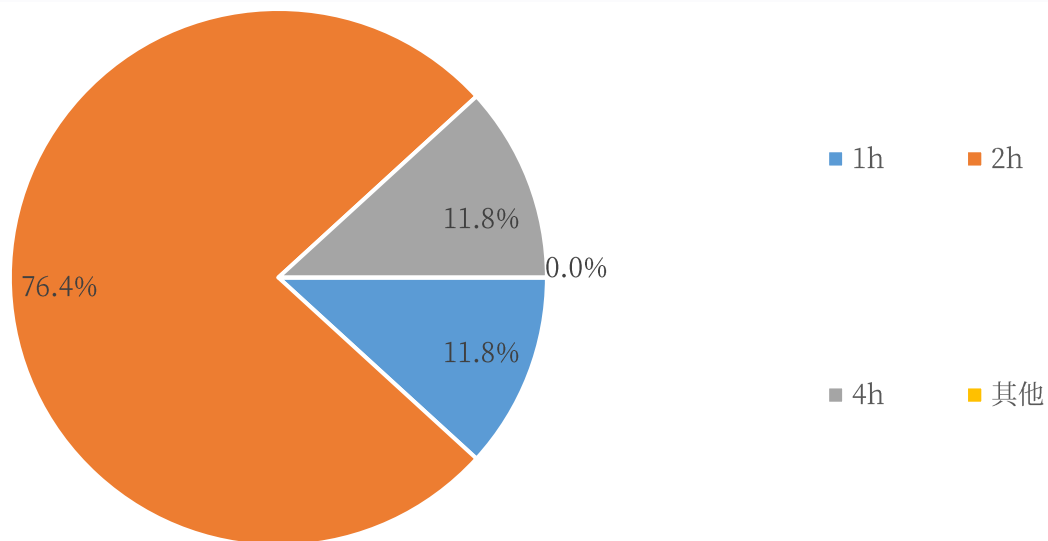


图46：今年以来储能EPC中标中2h比例超70%

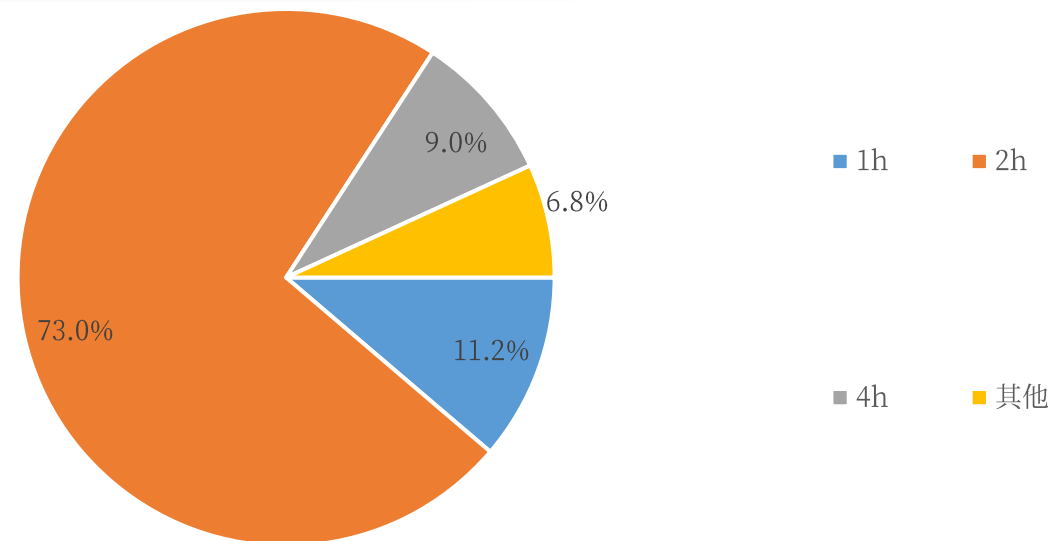


图47：2月储能系统中标以4h为主

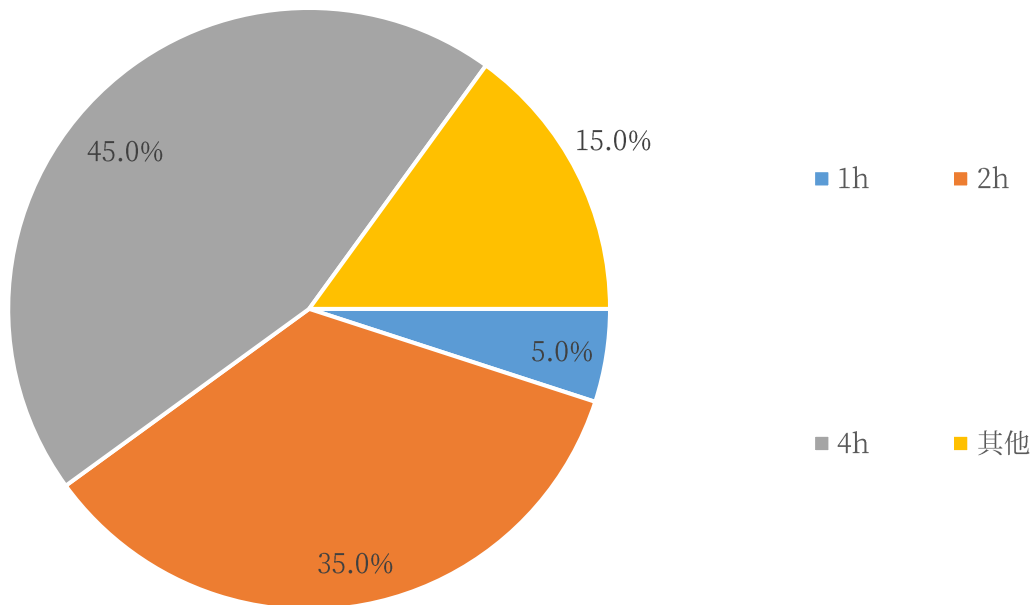


图48：今年以来储能系统中标以2h和4h为主，两者合计占比超70%

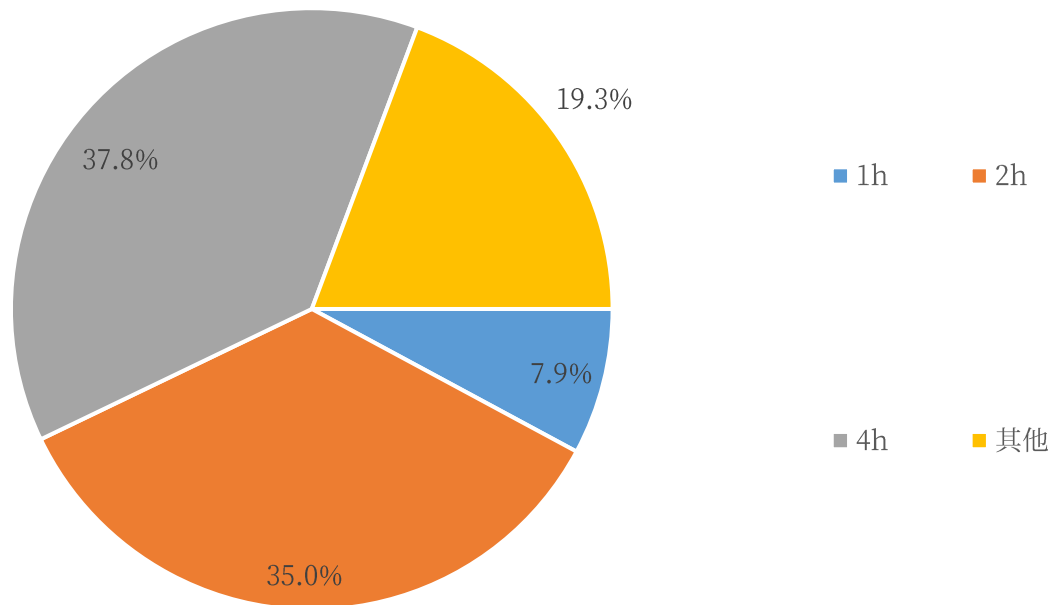


图49：2月储能系统占中标比例接近70%

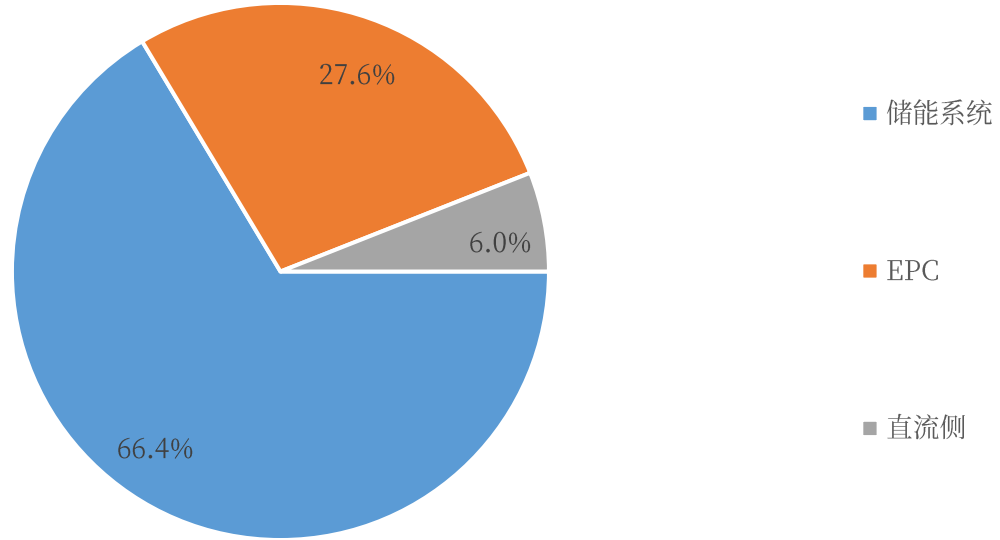


图50：2024年以来储能中标内容以储能系统为主

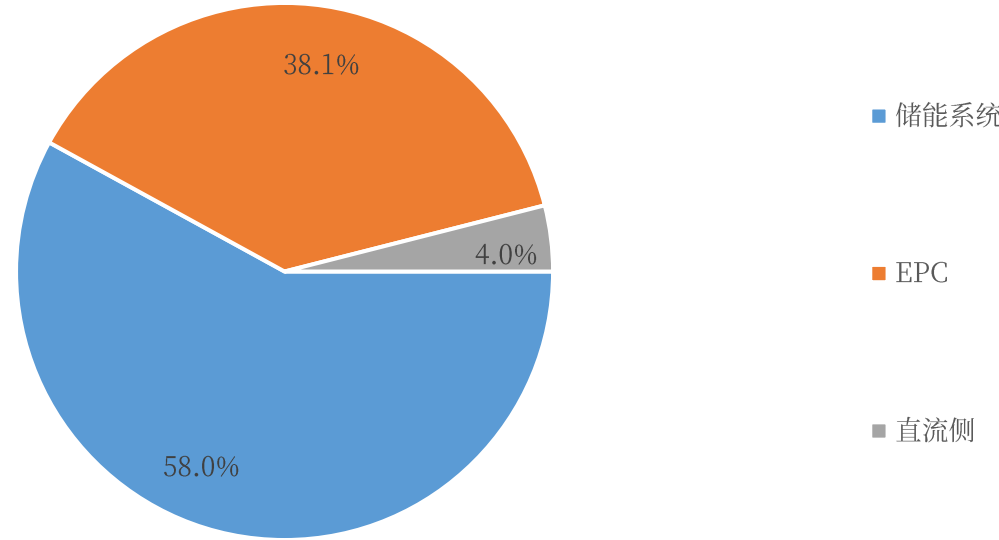


图51：2024年2月2h储能系统价格为0.81元/Wh、同/环比-44.3%/-0.6%（元/Wh）

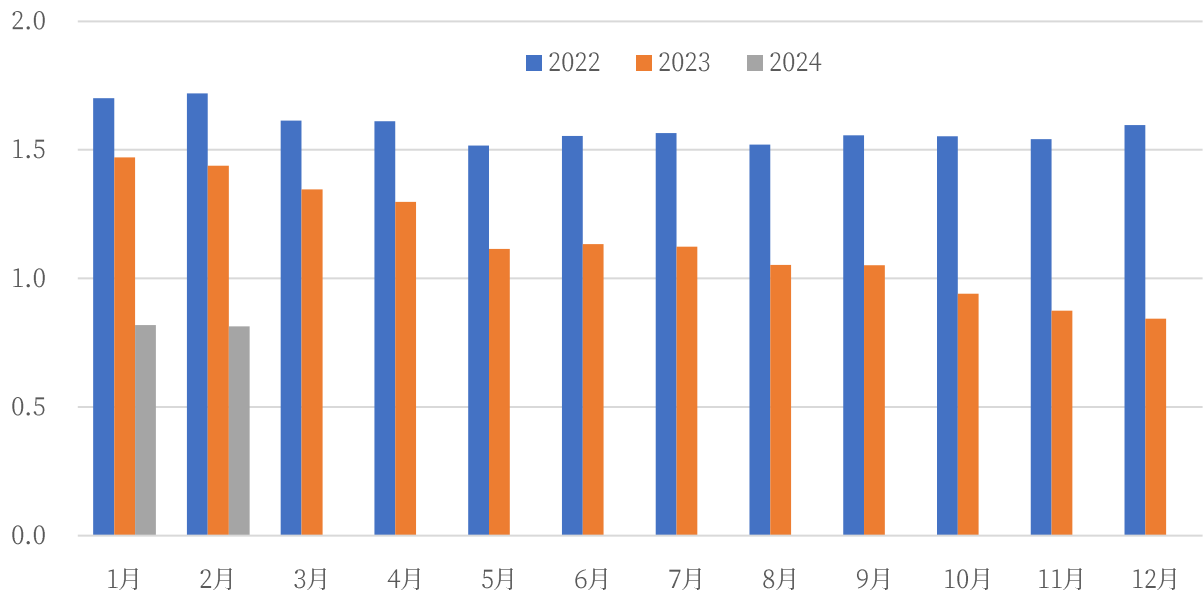


表4：压缩空气储能出现2月中标项目中，新型储能技术逐渐多元化

技术名称	时间	规模	时长	业主	中标人	均价
压缩空气储能	2024年2月	100MW/1000MWh	10h	新疆阜康	中储国能	0.37元/Wh

6.新能源车：比亚迪开年销量呈回调趋势，乘用车仍为销量主要构成

公司发布2月产销快报。2024年2月公司新能源汽车销量达到12.2万辆、同比-36.8%，其中乘用车/商用车销量分别为12.2/0.06万辆、同比-36.5%/-71.7%。截至2月，2024年公司新能源汽车累计销量达到32.4万辆、同比-6.1%，乘用车/商用车累计销量分别32.3/万辆、同比-5.6%/-67.3%，乘用车销量占比超99.5%。

动力路线方面。公司2月纯电/插电销量5.5/6.7万辆、同比-39.4%/-33.8%，单月插电比例为54.9%。截至2月，2024年公司纯电/插电累计销量分别为16.0/16.3万辆、同比-1.1%/-9.6%，插电比例为50.4%%、较2023年47.7%有所回升。

在动力与储能电池装机方面。2月公司动力+储能电池装机量达到6.7GWh、同比-25.5%，今年以来动力+储能电池累计装机量达到18.0GWh、同比+5.1%。同时我们可以观察到公司电车销量与电池装机增速出现一定程度背离，表示储能用电池比例持续提升。

