

电力设备新能源2024年中期投资策略

行业依旧成长，估值有望修复

www.swsc.com.cn

西南证券研究发展中心
电力设备新能源研究团队
2024年7月

- **光伏：**1）2024年，在组件价格触底及全球经济恢复双重影响下，全球光伏装机有望实现30%以上增长；2）N型技术将替代Perc成为主流技术，相关技术企业受益；3）各环节产能快速释放进入尾声，供给环节有望出现结构性机会；4）我们看好格局优化后，需求快速增长带来的beta机会。以及各环节具备成本与规模优势的龙头企业。
- **锂电池：**1）2024年，预计海外EV销量增速30%以上，国内EV销量增速20%左右，成长性仍在；2）产业链整体供需情况仍然较为宽松，产能利用率偏低，但由于不同梯队企业成本差异，行业盈利能力预计已经触底；3）关注各环节出海进度，短期海外或出现供需错配；4）关注前驱体环节一体化进程，看好三元材料中远期市占率反弹；5）消费锂电需求有望反弹，带动相关板块beta机会。
- **电力设备：**1）新能源并网需求拉动电网投资。国内特高压建设进入高峰期，相关电网设备公司未来3年盈利增长确定性高；2）电网投资侧重配用电为长期趋势，建议关注二次设备及一二次融合设备需求提升；3）新型电力系统带动电网智能化升级趋势明确，建议关注相关智能表计，电网通信、软件企业；4）海外电网投资需求提升，建议关注有出口的相关公司；5）柔性直流，液冷超充充电桩等技术应用落地，建议关注相关产业链公司。

- **储能：**1) 受益新能源渗透率提升，储能有确定成长性，国内招标规模向好，海外市场对公司盈利至关重要；2) 海外市场来看，欧美远期需求无虞，欧洲大储有望接力前期户储景气度；美国储能月度数据环比改善、但并网阻碍问题是否解决仍需观察数月，同时等待下半年降息落地后美储装机需求释放，建议关注出海实力突出企业；3) 国内市场来看，景气度持续向好，但产能严重过剩、出清仍需等待节奏，整体系统价格已处于底部，但反弹时点还需观察，构网型储能政策支持+需求显现，有望解决弱电网痛点，同时构网型有望提振PCS单价，建议关注构网型技术储备、电网协调能力较强的企业。
- **风电：**1) 陆风受并网影响，整体装机进度低于预期，预计2024年下半年改善；2) 海风政策积极信号频出，广东、福建竞配落地加速产业发展。江苏等省份后续亦有望开启竞配，中长期向好趋势不改；3) 国内企业具备成本优势，出海逻辑通顺，风机、塔筒节奏较快，受益海外需求稳增打开增长空间。
- **工控：**1) 工控企业订单拐点在即，2024年有望迎复苏；2) 短期国产替代仍为主线，建议关注中大型PLC突破。中长期看好工控一体化出海抢占市场份额，海外布局存在先发优势；3) 下游新能源需求维持较好增速，叠加人形机器人及未来更多领域拓展，建议关注相关题材公司。
- **风险提示：**光伏装机增速不及预期；新技术量产进度不及预期；新能源车销量不及预期；风电产业链利润下滑超预期；原材料价格波动及供应风险；相关行业政策风险。

◆ **光伏：盈利见底+产能出清，左侧布局良机已现**

◆ **锂电池：产能出海及部分环节供需改善带来机会**

◆ **电力设备：出海需求高景气，国内新型电力系统智能化提速**

◆ **储能：构网型储能关注度提升，欧美大储需求有望释放**

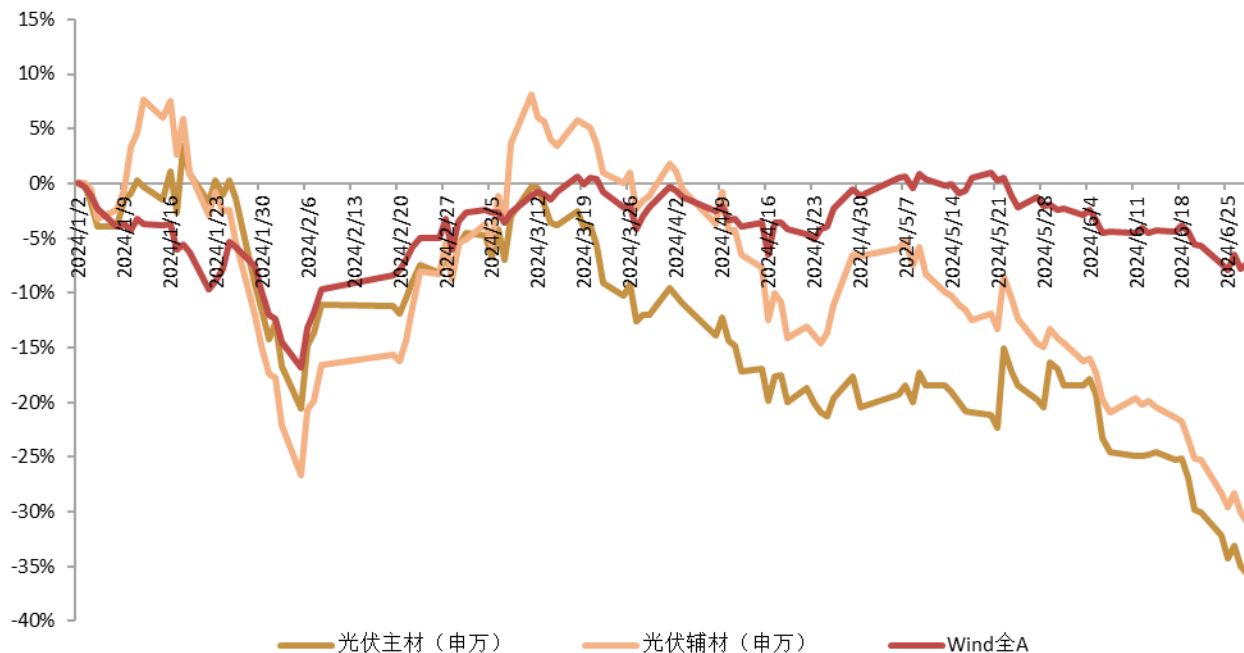
◆ **风电：欧洲海风建设如火如荼，国内核准开工加快**

◆ **工控：内需稳中有升，外需提振增长**

2024H1光伏行情回顾：基本面触底，二季度持续下跌

- 2024H1光伏板块整体下跌，主要源于产业链盈利大幅恶化、企业亏损等因素。2024年以来光伏板块跑输Wind全A，尤其是二季度持续下跌，主要原因在于产业链大部分环节二季度基本面环比恶化：国内需求增速下降，二季度主产业链与辅材环节产量逐月下降，主产业链价格持续走跌，企业盈利承压并环比恶化。二季度下跌反映对光伏产业链的基本面预期。

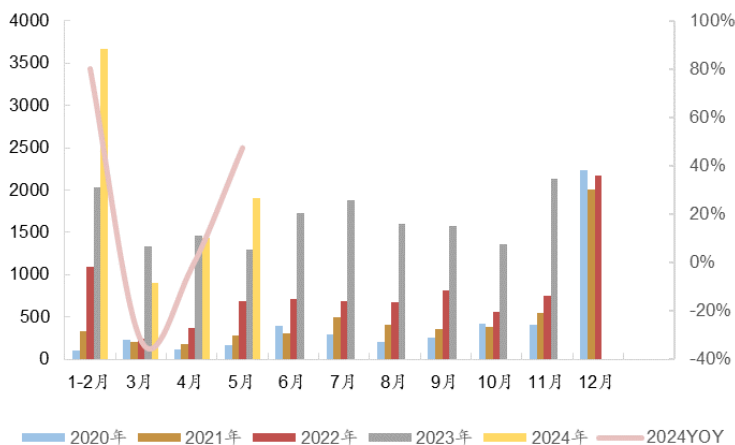
◆ 受供给过剩、光伏产业链亏损等因素影响，2024H1光伏板块整体下跌



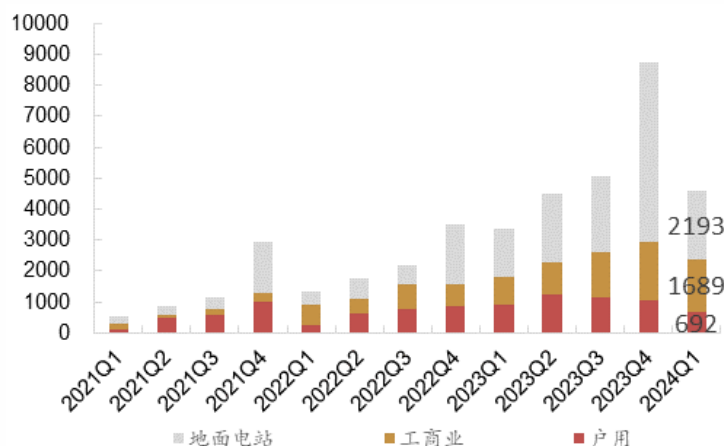
2024H1：国内装机保持增长，然同比增速下降

- **2024H1国内光伏装机整体增长，月度间有所波动，同比增速有所下降。** 2024年1~5月我国光伏新增装机79.15GW，同比增长29.31%，去年同期装机增速为158.16%；其中3月和4月均出现负增长。增速下降的主要原因在于产业链价格持续下降、分时电价&市场化交易政策以及消纳问题影响户用分布式装机、集中式项目并网时间节奏等。
- **工商业分布式新增装机增速显著。** 根据国家能源局数据，24Q1我国工商业分布式新增装机16.89GW，同比增长83.37%。相较之下户用分布式新增装机6.92GW，同比下降22.41%。