公司出口数据持续提升，高端车型快速上量。据公司公告，2月公司乘用车出口2.3万辆、同比+55.3%。今年累计出口5.9万辆、占乘用车总销量上升至18.4%，较2023年全年的8.1%大幅提升。高端车型仰望/方程豹等2月销量分别为780辆/2310辆、两者销量比例合计达到2.5%，虽较2024M1的3.4%有所下降，但较2023M12的2.0%进一步提升。

图52：公司2024年2月新能源汽车销量达到12.2万辆，同比增速有所回落（辆）

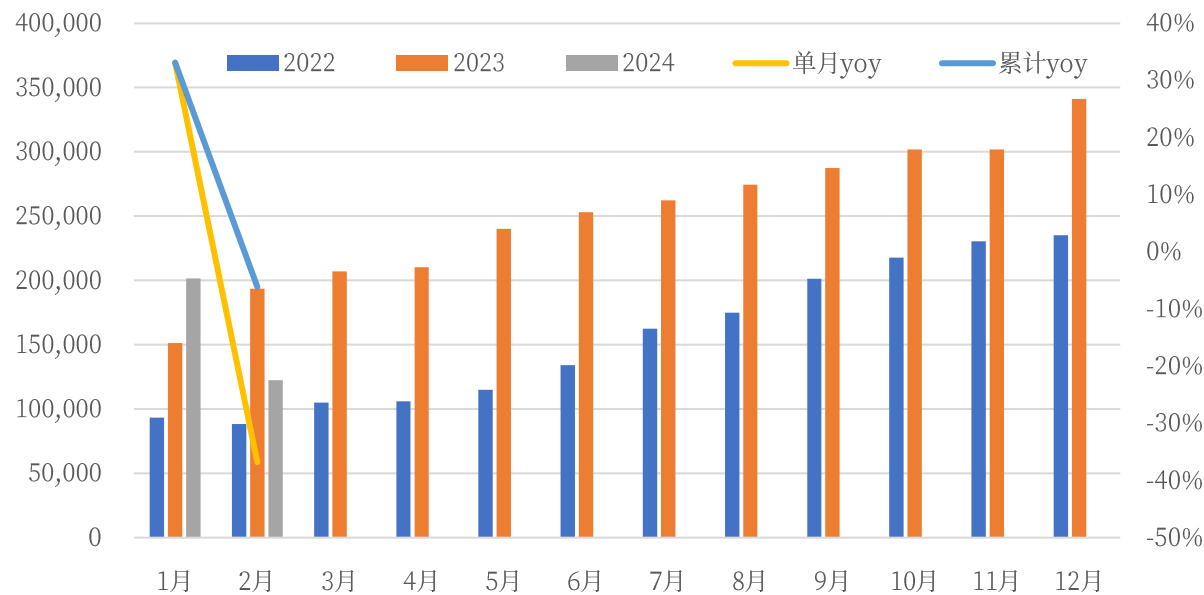
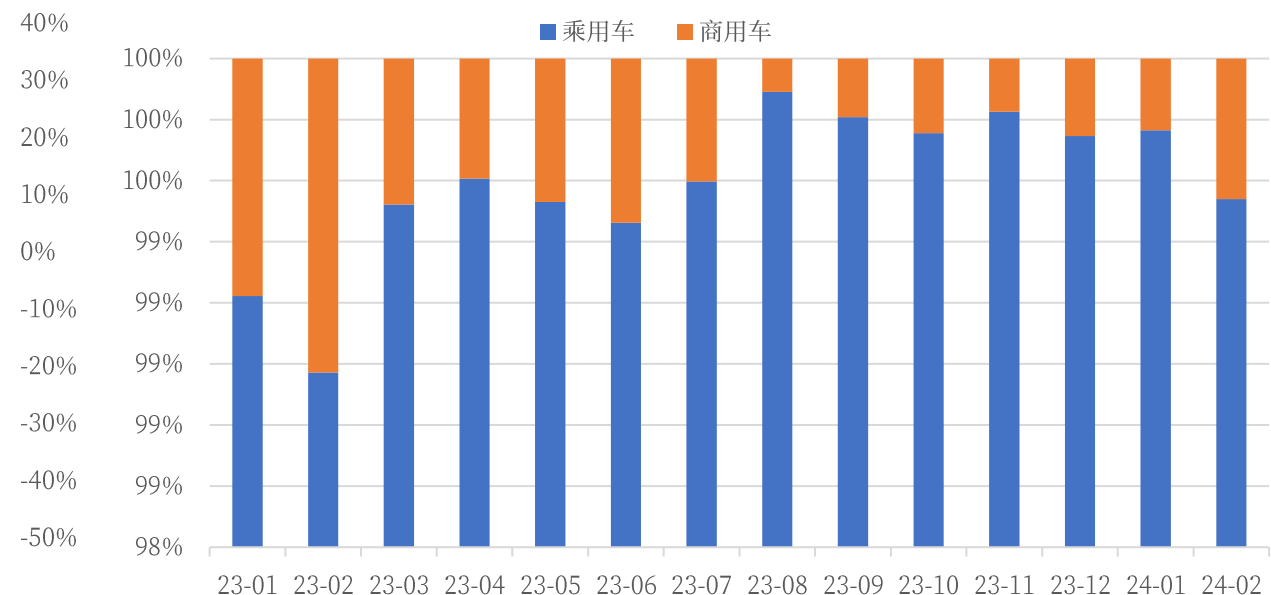


图53：2024年2月乘用车销量占据总销量的99.5%以上



6.新能源车： 比亚迪插电比例有所回暖， 动力+储能电池装机基本持平



图54： 公司2024年2月新能源乘用车销量达到32.3万辆， 同比增速有所回落 (辆)

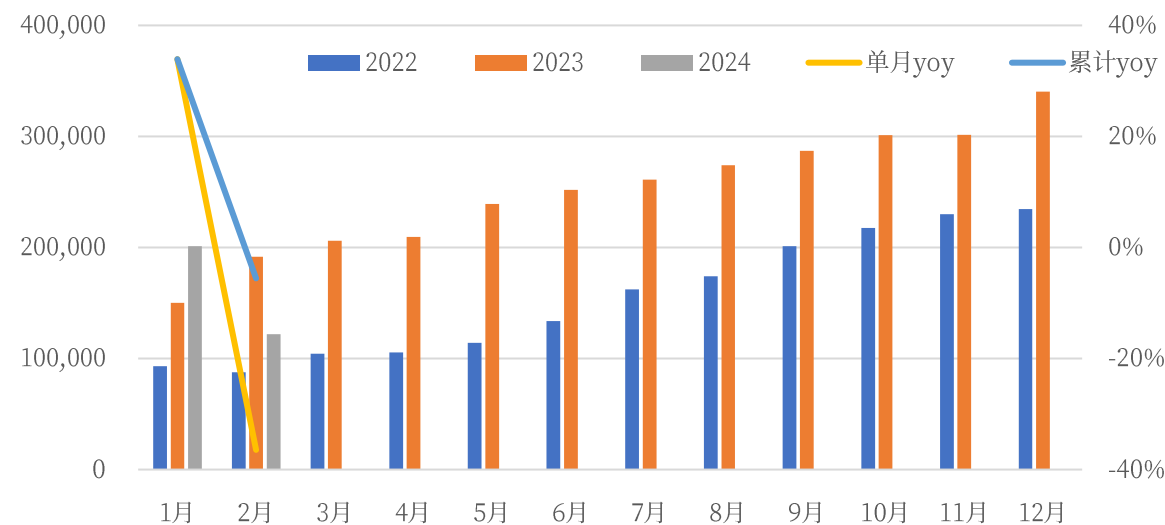


图55： 2024年2月公司纯电汽车销量比例下降， 但总体仍超50% (辆)

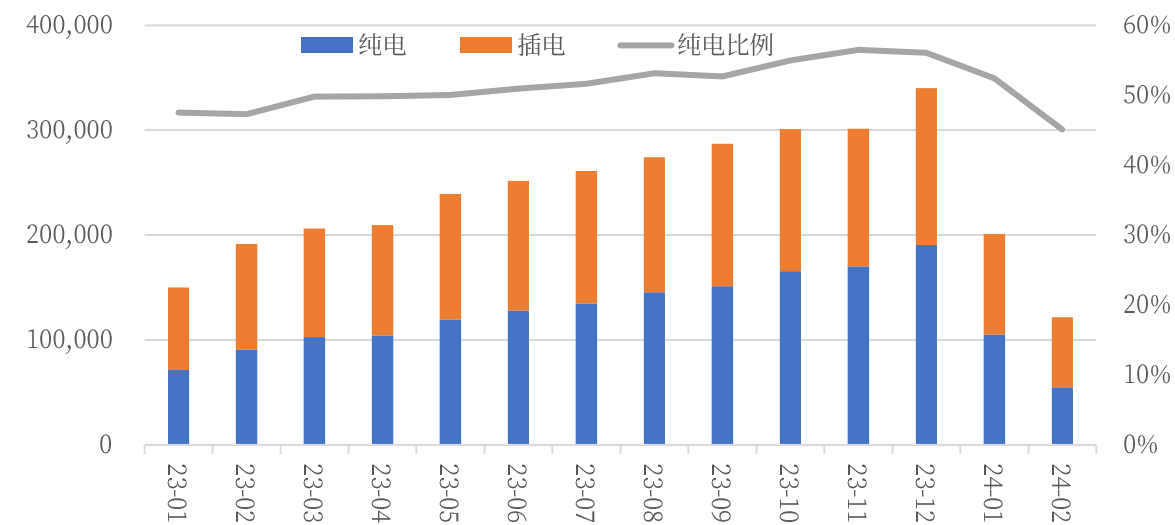


图56： 2024年2月比亚迪海外乘用车出口量超2.3万辆、 同比+134.0% (辆)

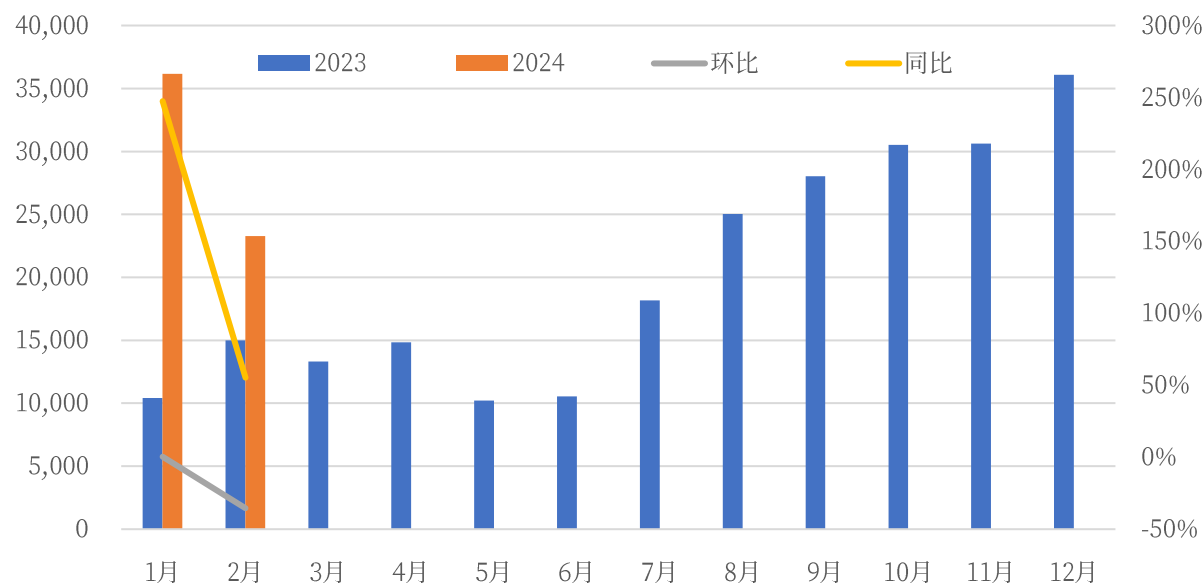
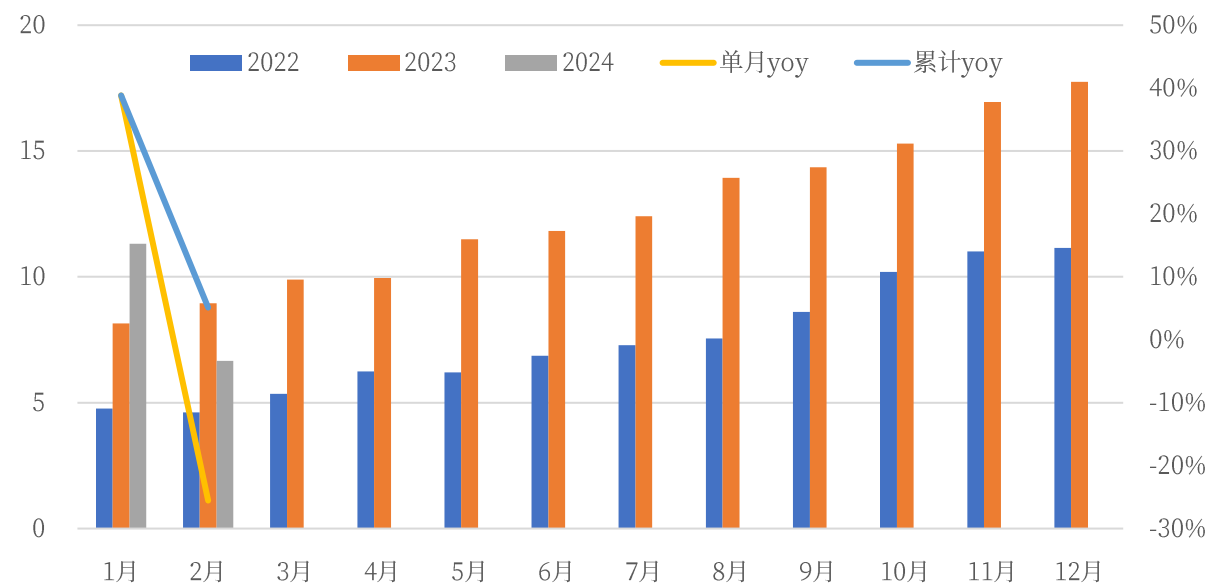


图57： 2024年2月公司动力+储能电池累计装机6.7GWh、 同比+5.1% (GWh)



7.氢能：2023年电解槽招标和中标创新高，央企和大规模项目贡献主要增量

据香橙会数据，2023年已公开的电解槽中标容量为1055.5MW。2023年全年电解槽招标容量总计1695.5MW，已超过2022年出货量的两倍。

招标项目的技术路线大部分为ALK，部分大规模项目尝试ALK+PEM组合技术路线，少数项目采用PEM和AEM单一路线。具体到电解槽的招标量，由于技术成熟、成本较低，ALK占据主流，占比达到95.5%。

从中标结果来看，派瑞氢能、阳光氢能s、隆基氢能中标量占据前三，占比分别为20%、15.4%、14.9%，合计达50.4%。

从招标业主来看，央企业主单一项目规模较大且数量多，贡献主要制氢设备招标需求。2023年央企业主招标项目达15个，项目容量占比达到75.7%。国企业主的和民营及其他业主的项目容量占比分别为16.1%和8.2%。