◆ 24年我国光伏月度新增装机，5月同比+47.6%（万kW）



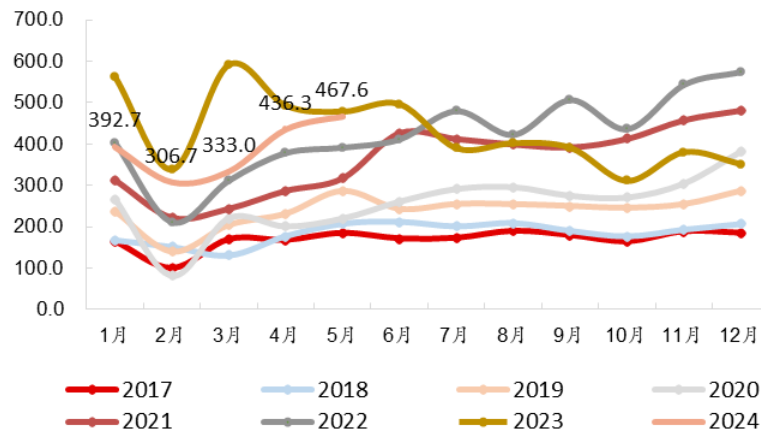
◆ 24Q1我国工商业新增装机同比大幅增长（万kW）



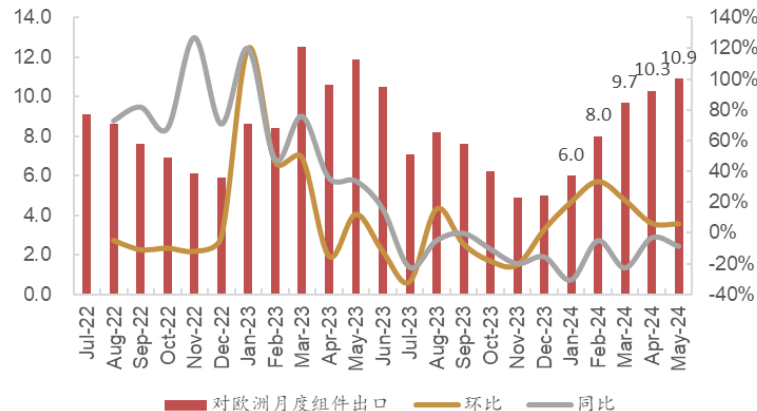
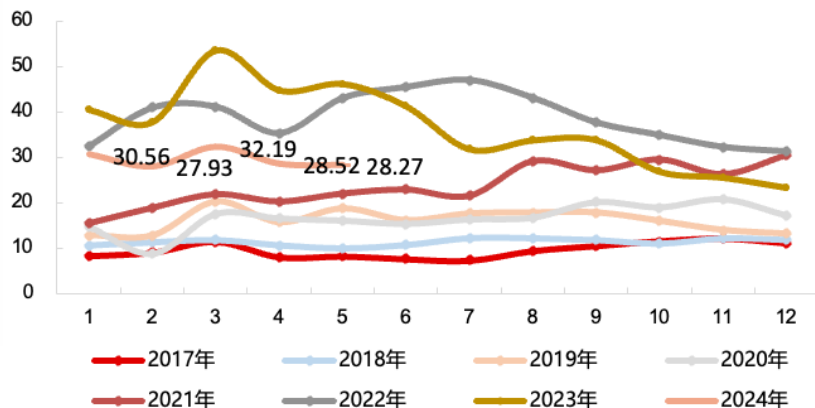
2024H1：逆变器与组件海外去库完成，关注新兴市场增速

- **24H1我国组件与逆变器出口迎来拐点。**上半年欧洲地区组件与并网逆变器库存有效去化，出口量环比恢复增长。然组件受价格大幅下降的影响，出口金额同比降幅较大。欧洲并网逆变器去库结束，企业订单逐月改善。
- 组件价格下降，新兴市场光伏装机需求旺盛，增速更高：1~5月印度新增光伏装机11GW，同比+142.5%；前五个月我国对沙特电池组件出口8.3亿美元，同比+107.5%；对巴基斯坦组件出口7.2GW，同比+203.2%。

◆ 我国逆变器月度出口数量（万台）



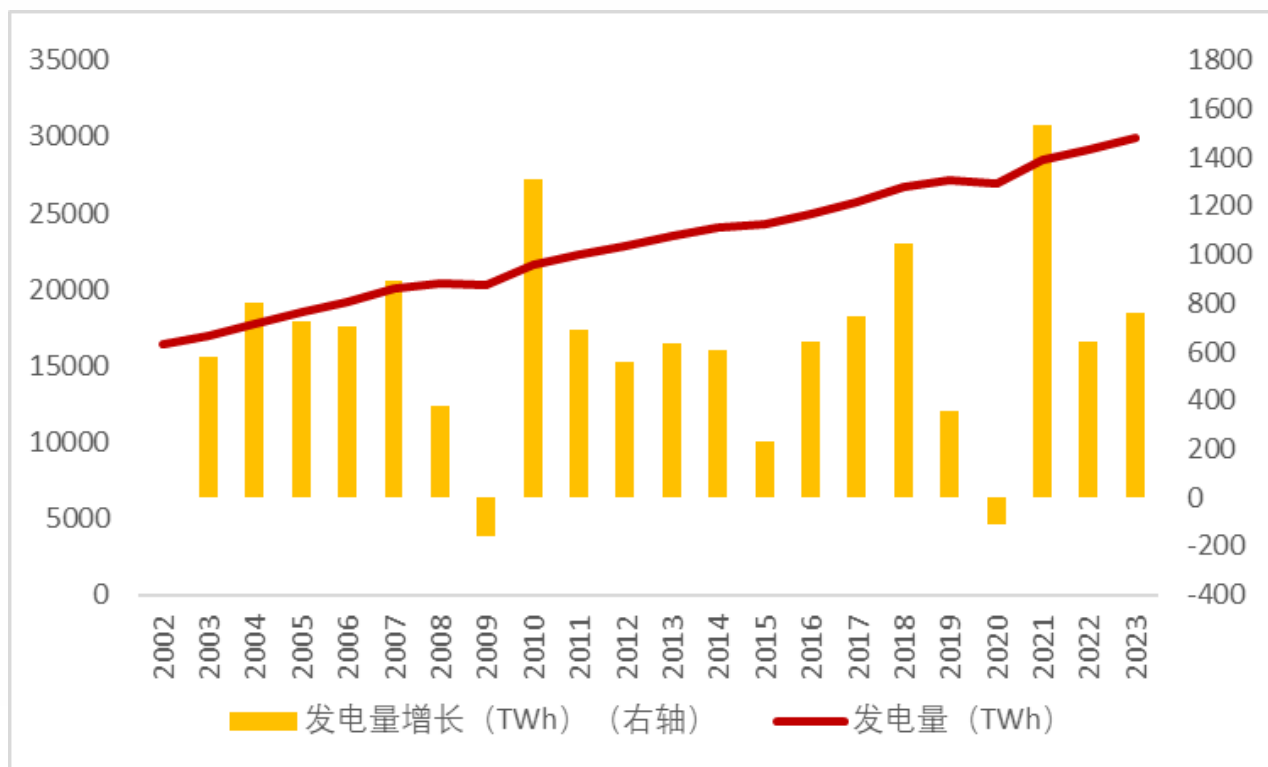
- ◆ 组件价格下降，24H1我国组件出口金额同比下降（亿美元）
- ◆ 我国对欧洲组件出口23年9月以来下降，24Q1回升（GW）



2024年：全球电力需求稳定，光伏新增装机仍将高增长

- 2024年，全球经济继续复苏，电力需求稳定增长。近20年，除疫情及金融危机外，全球发电量均实现正增长，负增长后的第二年出现强劲复苏。20年平均复合增长率2.9%。

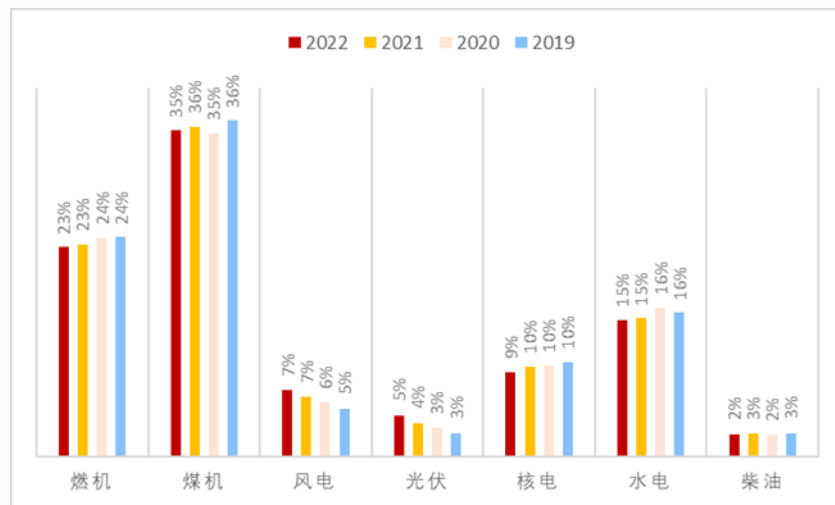
◆ 历年全球发电量及增长量



2024年：全球电力需求稳定，光伏新增装机仍将高增长

- 假设全球发电量未来5年复合增长率2.9%（20年复合增速），年均发电量增长864TWh
- 假设煤电通过20年时间发电量达到现有5%水平，每年减少约490TWh
- 假设核电年均下降4.4%（2022年水平），约120TWh
- 假设风电新增装机每年在70GW
- 假设其他电源发电量保持稳定
- 按风电利用小时2500h，光伏利用小时1300h计算。未来5年，**光伏年平均新增装机量为1000GW。**

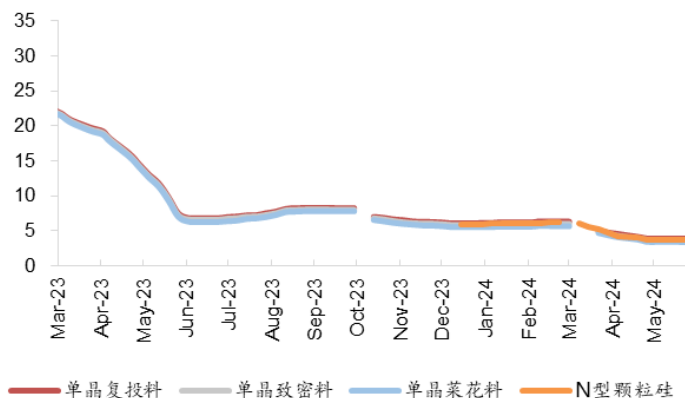
◆ 历年全球各类型发电量占比



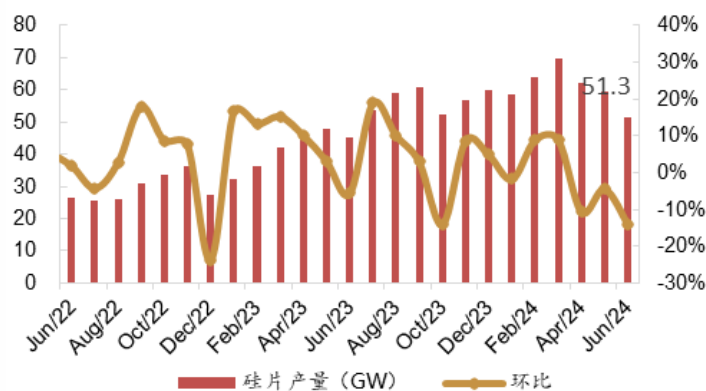
2024H1：主产业链全线亏损，产能逐步出清

- 2024H1主产业链供给持续增加，供过于求现象突出，各环节价格持续下降，相继跌破企业营业成本甚至现金成本，经营压力持续增加，各企业均呈现不同程度亏损状态。至24年6月中旬，根据硅业分会数据，N型料价格4.08万元/吨，N型182硅片价格1.10元/片；根据InfoLink数据，182 TOPCon电池0.3元/W，组件0.88元/W。在此价格基础上，24年5月起硅料/硅片/电池/组件开工率和产量均有明显下调，库存缓慢去化中。
- 中期维度，各环节长期亏损难以持续，部分高成本的产能将逐步关停、退出，24H2后产能出清现象或将更为多见。