大容量规模项目成为2023年制氢项目招标主力。比如中国能建2023年制氢设备集中采购项目、国电投大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目等，容量分别为565MW和245MW。2023年有9个项目规模在50MW以上，其中4个在100MW以上。50MW以上项目容量占比达到84.6%。

图58：2023年电解槽中标量CR3超50%

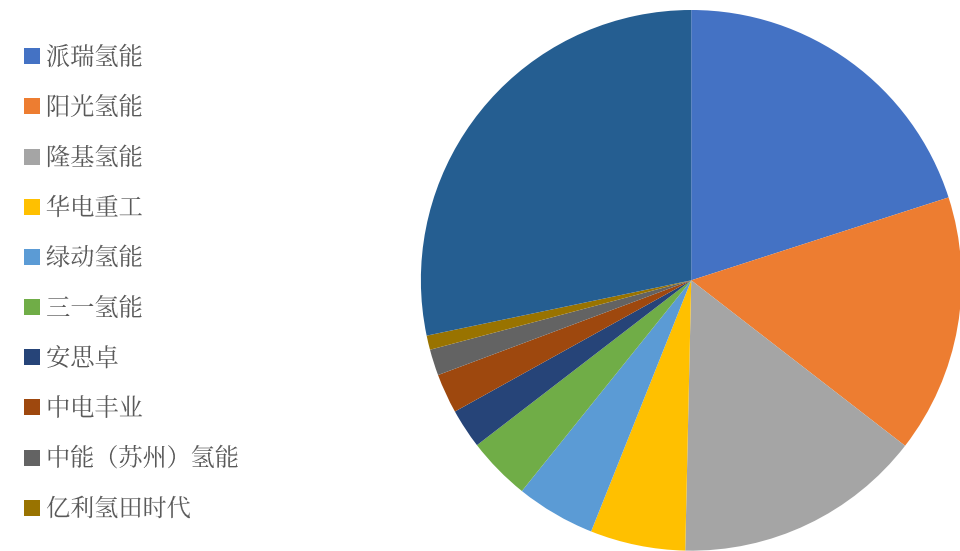
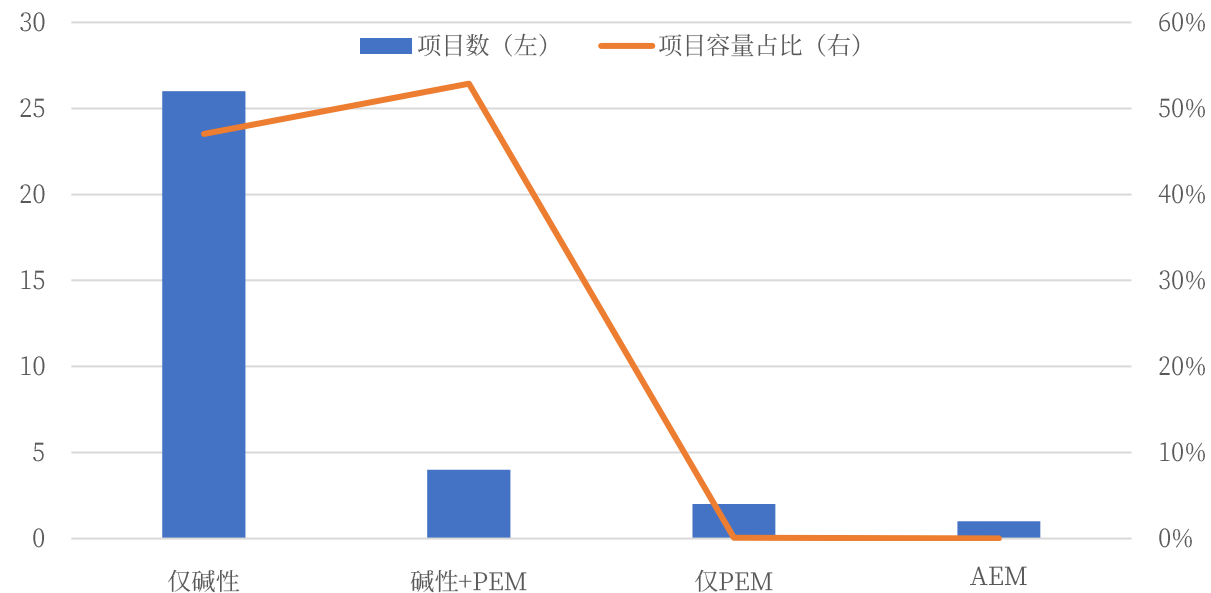


图59：2023制氢招标项目的技术类型



氢燃料汽车：中国氢燃料汽车销量实现快速突破。根据SNE Research的数据，亚洲是全球氢燃料汽车主要的产销地区，2023年中国氢燃料汽车的销量超过韩国位列全球第一。2024年1月，中国氢燃料汽车销量为300辆，为近年来最高水平。政策层面，山东省交通运输厅等部门近日出台，自2024年3月1日起山东省高速对氢能车免收高速费的政策。据香橙会研究院测算，在免收高速费用后，49吨氢能重卡的全生命周期成本将低于同等吨位的燃油重卡。氢燃料汽车经济性提升将有效推动山东或出台类似政策地区的氢燃料汽车的普及进度。

输氢管道：2024年初以来输氢管道进展迅速。年初以来，旭阳集团定州—高碑店氢气长输管道，内蒙古西部天然气固阳-白云鄂博输气管道和海泰新能康保—曹妃甸氢气长输管道项目取得进展。以上三条输氢管道总长约1026KM，建成或投运后将有助于降低氢能运输成本和解决消纳问题。

政策层面：氢能发展被各级政府重视，利好政策有望释放产业链潜能。2024年氢能被写进中央政府工作报告。与之相对应，据中国氢能联盟研究院数据统计，2024年已有22个省市及自治区将氢能写入政府工作报告。各级政府对于氢能的重视将加快全国氢能产业链的快速发展。内蒙古自治区能源局等部门于2月发布文件称，允许在化工园区外建设可再生能源电解水制氢项目，而且不再需要取得危化品许可。内蒙古风光资源丰富，现有风光装机规模庞大，政策松绑制氢管理将进一步推动风光制氢项目的快速发展。

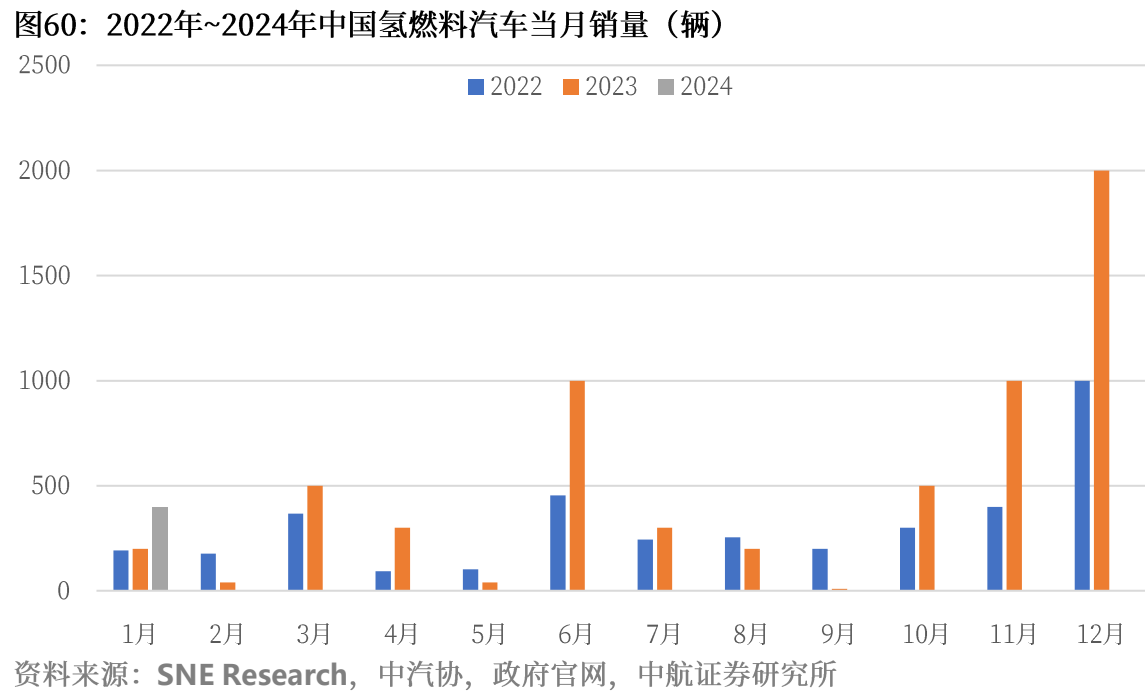


表5：近期氢能利好政策频出		
发布机构	政策文件名称	相关内容
国务院	《2024年政府工作报告》	加快前沿新兴氢能、新材料、创新药等产业发展，积极打造生物制造、商业航天、低空经济等新增长引擎。
内蒙古自治区能源局等三部门	《关于加快推进氢能产业发展的通知》	1) 允许在化工园区外建设太阳能、风能等可再生能源电解水制氢项目和制氢加氢站。 2) 太阳能、风能等可再生能源电解水制氢项目不需取得危险化学品安全生产许可。 3) 本通知文件中“制氢项目”和“制氢加氢站”均指可再生能源电解水制氢，不包含化石能源制氢和工业副产氢。
山东省交通运输厅等三部门	《关于对氢能车暂免收取高速公路通行费的通知》	自2024年3月1日起，对山东省高速公路安装ETC套装设备的氢能车辆免收高速公路通行费，试行2年，到期后再根据执行情况适时调整。