◆ 至24年6月N型料价格降至约4万元/吨（万元/吨）



◆ 2024Q2起硅片产量逐月下降，6月降至51GW



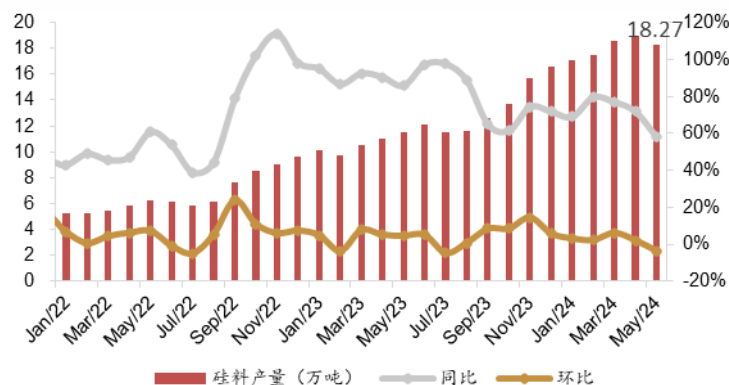
硅料：成本曲线陡峭，关注高成本&新玩家项目关停

- 主产业链各环节中，硅料环节各企业成本曲线最为陡峭，且由于大化工行业的特点，关停后难以重启。
目前二三线企业硅料生产成本基本在50~60元/kg，新玩家投产的项目成本更高；头部企业如大全24Q1硅料的单位成本为45.99元/kg，单位现金成本为40.50元/kg，头部企业与二三线企业成本差距大。在企业无法承受持续亏现金的情况下，成本高的产能项目将逐步关停。硅料为大化工行业，开工后除年度常规检修外难以停工；装置关停24小时后重启产能需要经历3~6个月爬坡期，期间生产成本高于稳定满产水平，因此若硅料价格长期低迷，高成本产能关停后基本不具备重启的可能性。
- 23年底起部分硅料项目停产、新产能延期，5月以来部分装置陆续检修，在一定程度上影响硅料产出。预计后续新玩家项目停工现象增加，行业供给继续向头部企业集中。

◆ 23年底以来部分硅料项目停产、延期及终止

企业	事件
内蒙某硅料企业	23年12月20日全面停产，复工时期待定
大全	包头10万吨项目延期至24Q2投产
中来	24年4月终止山西20万吨工业硅及10万吨多晶硅项目

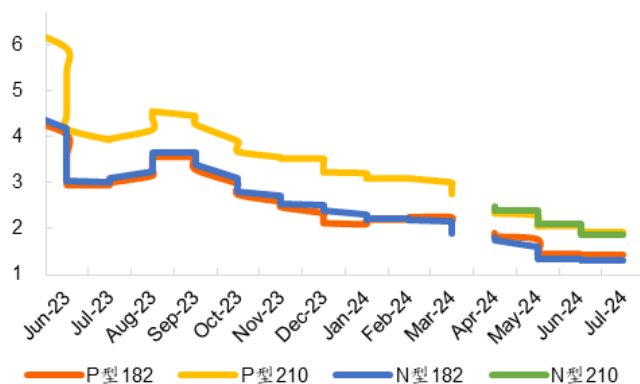
◆ 部分企业停产，硅料产量仍增加，至24年5月下降



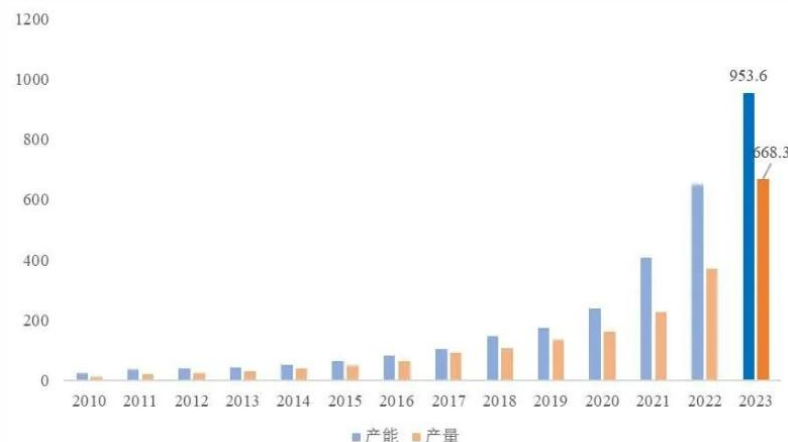
硅片：若短期供需改善，价格或将企稳反弹

- **高库存下二季度硅片价格持续下降，至六月下旬硅片价格止跌企稳。**一季度各企业为了保开工、降低非硅成本，硅片环节处于超产状态；二季度下游需求偏淡，因此硅片环节库存持续高位，部分企业出于现金流角度考虑，低价出货以回流现金，故硅片价格持续下跌。随着5、6月硅片减产，目前硅片环节库存得以一定消化。根据硅业分会数据，6月20日各型号硅片价格止跌，其中P型182价格上涨2.5%。
- **硅片环节持续亏现金，龙头挺价意愿强烈，供需关系若改善价格有望迎来反弹。**从生产壁垒、产能供需和一体化产业链情况来看，硅片环节产能最为过剩，故此轮降价趋势下硅片环节盈利最为惨淡，包括龙头在内的所有企业均较长时间亏现金。因此在N型182硅片价格跌至1.1元/片左右的情况下，龙头挺价意愿强烈。若三季度下游装机需求逐渐起量，硅片价格将有望迎来底部反弹。

◆ 硅片环节去库存下，二季度价格大幅下降（元/片）



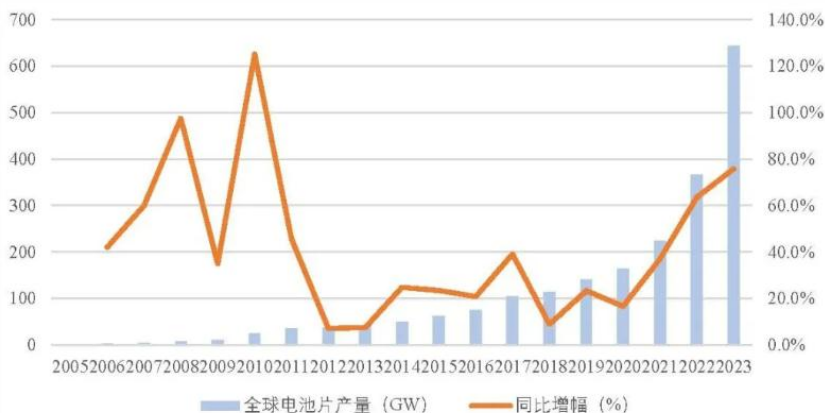
◆ 至23年末我国硅片产能超过950GW（GW）



电池：TOPCon占比近80%，关注海外产能建设进展

- **2024H1 TOPCon电池占比迅速提升，6月产量占比接近80%。**根据CPIA数据，23年底全球电池产能达到1032GW，其中包括存量PERC产能。24H1各专业化、一体化企业大量TOPCon电池产能改造升级（PERC升级TOPCon）、投产、爬坡，TOPCon组件需求在央国企电站招标占比中持续提升，TOPCon已成24年主流电池技术路线。根据SMM数据，6月N型电池排产占比已达80%，其中大部分为TOPCon。
- **2024年6月美国对产自柬埔寨、马来西亚、泰国和越南四国的部分组件恢复关税，东南亚四国以外海外电池产能稀缺性凸显。**目前东南亚四国外（特别是美国）光伏产能主要集中于组件环节，电池环节特别是N型电池产能有限，与需求相比更显不足。因此建议关注提前布局东南亚四国以外（尤其是中东、美国地区）电池组件产能的企业。

◆ 23年全球电池产量达到643.6 GW



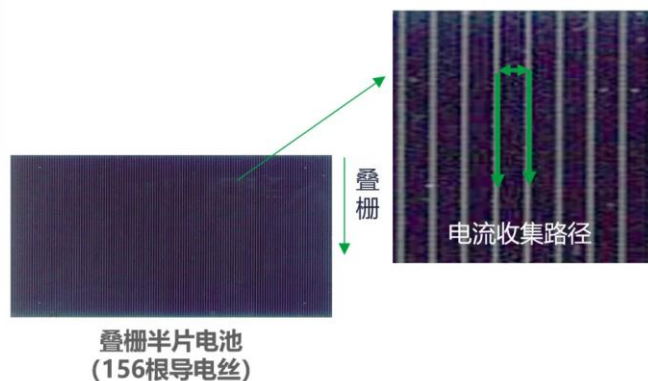
◆ 部分电池组件企业海外扩产规划

企业	项目建设地及产能	投产/公告时间
中润光能	老挝一期5GW电池	2023.9已投产
天合光能	美国和印尼1GW电池在建产能	预计24年内投产
博威合金	美国2GW TOPCon电池扩产	2024.4.22
钧达	阿曼10GW	2024.6.13

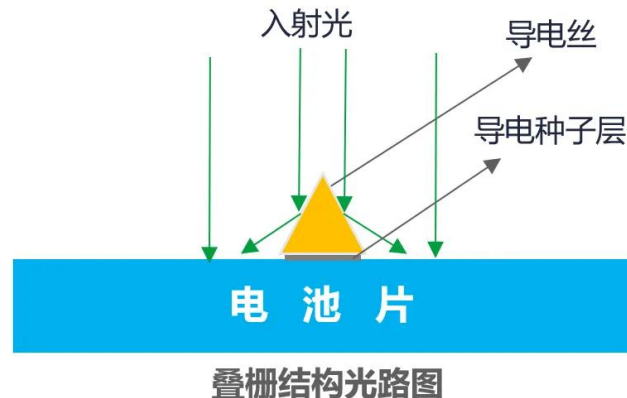
组件：0BB、叠栅等TOPCon新技术值得关注

- **0BB取消电池片主栅，进一步推动TOPCon降本增效。** 0BB取消电池片正背面主栅，降低银耗，通过焊带起到原主栅导出电流的作用，因此通过降银+降低遮光的方式实现降本增效。根据奥特维发布的量产条件，目前TOPCon 0BB可降低单片电池银耗10%以上，组件功率可提升5W。
- **SNEC展会期间时创能源推出叠栅电池结构，有望大幅降低银耗。** 叠栅结构通过在电池表面制备一层用于收集电池片表面电流的导电种子层，再放置超高表面反射率的极细三角导电丝，通过导电连接材料，形成导通收集电流。此结构避免了电流在副栅线中平行于电池表面方向的传导，而只有导电种子层到导电丝的垂直于电池表面方向的传导。因此，对于种子层平行于电池表面方向的电阻要求大大降低，从而实现大幅降低银耗量。采用了超高表面反射率的极细三角导电丝，可使电池遮光面积降低到1%以下。此外，叠栅结构也可结合双polo钝化技术等，进一步提高组件功率。