8.配电网改造小专题：终端电气化+分布式新能源占比提升，对于配电网稳定运行构成挑战



图61：新能源汽车渗透率不断攀升

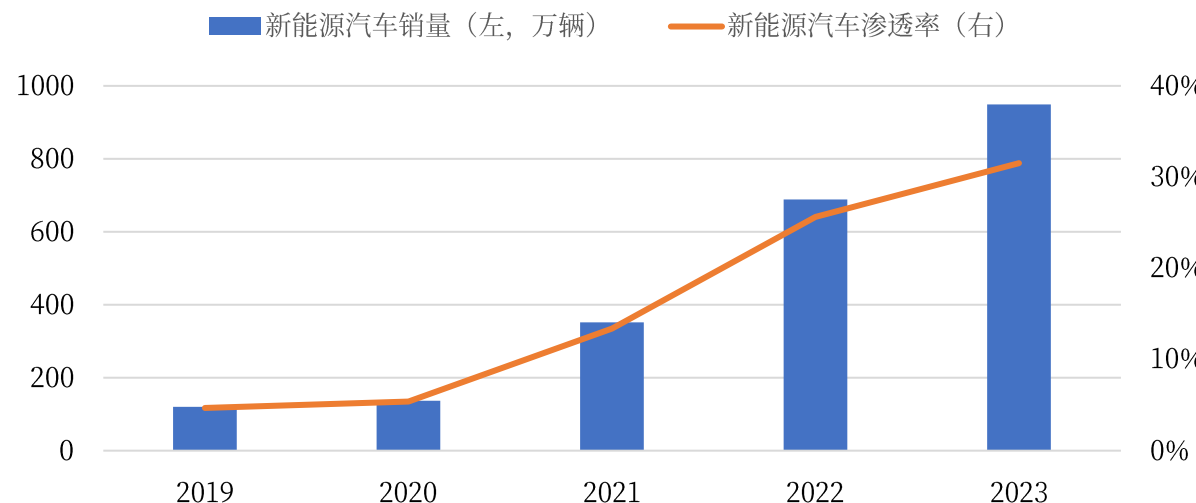


图62：新能源汽车保有量和充电桩普及率同步提升

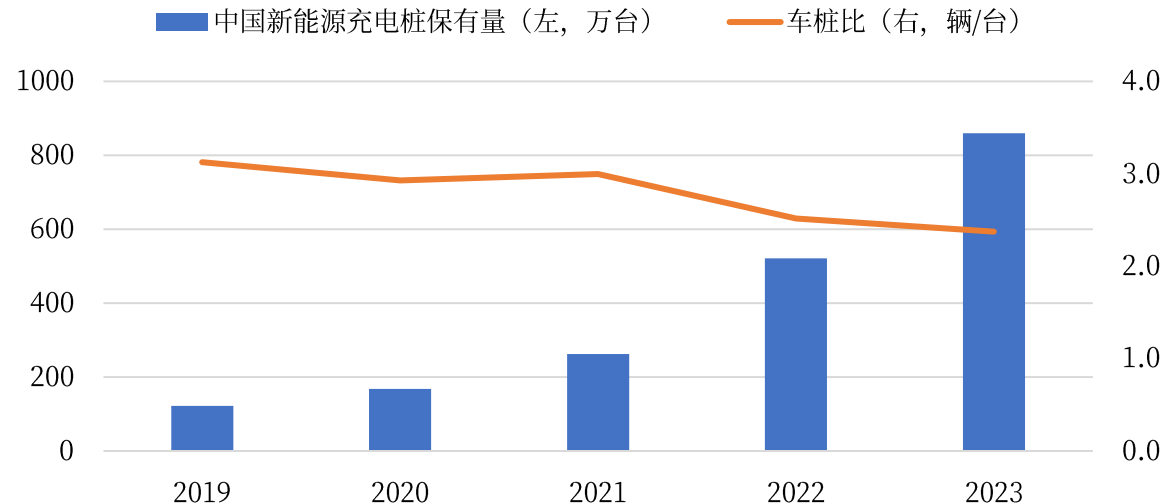


图63：分布式光伏装机占比持续提升（万千瓦）

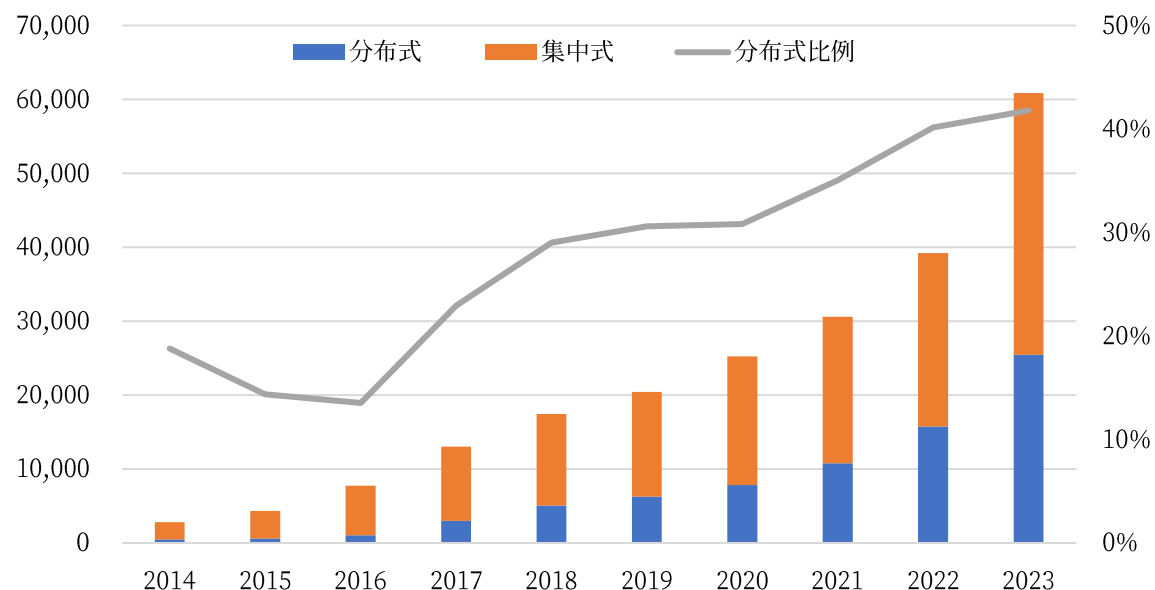
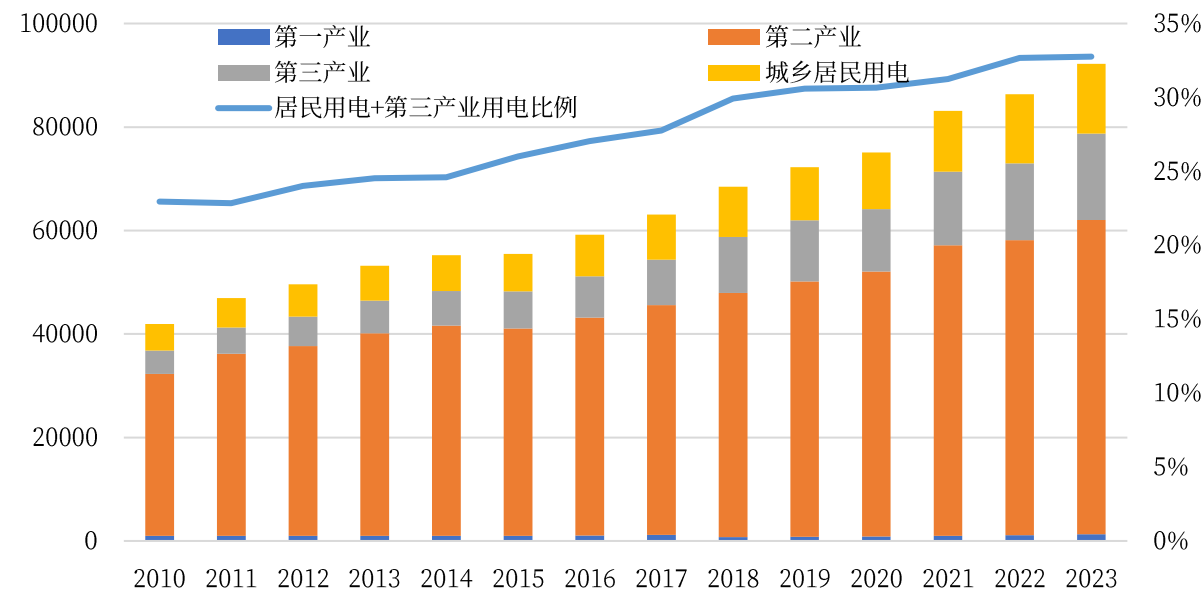


图64：具备更高用电弹性的第三产业和居民用电比例逐年上升（亿千瓦时）



资料来源：国家能源局，公安部，中国电动汽车充电基础设施促进联盟，中航证券研究所

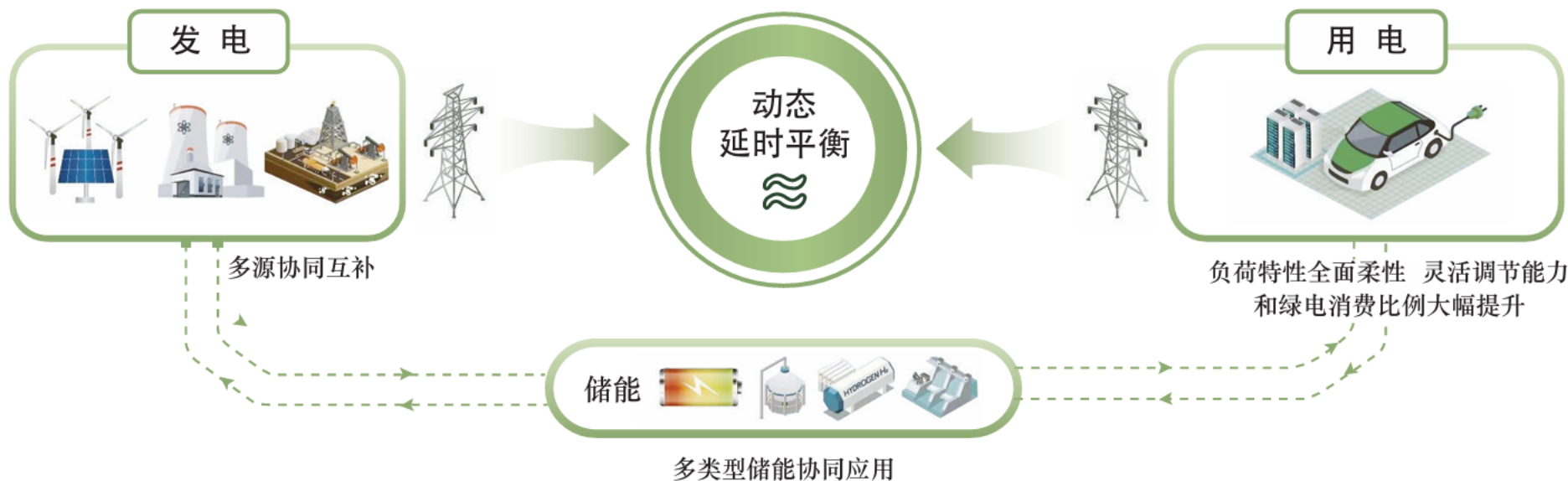
8.配电网改造小专题：发改委明确配网改造2025年和2030年目标，涵盖补短板 and 数智化转型两大方向

2024年3月1日，发改委和国家能源局下发《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，提出配电网改造的基本原则，即加快配电网建设改造和智慧升级，强化源网荷储协同发展。切实满足分布式新能源发展需要，全力支撑电动汽车充电基础设施体系建设，积极推动新型储能多元发展，全面推进能源绿色低碳转型。文中提到的发展目标指出：

- 1) 到2025年，配电网网架结构更加坚强清晰，供配电能力合理充裕；配电网承载力和灵活性显著提升，具备5亿千瓦左右分布式新能源、1200万台左右充电桩接入能力；有源配电网与大电网兼容并蓄，配电网数字化转型全面推进，开放共享系统逐步形成，支撑多元创新发展；智慧调控运行体系加快升级，在具备条件地区推广车网协调互动和构网型新能源、构网型储能等新技术。
- 2) 到2030年，基本完成配电网柔性化、智能化、数字化转型，实现主配微网多级协同、海量资源聚合互动、多元用户即插即用，有效促进分布式智能电网与大电网融合发展，较好满足分布式电源、新型储能及各类新业态发展需求，为建成覆盖广泛、规模适度、结构合理、功能完善的高质量充电基础设施体系提供有力支撑，以高水平电气化推动实现非化石能源消费目标。