◆ 时创能源原创叠栅结构



◆ 叠栅电池结构光路图



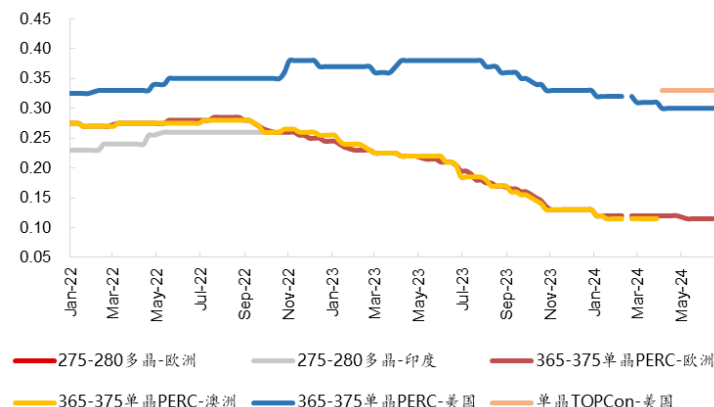
组件：产能出清后供给格局优化，关注海外高壁垒市场

- **国内组件价格已跌至0.8元/W以下，价格底部区间下企业持续亏损。**根据CPIA数据，23年末全球组件产能达到1103GW，同比增长61.6%；其中中国大陆产能达到920GW，产能远超当前装机需求。因此24H1供给过剩、PERC组件低价去库等问题突出，叠加产业链上游价格下降，组件价格持续下降，至6月国内组件价格下降至0.8元/W左右，0.8元/W以下也较常见，组件环节亦持续亏损，价格处于底部区间。
- **美国市场溢价与盈利更高，关注高壁垒市场中先发优势企业。**前期美国组件市场因双反税下硅料硅片、辅材等原材料要求导致生产成本低、准入门槛高进而供给受限，从而相对其他海外市场拥有更高的溢价水平，目前价格仍在0.3美元/W左右。24年6月对进口自东南亚四国恢复双反关税后，预计25年将对各企业做出税率终裁。考虑到美国本土电池产能短缺，东南亚四国外产能建设进展的不确定性，我们认为后续美国组件价格将进一步上涨，与其他市场进一步拉开溢价，企业盈利保持良好水平。

◆ 23年全球组件产能达到1103GW



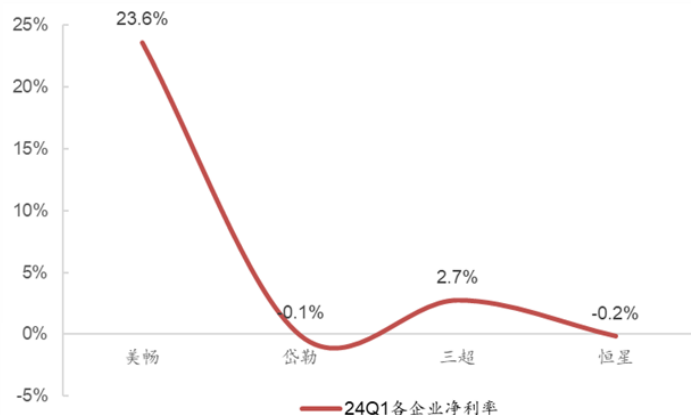
◆ 海外市场中美国地区组件价格更高（美元/W）



金刚线：价格下降盈利迅速分化，关注龙头自制钨丝母线进展

- **24H1金刚线价格持续下降，企业间盈利分化显著。**受下游硅片环节亏损的压力、以及金刚线供给充裕等影响，23年末金刚线开始价格下降，24Q1美畅碳钢线价格约20元/km，季度降幅在30%以上，二季度价格亦处于下降中。因此H1企业盈利大幅下降，仅龙头企业保持一定的微利，（三超包含粗线和半导体耗材等、切片细线的金刚线盈利实际或更低），Q2将进一步下降，产能出清在即。
- **关注硅片价格与排产回升、龙头企业自制钨丝母线进展。**1）硅片盈利压力改善后，对辅材的价格压力缓解，金刚线开工率和出货有所稳定，成本与盈利改善。2）当前钨丝母线出货量基本来自厦钨虹鹭，对于金刚线企业而言母线依赖外采，议价能力较为有限，对于钨丝线的推广更多取决于与碳钢线盈利能力的比较。未来钨丝迭代的趋势确定，因此我们认为需关注金刚线企业自制钨丝母线进展。若钨丝母线实现量产，将大幅降低钨丝线生产成本，届时价格与盈利能力、对于钨丝线推广的积极性将有较大改善。

◆ 24Q1金刚线盈利再度分化，龙头领先优势显著

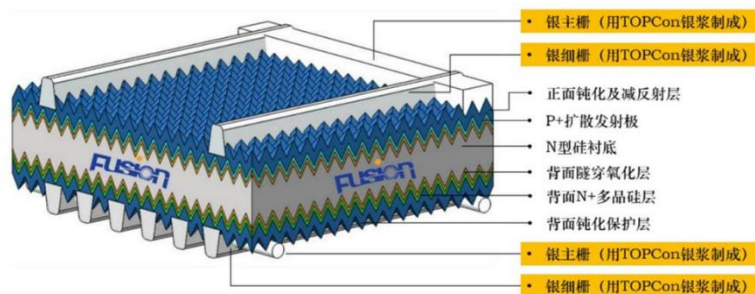


◆ 各公司钨丝母线产能规划与量产进度

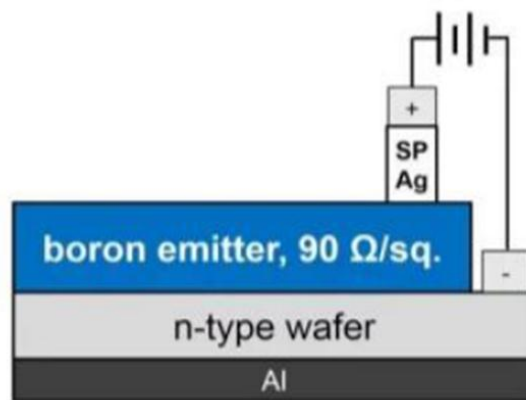
企业	名义产能规划（万km）	投产情况
厦门钨业	8800+10000=18800	24Q1月产量超过1000万km
翔鹭钨业	3000	24Q1具备月产30~50万km产能
中钨高新	1000	尚未投产，进度不及预期
美畅	1200	2023年末投产，预计24H2逐步放量
岱勒		准备自制

- 初期，TOPCon正面栅线引入银铝浆，造成正面配方巨大变化。由于铝密度低，相同质量下造成同时线电阻大。另外，单玻组件除了湿热影响外，正面银铝离子在水汽中易形成电化学腐蚀，正面抗PID要求高。
- 目前，TOPCon主流将采用LECO技术（激光辅助烧结），提效可达0.3%。今年上半年全部完成升级。TOPCon电池应用LECO时，正面原本使用的银铝浆需要升级为低侵蚀性的专用银浆。
- 银浆壁垒提升，集中度进一步提升：1）银浆新品供应整个流程约需半年；2）银浆已经成为定制化产品，对公司配合能力提出较高要求；3）银浆产品需要高研发投入；4）含银量高，压货资金需求大。

◆ TOPCon银浆栅线

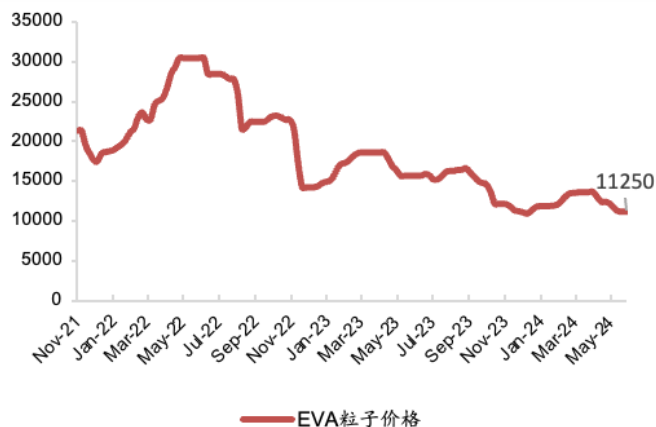


◆ LECO原理

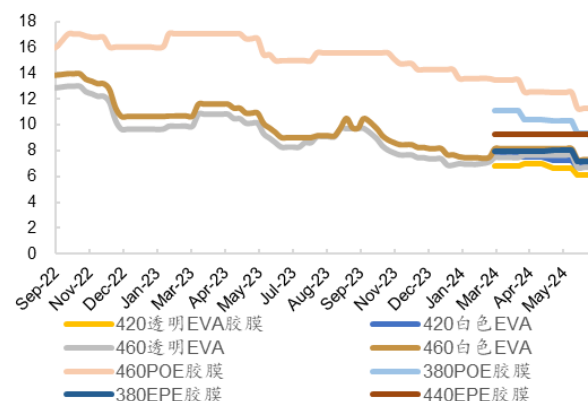


- **二季度组件排产环比下降，胶膜需求随之下降，粒子价格下降后胶膜价格走跌。**5月起组件产量下降较为明显，6月组件产量约50GW，需求不足+组件亏损，组件厂向辅材传导价格压力；另一方面胶膜企业粒子库存相对充足，采购需求不足对EVA粒子价格难以支撑，并且也将胶膜价格压力向上传导，因此粒子价格4月下旬以来走跌。价格与需求量下降，二季度胶膜盈利承压，部分企业前期扩产项目延期投产。
- **0BB催生皮肤膜等新型封装方案，关注头部企业技术红利优势。**目前四种0BB电池技术方案中，组件生产过程中点胶和覆膜FC方案需增加皮肤膜或一体膜，且胶膜配方也将随之调整。龙头企业凭借相对更优的盈利能力和现金流保障研发投入、更稳定的客户关系，有望享受新技术带来的溢价与红利。

◆ 4月下旬后EVA粒子价格下跌（元/吨）



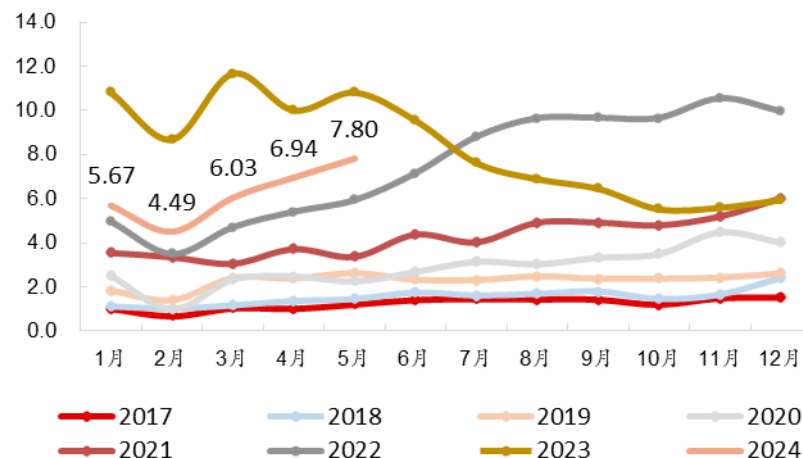
◆ 5月各品类胶膜价格下降（元/㎡）



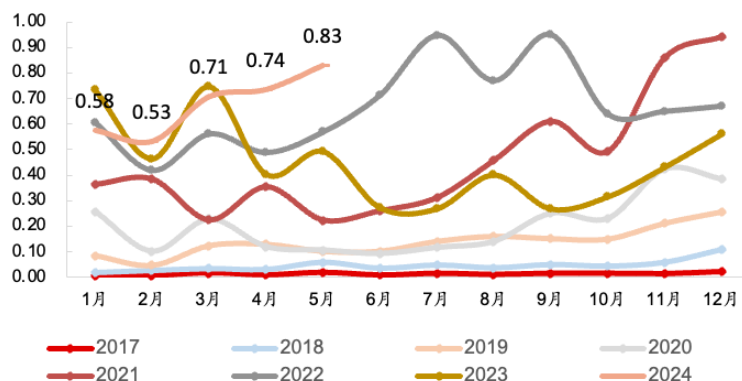
逆变器：并网逆变器订单持续改善，亚非拉新兴市场增速可观

- 24H1并网逆变器库存显著改善，3月起我国逆变器出口金额环比持续增长，主要源于欧洲并网逆变器库存去化，企业订单逐渐恢复。另一方面，印度、巴西、沙特等新兴市场需求旺盛。
- 2024年以来组件价格下降刺激印度装机需求高速增长、南非电力短缺下光储需求旺盛、巴西沙特巴基斯坦等多国光伏装机增长，为逆变器出口需求提供有力支撑。

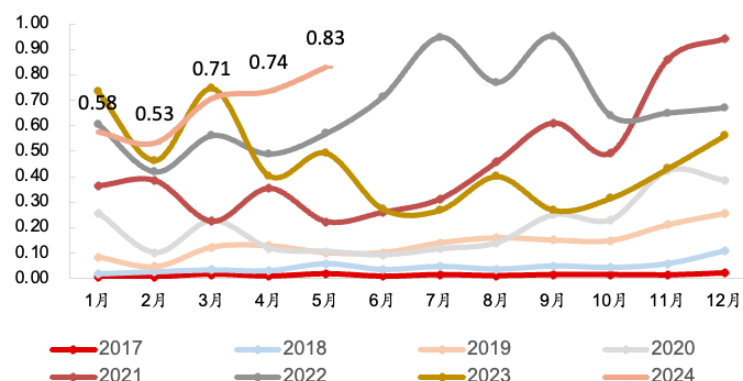
◆ 我国逆变器月度出口金额，3月起环比持续提升（亿美元）



◆ 我国对印度月度逆变器出口金额（亿美元）



◆ 我国对巴西月度逆变器出口金额（亿美元）



◆ 光伏：盈利见底+产能出清，左侧布局良机已现

◆ 锂电池：产能出海及部分环节供需改善带来机会

◆ 电力设备：出海需求高景气，国内新型电力系统智能化提速

◆ 储能：构网型储能关注度提升，欧美大储需求有望释放

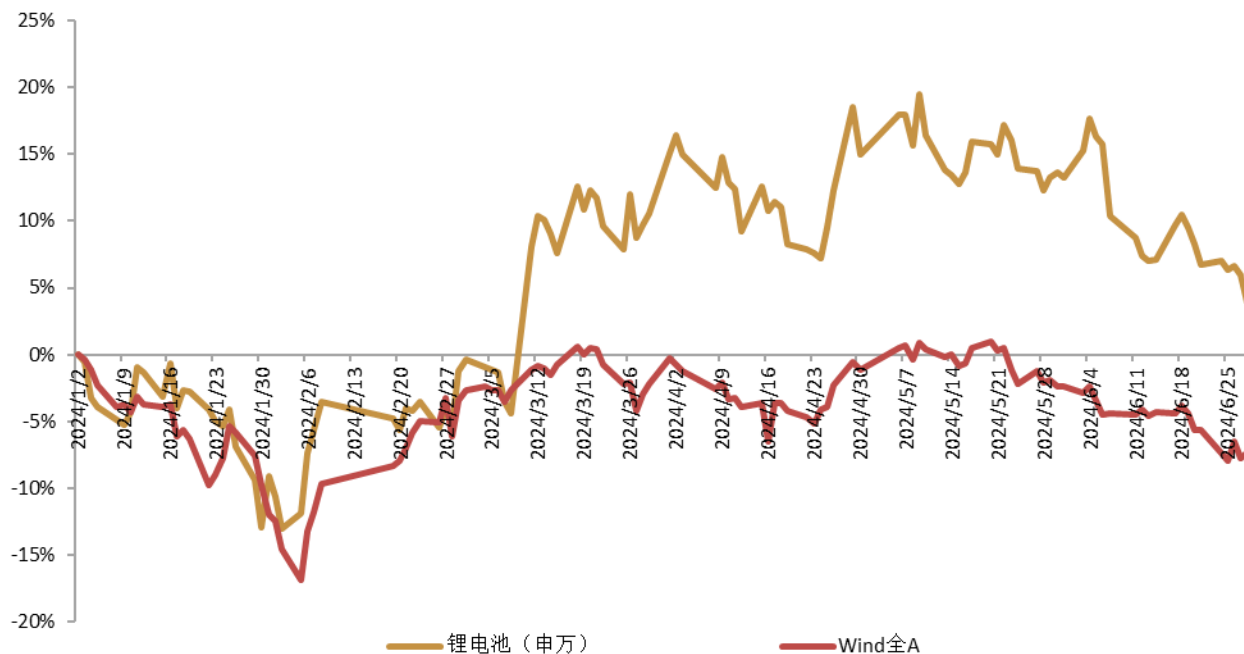
◆ 风电：欧洲海风建设如火如荼，国内核准开工加快

◆ 工控：内需稳中有升，外需提振增长

2024H1行情回顾：板块触底反弹，跑赢大势

- **行业需求增速放缓，供给普遍冗余。**2024年以来，电池（申万）指数上涨3.91%，高于万得全A指数3.45pp。指数表现较好主要是宁德时代股价上半年出现了较大的反弹。
- **目前国内产能相对过剩的情况下，建议关注各环节出海进度，短期国内海外或出现供需错配。关注前驱体环节一体化进程，看好三元材料中远期市占率反弹。**

◆ 2024年电池（申万）指数跑赢大势



1 新能源汽车终端需求测算

- **欧洲补贴趋严，2023年呈现慢复苏。**2023年，全球新注册的电动汽车近1400万辆，电动汽车保有量达到4000万辆。2023年电动汽车销量比2022年增加350万辆，同比增长35%。历经数年的补贴政策，叠加庞大的工业转型规划，欧洲EV得以维持较高渗透率水平。以挪威、瑞典等北欧国家为例，EV渗透率持续高于50%；德国、英国、法国等市场规模较大的国家，对补贴依赖性较强，渗透率已提升至25%，且英国及欧盟同步将燃油车禁令推迟至2035年，未来不确定性增强；以西班牙、意大利为主的南欧国家，市场对于EV认可度较低，渗透率仍低于20%，未来发展空间较大。
- **2024年欧洲EV销量高增速惯性延续，机遇背后即是竞争。**考虑补贴退坡、反垄断调查等因素，根据欧洲主要国家燃油车禁令指引进行线性外推，2024年欧洲EV销量增速约为20%。即使欧元区有陷入技术性衰退的风险，EV市场仍表现出较强的抗周期性，因此预计2024年欧洲EV销量仍可维持15%以上的增速，增量或主要来源于对于电动化较为坚定的法国及EV渗透率低、车市规模小的高纬度国家。同时，在欧洲EV市场持续增长的背景下，中国电动车企积极出海，对于欧洲本土车企形成了一定冲击。2024年，欧洲EV车市将从美日韩主导逐步过渡为中美日韩车企的竞争，价格战风险或有升高。
- **北美需求不及预期，关注皮卡端电动化进程。**根据Marklines数据，2023年美国EV销售146.8万辆，同比+49%，渗透率不足10%。虽仍保持高增速，但较年初全年180万辆的销售预期相差较大。2022年8月，美国总统拜登在白宫签署《通胀削减法案》（IRA），将提供高达3690亿美元补贴，以支持电动汽车、关键矿物等的生产和投资，同时公布了可以获得补贴的电动汽车名单。2023年12月，美国财政部和国税局针对IRA中的外国关注实体（FEOC）做出进一步解释，旨在加速制造业回流。2023年12月，Tesla旗下电动皮卡产品Cybertruck在美国德州开始交付，且在手订单充足；叠加Rivian、Ford等车企热门皮卡车型对于终端市场的开拓，有望加速北美市场电动化渗透。预计2024年美国EV市场高景气，电动皮卡需求拉动EV销量实现50%水平的同比增长。
- **欧洲插混车型补贴退坡，看好未来纯电车型出海。**中国在2023年出口超过400万辆汽车，成为世界上最大的汽车出口国，其中120万辆是电动汽车。汽车出口比2022年高出近65%，电动汽车出口比2022年高出80%。这些车辆的主要出口市场是欧洲和亚太地区的国家，如泰国和澳大利亚。2023年内，德国、法国等国家相继取消对于插混车型（PHEV）直接补贴，转而在用车税等方面给予折扣。相对应的，未来产品结构的变化，也有望促使欧洲EV市场的单车带电量小幅上涨。此外，除欧洲、北美市场外，未来印度、东南亚等市场作为燃油车、摩托车保有量较高的区域，政府持续推出新能源激励，电动化进程亦值得期待。

1 新能源汽车终端需求测算

国家/地区	时间	政策	内容简述
美国	22.08	《通胀削减法案》	2024年，条件国生产或回收比例达到40%以上的电动车，可以获得3750美元税收抵免；本地制造、组装价值百分比达到60%以上，可额外获得3750美元税收抵免。 为二手电动车提供高达4000美元的税收抵免，租赁用途的电动车可取得7500美元的抵税优惠。
加拿大	22.03	零碳排汽车补贴 iZEV program	购买售价低于4.5万加元的“零碳排”汽车最高可以获得5000加元的补贴。
	22.07	对中国电动车征收额外进口关税的讨论	加拿大将于7月2日开启为期30天的磋商，审查中国汽车产业在贸易、环境、劳工、网络等方面的合法性及对加拿大本土汽车制造业的威胁，以决定是否对中国制造的电动汽车征收额外进口关税。
德国	23.12	取消电动车补贴	将不再受理最高4500欧元的补贴申请，前期已批准的补贴将予以兑现。2016年补贴启动以来，已对210万辆电动车提供了补贴，累计支付金额约100亿欧元。
英国	22.06	取消电动车补贴	结束1500英镑的插混车型补助计划，将补贴款专注于充电网络等基础设施建设和对出租车、货车、摩托车、轮椅等电动车行的补贴。
	23.09	推迟燃油车禁售时间	将禁止销售汽油和柴油新车的日期从2030年推迟到2035年，同时重申2050年实现净零排放的决心不会动摇。
法国	23.12	生态奖金 Ecological bonus	对售价低于4.7万欧元的电动车提供退税，最高可获得7000欧元补贴。此外符合补贴条件的货车、轻型车、自行车也可获得最高2000欧元的补贴，部分国内车型被排除在补贴名单之外。
日本	24.03	《清洁能源汽车引进推广补贴》	补贴上限金额最高为85万日元，车型间的补贴金额有所调整，日产LEAF、丰田、特斯拉均有车型获得最高补贴，海外品牌补贴普遍下降。
韩国	24.02	新电动车补贴计划	普遍下调电动车性能补贴100万韩元，购买价格低于5500万韩元的电动车最多可获得650万韩元补贴。
土耳其	24.06	总统决定	土耳其决定对进口自中国的汽车加征40%的额外关税，每辆车额外关税最低为7000美元，并将于7月7日开始实施。
泰国	24.01	电动汽车激励政策 (EV3.5)	对于售价在700万泰铢以下的电动乘用车，消费税可以由8%降至2%，售价在200万泰铢以下的电动皮卡消费税由10%降为0。
巴西	24.01	取消关税豁免	针对进口纯电、增程、插混的关税分别上调至10%、12%、12%，2024年7月、2025年7月、2026年7月将逐步上调至35%。