小结：配电网改造主要包括补短板和促数字化、智能化等转型两大方面，有望带动配网侧电力设备和基础设施的更新和投资潮。

图65：新型电力系统图景展望

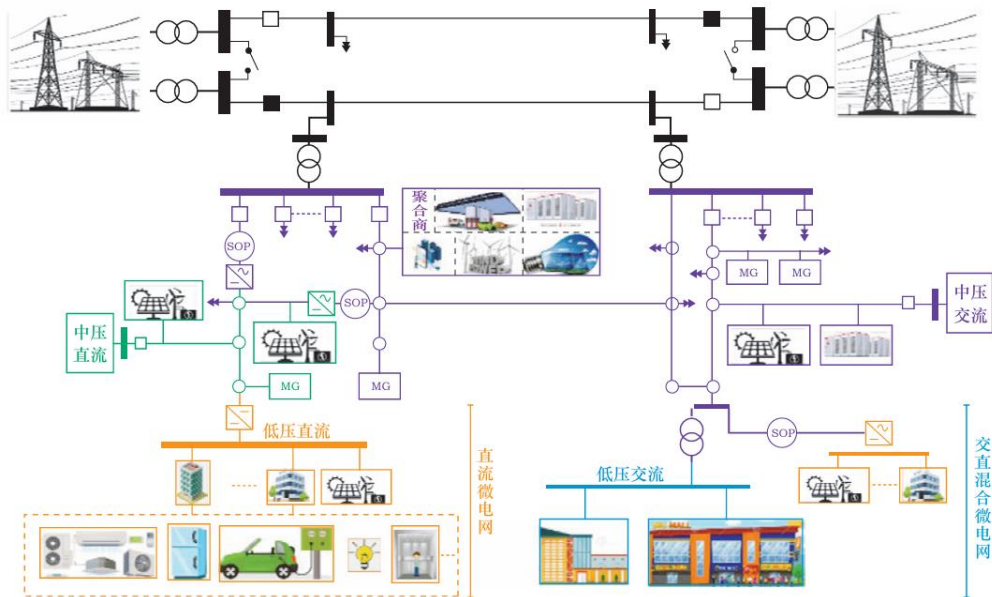


8.配电网改造小专题：城市旧改和农村电网改造投资力度有望加强，拉动配电网设备更新需求

补齐城市和农村电网短板，将拉动电力一次设备和二次设备需求：①城市层面：加快推进城镇老旧小区、城中村配电设施升级改造，严格落实“一户一表”、新建居住区充电基础设施、防洪防涝等要求，有序推进高层小区一级负荷双重电源改造。②农村或边远地区层面：加快推进农村电网巩固提升工程，完善农村电网网架结构，加强县域电网与主网联系，稳妥推进大电网延伸覆盖，因地制宜建设可再生能源局域网，持续加大边远地区、脱贫地区、革命老区农村电网建设力度。③设备层面：2025年，电网企业全面淘汰S7（含S8）型和运行年限超25年且能效达不到准入水平的配电变压器，全社会在运能效节能水平及以上变压器占比较2021年提高超过10个百分点。

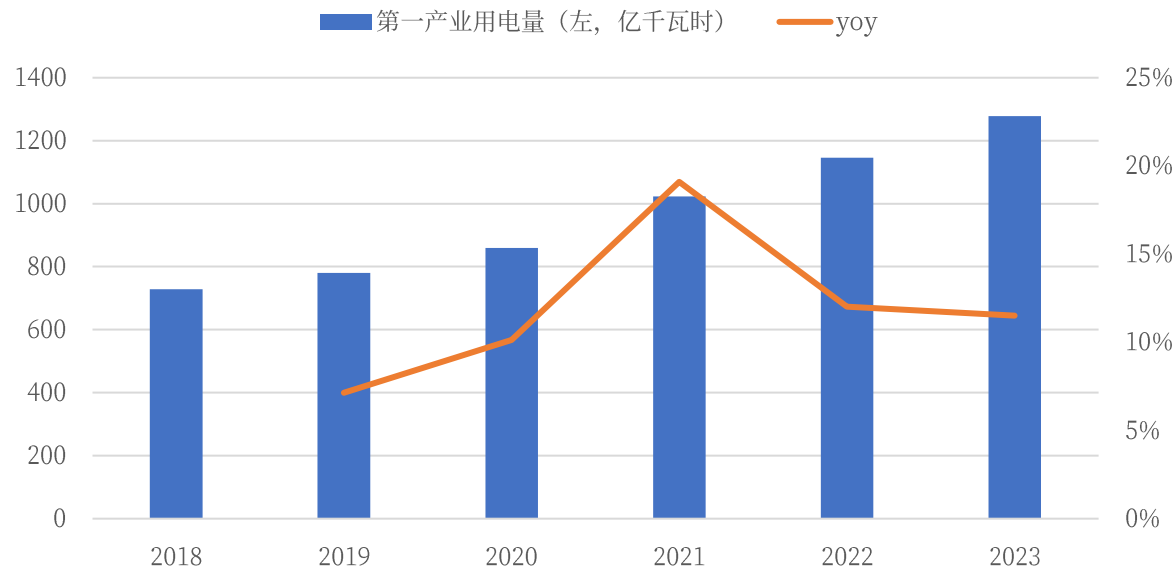
配电网补短板投资力度有望得到加强。国网和南网在“十四五”期间计划在电网改造投资合计约3万亿元，其中配网侧改造为重点，总投资额预计在1.5万亿元左右。另外，文件指出完善金融财政政策，支持农村和边远地区的配电网改造。具体包括，①发挥好中央投资引导带动作用，深入推进农村电网巩固提升工程。②通过地方政府专项债券支持符合条件的配电网项目建设。③建立健全边远地区电力普遍服务投资和运维成本疏导机制，鼓励地方政府采用财政补贴、财税减免等政策，引导更多资源配置到薄弱环节和重点领域。

图66：分布式智能电网示意图



资料来源：《新型电力系统发展蓝皮书》，国家能源局，中航证券研究所

图67：农村电气化加速第一产业用电量增长



配电网的数智化改造主要包括：①满足大规模分布式新能源接网需求。通过配电网改造引导分布式新能源科学布局、有序开发、就近接入、就地消纳。②满足大规模电动汽车等新型负荷用电需求。加强电动车、充电桩、电网之间的双向互动和条件匹配分析，科学衔接充电设施点位布局和配电网建设改造工程。③推动新型储能多元发展。在分布式能源、电网关键节点、用户侧灵活配置储能和探索储能融合新场景。推动长时电储能、氢储能、热（冷）储能技术应用。④推动电力系统新业态健康发展，发展分布式智能电网、微电网等，实现与大电网兼容并存、融合发展。

在配电网的数智化改造中，配电网、用户侧、分布式电源侧间的互动加强，涉及更多用电、发电、调度数据和信息的搜集和感应，而且储能在配电网的灵活调配中作用突出。对于传统电网设备提出升级要求，比如一二次融合设备、无人巡检和监测设备、虚拟电厂相关的发电预测和电力调度软件系统及设备等。同时，微电网或虚拟电厂等可以解决新能源地消纳，并与公共电网互联互通的新场景得到鼓励。但现阶段虚拟电厂等仍然受制于商业模式不清晰、精准预测和调度能力较弱的限制。文件指出要持续优化电价机制和完善分时电价机制，将有望吸引更多可调配资源参与配网侧电力消纳，同时将完善微电网、电动车、分布式电源、新型储能等主体的交易机制并以上新型主体创造交易条件。加快引入市场化交易机制，有助于改善配网侧的新型主体的投资回收周期，参考国外经验将迅速拉动相关投资，并有望孕育出良性循环的市场。

表6：虚拟电厂主要分为合约型、市场型和自主型三个发展阶段

发展阶段	涵义	目的	工具	调度主体	角色
合约型	通过需求响应激励资金池推动市场需求	负荷调节	需求响应	政府/电网	可变负荷
市场型	通过市场交易引导用电方加入电力市场	电力系统稳定运行	电力市场	交易机构	等效电厂
自主型	通过信息化强化市场主体参与力度	能源改革	智能算法	运营机构	有源负荷

表7：根据主体资源的不同可将虚拟电厂分为负荷型、电源型和混合型

分类	负荷型	电源型	混合型
聚合主体	工业企业/商业和居民用户/建筑楼宇/空调/充电桩	分布式电源:小型光伏/风电/燃电/水电/储能	分布式电源+可调节负荷
调度核心	用户侧可调节负荷	可调节发电资源	集电力产消双重角色于一体

- 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。 |
| 持有 | ：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅-10%-10%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。