1 新能源汽车终端需求测算

单位：万辆	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2030E	2035E
海外：EV销量	391.5	510.5	684.3	865.7	1049.1	1688.7	2666.4
yoy	31%	30%	34%	27%	21%	13%	10%
海外汽车销量	5600.7	6263.1	6450.0	6600.0	6700.0	6700.0	6700.0
—电动化率	7%	8%	11%	13%	16%	25%	40%
欧洲：EV销量	250.5	294.5	353.4	413.4	475.5	748.2	1204.9
yoy	17%	18%	20%	17%	15%	12%	10%
欧洲汽车销量	1508	1789.9	1850.0	1950.0	2050.0	2050.0	2050.0
—电动化率	17%	16%	19%	21%	23%	36%	59%
美国：EV销量	98.5	146.8	220.1	286.2	357.7	562.9	906.5
yoy	51%	49%	50%	30%	25%	12%	10%
美国汽车销量	1423	1600.9	1700.0	1750.0	1750.0	1750.0	1750.0
—电动化率	7%	9%	13%	16%	20%	32%	52%
其他：EV销量	42.5	69.2	110.7	166.1	215.9	377.7	554.9
yoy	108%	63%	60%	50%	30%	15%	8%
其他国家汽车销量	2669.7	2872.3	2900.0	2900.0	2900.0	2900.0	2900.0
—电动化率	2%	2%	4%	6%	7%	13%	19%
海外：锂电池装机需求 (GWh)	194.2	286.9	398.2	529.1	671.9	1283.4	2466.4
BEV销量	234.9	357.3	479.0	623.3	776.4	1351.0	2266.4
—占比	60%	70%	70%	72%	74%	80%	85%
单车带电量 (kWh)	68.0	70.0	72.0	74.0	76.0	85.0	100.0
BEV锂电池需求量 (GWh)	159.7	250.1	344.9	461.3	590.0	1148.3	2266.4
PHEV销量	156.6	153.1	205.3	242.4	272.8	337.7	400.0
—占比	40%	30%	30%	28%	26%	20%	15%
单车带电量 (kWh)	22.0	24.0	26.0	28.0	30.0	40.0	50.0
PHEV锂电池需求量 (GWh)	34.5	36.8	53.4	67.9	81.8	135.1	200.0

1 新能源汽车终端需求测算

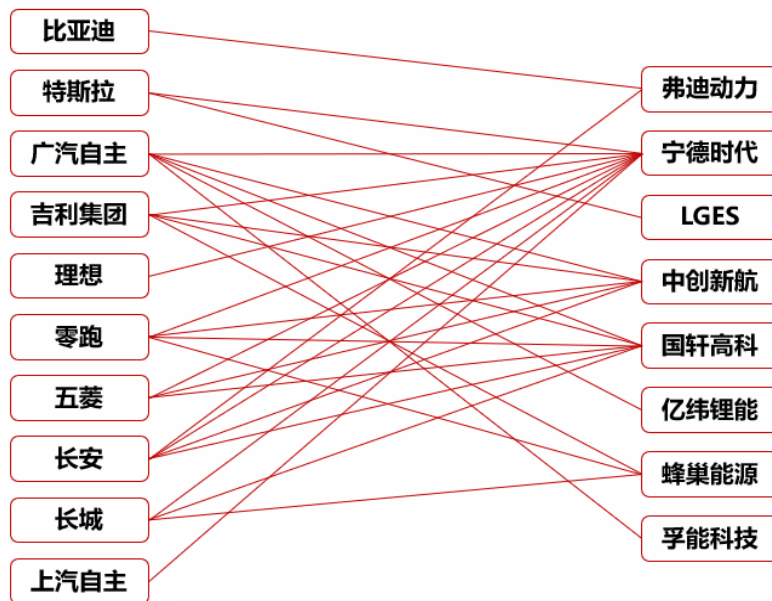
- **国内市场增速放缓，插混车型市占率持续提升。**根据乘联会数据，2024年上半年，国内新能源乘用车批发量411.1万辆，同比增长33.1%，增速较2023年放缓。2023年内EV批发量渗透率稳步上升，全年达到37%。结构上，PHEV车型市占率进一步提升，2023年超过30%，较2022年提升8pp。
- **2024年需求稳步增长，消费市场加速下沉。**2024年，预计EV销量实现18%的增长，对应乘用车批发量超过1000万辆。乘联会统计，2023年深圳、杭州、天津、西安、上海等大城市EV渗透率已持续超过45%，终端以个人消费者为主，未来增长空间较小。近年来，国家发改委、工信部等部门陆续出台一系列政策措施，助力新能源汽车下乡，针对农村市场低速电动车进行替代。预计未来EV车市发展方向以提高三四线城市、乡镇渗透率为主，消费市场加速下沉，看好使用场景宽泛、经济性高的PHEV车型渗透率进一步提升。

单位：万辆	2022	2023	2024E	2025E	2026E
国内：EV销量	687.2	949.5	1120.4	1299.7	1481.6
yoy	96%	38%	18%	16%	14%
国内汽车销量	2686.4	3009.4	3000.0	3000.0	3000.0
—电动化率	26%	32%	37%	43%	49%
EV锂电池装机需求（GWh）	343.8	436.1	524.4	621.8	729.0
BEV销量	535.3	668.5	728.3	805.8	889.0
—占比	78%	70%	65%	62%	60%
单车带电量（kWh）	58.0	56.0	58.0	60.0	62.0
BEV锂电池需求量（GWh）	310.5	374.4	422.4	483.5	551.2
PHEV销量	151.6	280.4	392.1	493.9	592.7
—占比	22%	30%	35%	38%	40%
单车带电量（kWh）	22.0	22.0	26.0	28.0	30.0
PHEV锂电池需求量（GWh）	33.3	61.7	102.0	138.3	177.8

2 锂电池行业分析——需求端

- **产业链合作深化，部分车企客户端存在价格战风险。**2023年，EV车企锂电池供应链进一步丰满。以广汽、吉利、零跑、长安为例，国内前10名锂电池供应商中分别有4家向其规模出货，车企议价权逐步增强。随着头部车企锂电供应商数目拓展，预期未来动力电池环节价格战风险增加，各锂电池供应商或通过主动降价来争取更多的市场份额，提升新增产能的利用率。同时，产品的高端化、定制化也有望成为电池供应商未来挣脱价格战泥沼的主要方法。预计未来一年内，锂电池板块供过于求现象延续，终端需求稳健的车企议价能力持续提升。

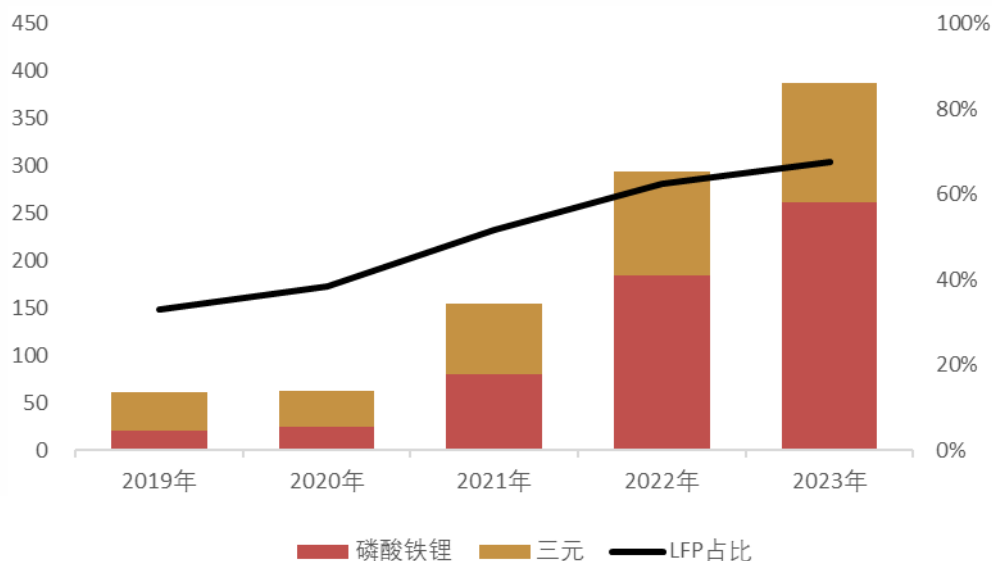
◆ 锂电池需求供应拆解（部分）



2 锂电池行业分析——需求端

- **国内磷酸铁锂装机占比达67%。**电池联盟数据显示，2023年，我国动力电池累计装车量387.7GWh，同比+31.6%。其中三元电池装车量126.2GWh，同比+14.3%，占比33%；磷酸铁锂电池装车量261GWh，同比+42.1%，占比67%，较2022年提升5pp。国内市场，性价比较高的磷酸铁锂电池市占率持续提升；海外市场仍以三元电池为主，磷酸铁锂电池市占率不足10%。预计中短期内，正极材料格局延续，磷酸铁锂电池依靠其低价优势持续开拓市场。长期看，三元电池凭借其特有的化学性能优势，伴随锂电池供应商、正极材料供应商在金属原材料端的综合布局，仍是最优的动力解决方案。

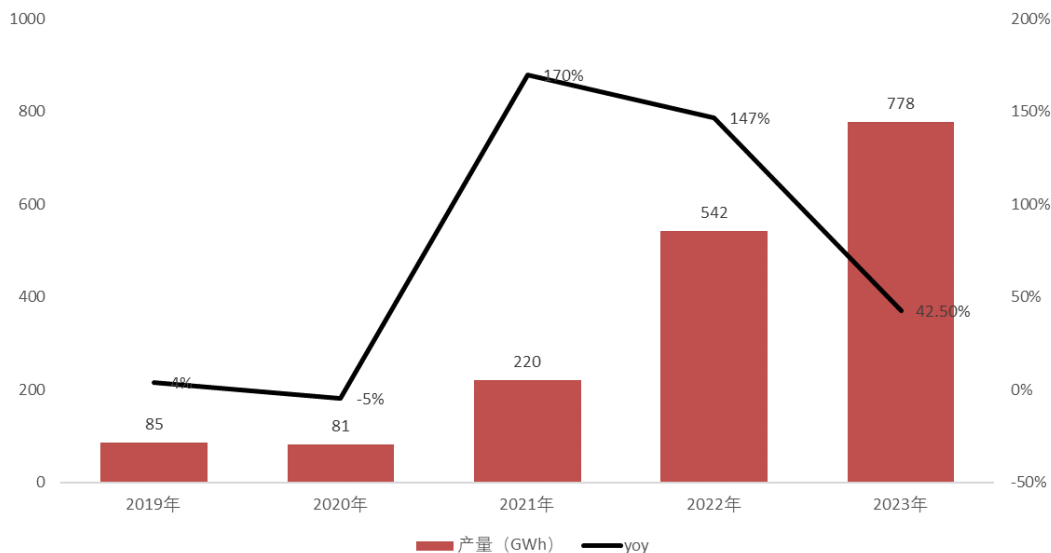
◆ 锂电池结构 (GWh)



2 锂电池行业分析——供给端

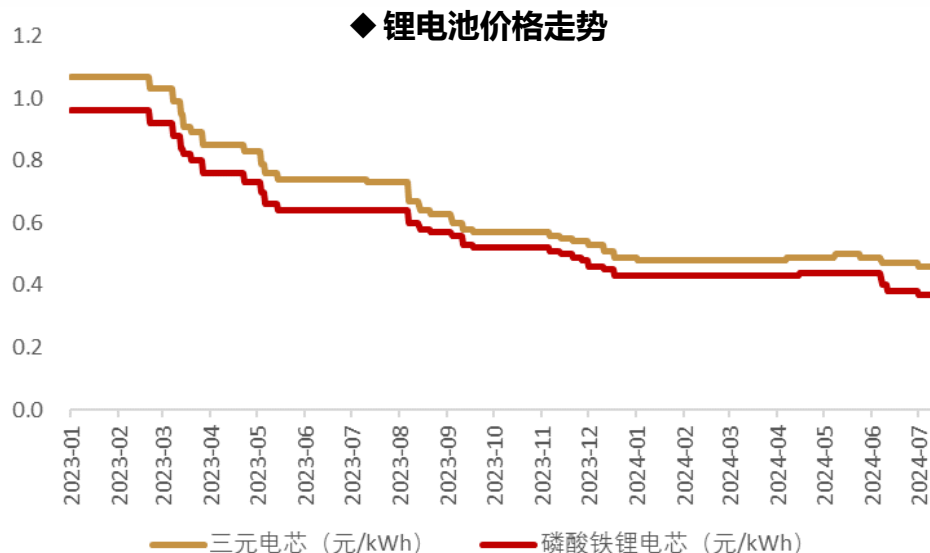
- **年内产能集中落地，行业整体开工率偏低。**经统计，2023年内电池厂产能大规模落地，第一批出海产能（宁德时代图林根工厂、国轩高科哥廷根工厂等）相继投产，供给端率先爆发。电池联盟数据显示，2023年，我国动力和储能电池累计产量778.1GWh，同比+42.5%，增速超过终端需求约10pp。
- **2024年锂电产能集中出海。**随着美国IRA法案、欧洲碳排放政策等因素的催化，近年来锂电池产能加速出海，在配套下游车企的基础上，也进一步降低了运输费用，保障了客户供应链安全。根据SMM测算，2022年欧洲锂电池总产能约为157GWh，预计2030年之前，将有大量新建产能投产，欧洲锂电池产能有望超过1TWh（1000GWh），CAGR≈26%。2024年内，宁德时代德布勒森、远景动力杜埃、国轩高科罗勇府等工厂产能端有望有所释放。

◆ 我国动力锂电池产量



2 锂电池行业分析——价格成本利润

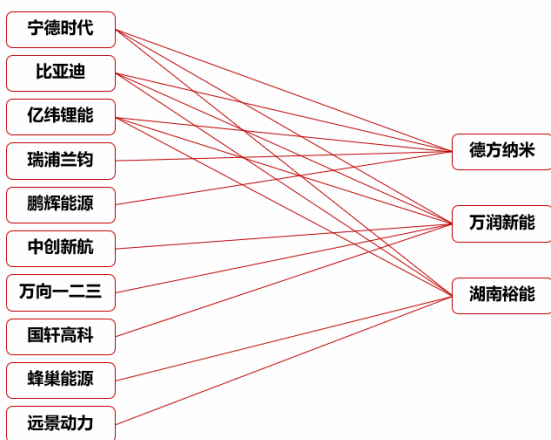
- **成本端松动+客户返利，导致年内锂电池价格持续下跌。**根据百川盈孚数据，锂电池价格持续下降，由2023年年初约1.0元/Wh降至目前约0.4元/Wh。主要由（1）核心原材料碳酸锂价格下跌，由年初50万元/吨价格水平降至10万元/吨。经测算，释放成本端压力约0.3元/Wh；（2）部分锂电池供应商针对大客户开启返利计划，在原有价格条件下，给予一定优惠折扣，导致锂电池价格在报表端进一步缩水。预计中短期内碳酸锂价格平稳运行，供给增速略领先于需求，导致2024年电芯价格或维持在0.35-0.45元/Wh的低水平。
- **锂电池盈利能力下滑。**据成本模型测算，2023年锂电池单位毛利由0.3元/Wh的高点降至0.1元/Wh以下。其中，磷酸铁锂电池盈利能力表现略好于三元，盈利能力差距在0.05元/Wh附近。成本模型中，电芯毛利率年内下滑至10%水平；财报端反映，头部电芯供应商受益于上游原材料布局与规模效益，成本管控表现较好，销售毛利率与2022年基本持平。2024年，核心原材料价格维持低位，中型锂电供应商（年出货10GWh+）成本端压力减轻，有望凭借细分领域优势及独占客户提升盈利能力；部分大型锂电池供应商原材料布局带来的成本优势或略有下降，同时又需要通过价格战维持住较高市占率，盈利能力下滑风险稍大。综上，预计2024年锂电池上市公司毛利率水平收束，看好中型锂电供应商利润表现缓慢修复。



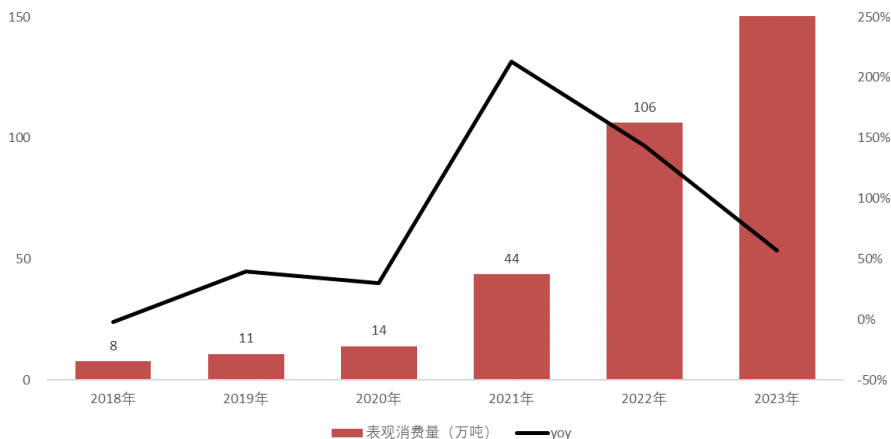
3 正极（磷酸铁锂）行业分析——需求端

- **动力端需求维持高增长，马太效应显著。**2023年，受益于低价优势与PHEV市场爆发，磷酸铁锂电池装车需求维持接近50%水平的同比增长，需求增速显著高于三元材料。据GGII数据，2023年，国内正极材料出货248万吨，同比增长31%。其中磷酸铁锂出货165万吨，超额增速由储能需求贡献。同时，磷酸铁锂环节产品同质化高、具有较强的马太效应，头部企业之间相互绑定。据统计，头部磷酸铁锂电池制造商在2024年仍有较大规模的储能电池扩产计划，预计2024年磷酸铁锂正极材料需求维持高基数下的较快增长。根据需求模型进行测算，2024年全球磷酸铁锂电池装机预计达到约655GWh，同比+16%，对应磷酸铁锂正极材料终端需求约160万吨。
- **海外户储需求放缓，2024年储能装机有望高增。**据EESA数据，去年全球户用储能系统出货量约24.4GWh，其中对欧洲户储出货量达到了9.8GWh，实际装机的容量仅4.6GWh，对应5.2GWh的新增库存。叠加2023年内碳酸锂、储能电池价格持续下行，下游客户并无采购刚需，导致欧洲户储市场以去库为主，需求增速放缓。

◆ 磷酸铁锂需求供应拆解（部分）



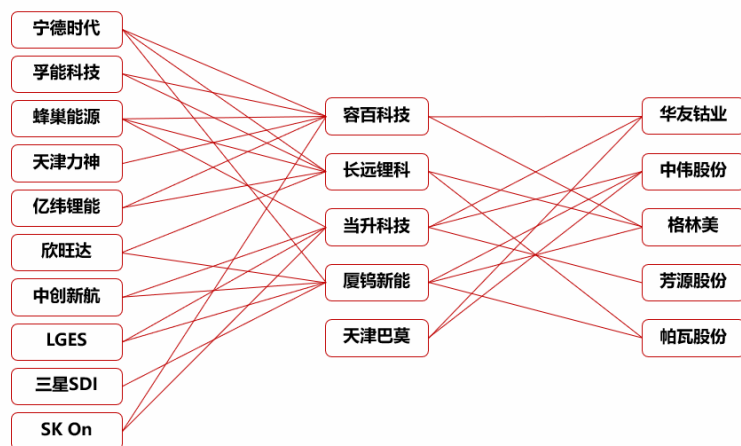
◆ 磷酸铁锂表观消费量



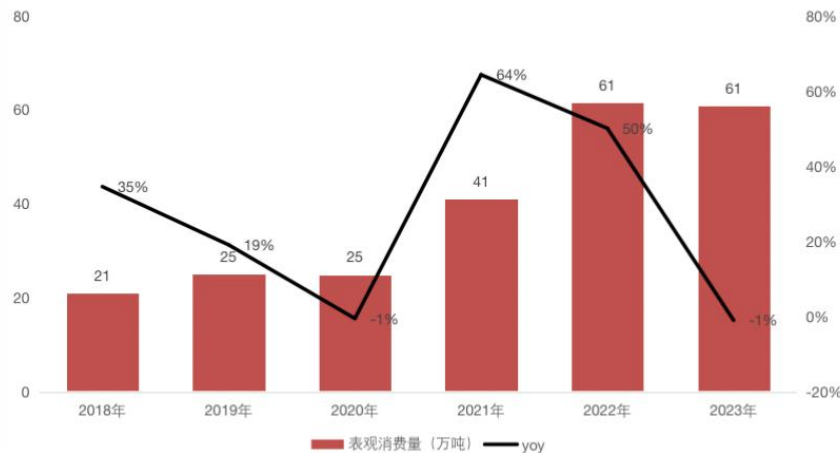
3 正极（三元材料）行业分析——需求端

- **三元材料需求疲软，年内增速低于10%。**2023年，或由消费降级导致，三元材料需求受磷酸铁锂压制较为明显。GGII数据显示，2023年国内三元材料出货仅65万吨，同比仅+2%，显著落后于终端EV需求增速。从终端客户看，三元锂电池供应商集中度高，中小型供应商差异化竞争。2023年，我国三元材料表观消费量61万吨，较2022年略微下降。2023年上海车展中多款高镍长续航、支持高压快充的新能源汽车亮相，当下三元材料需求呈现高端化、定制化趋势。根据需求模型进行测算，2024年全球三元锂电池装机预计达到约588GWh，同比+42%，对应三元正极材料终端需求约94万吨。
- **辅车相依，三元前驱体需求端亦无乐观信号。**百川盈孚统计，2023年，三元前驱体表观消费量约63万吨，同比-13.6%，与三元材料趋势相似。年内消费+小动力端需求偶有复苏，阶段性提振前驱体材料需求，促进下游补库。

◆ 三元材料需求供应拆解（部分）



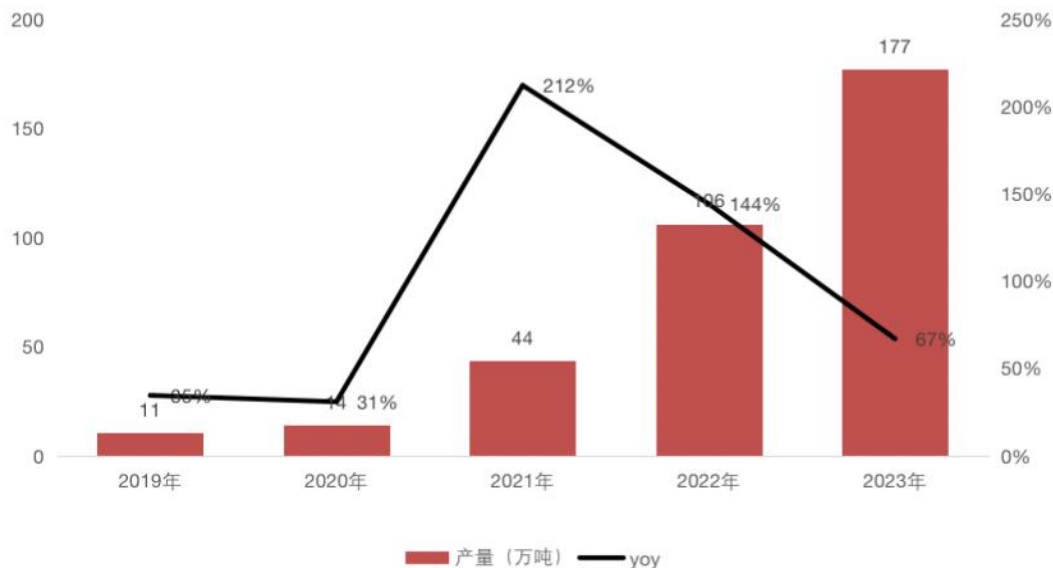
◆ 三元材料表观消费量



3 正极（磷酸铁锂）行业分析——供给端

- **扩产规划依旧积极，行业整体开工率低。**2023年，在下游需求维持高速增长的背景下，磷酸铁锂供给仍然过剩。2023年磷酸铁锂产能大规模释放，据统计，截至2023年，行业年产能达到509万吨，较2022年底增加336万吨。根据需求模型测算，行业现有产能已基本可以满足至2030年的磷酸铁锂材料需求规模（1455GWh，2400吨/GWh）。据百川盈孚测算，2023年内行业开工率一度不足60%，自8月以来持续下滑至11月仅52%，较2022年90%的开工率水平显著退坡，主要系产能大幅增加导致。
- **2024年供给端将出现结构性分化，关注新型磷酸盐材料导入进度。**2024年，伴随着湖南裕能云南、德方纳米云南、万润新能湖北工厂产能落地，预计供给结构性过剩进一步恶化，中小型磷酸铁锂供应商下游需求遭受挤压。看好未来磷酸锰铁锂、M3P等新型磷酸盐材料凭借其在能量密度领域的优势，被动力电池客户积极引入供应链，高端产品、优质产能、降本专利推动行业良性发展。

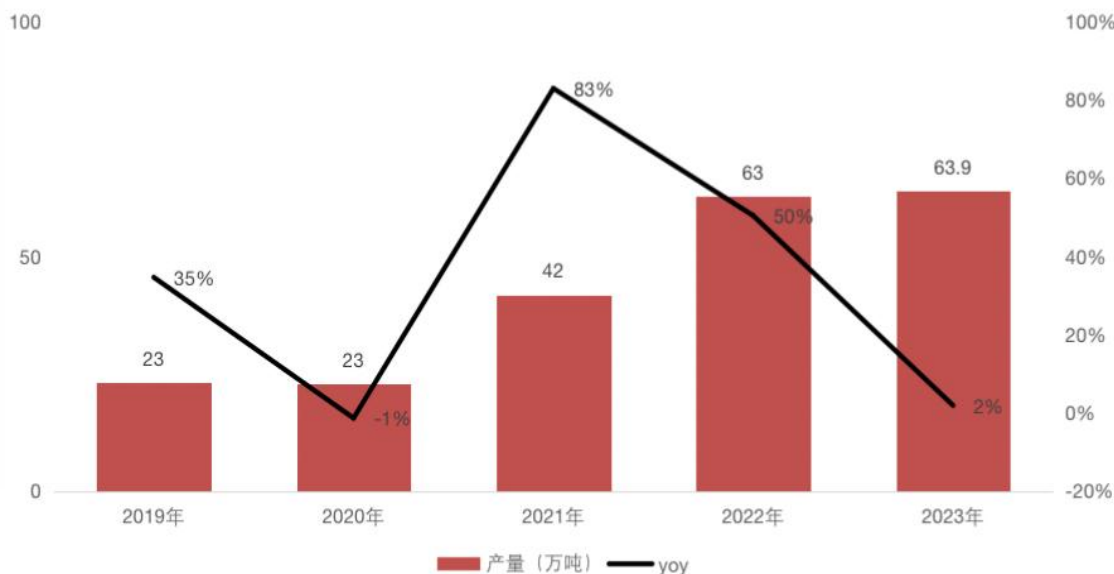
◆ 我国磷酸铁锂产量



3 正极（三元材料）行业分析——供给端

- **下游需求疲软，开工率显著下行。**2023年，受磷酸铁锂压制，三元正极需求疲软，导致2022年大量新落地产能开工率不及预期，2023年陆续落地的产能又进一步加剧了供给过剩现象。据统计，截至2023年，行业年产能达到157万吨，较2022年底增加72万吨。供给增速大幅领先需求增速。据百川盈孚测算，2023年内三元材料供应商开工率普遍低于60%，且自8月以来降幅明显，11月开工率仅41%，较2022年80%的开工率水平近乎腰斩。
- **头部企业加速出海。**2023年内，在美国IRA、欧盟新电池法案的推动下，三元正极头部企业加速出海，厦钨新能法国、容百科技韩国、当升科技芬兰、长远锂科法国工厂规划相继落地，已披露产能超20万吨，对应约125GWh的三元锂电池需求（1600吨/GWh）。

◆ 我国三元材料产量

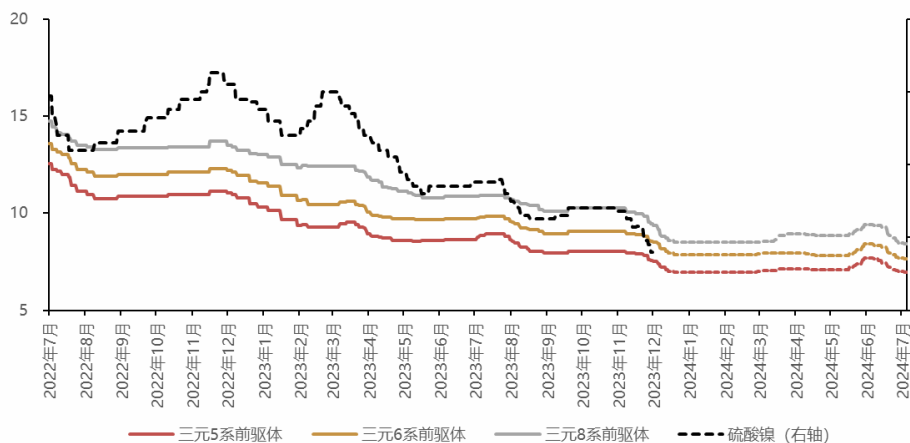


3 正极行业分析——价格成本利润

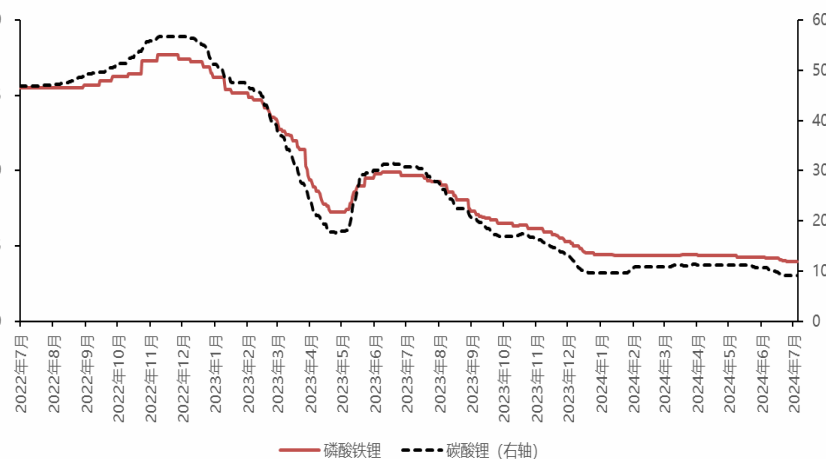
- **正极价格随碳酸锂价格波动。**2023年，随着碳酸锂价格下跌，磷酸铁锂、三元材料价格同步下降，根据Wind整理，磷酸铁锂价格由16.2万元/吨降至4.0万元/吨，三元材料均价由36.3万元/吨降至12.0万元/吨。镍价年内下行，前驱体价格较为稳定，降幅较小，均价由11.6万元/吨降至7.5万元/吨。
- **加工环节盈利困难，未来或依靠资源端贡献利润。**23H2，正极材料价格仍处于漫长的降价区间内。据成本模型测算，预计中短期供需关系错配的背景下，正极行业难以依靠单纯的材料加工环节赚取利润（同时考虑生产经营所需费用），因此成本端控制优化或成为唯一出路。正极材料成本拆分中，原材料成本占比往往超过80%，因此未来原材料端的布局、获得低价原材料的能力或成为正极供应商的核心竞争力，看好率先构筑一体化壁垒的公司在中远期的成本优势兑现。

3 正极行业分析——价格成本利润

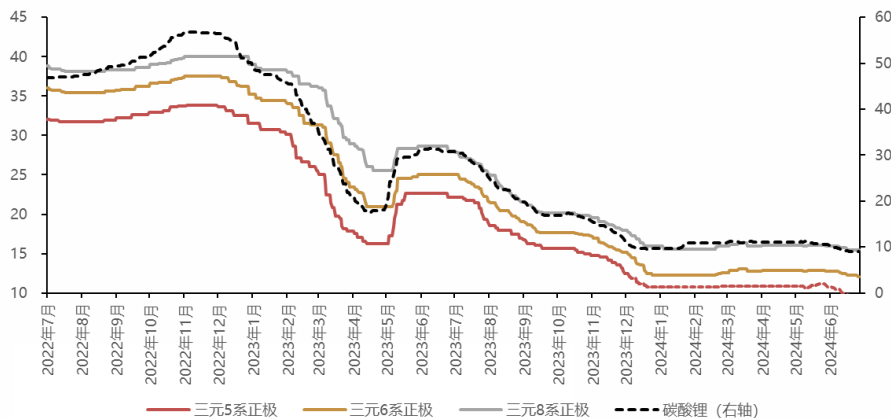
◆ 前驱体价格走势（万元/吨）



◆ 磷酸铁锂价格走势（万元/吨）



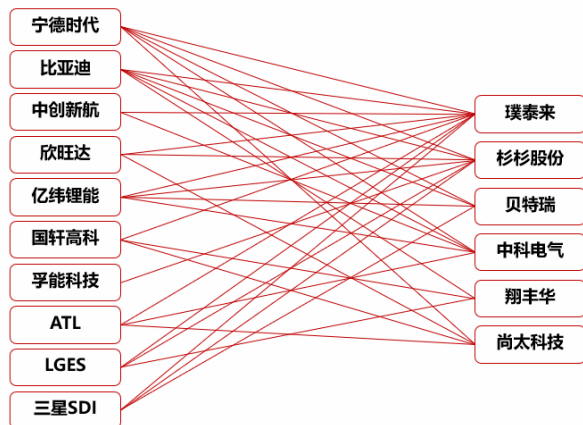
◆ 三元材料价格走势（万元/吨）



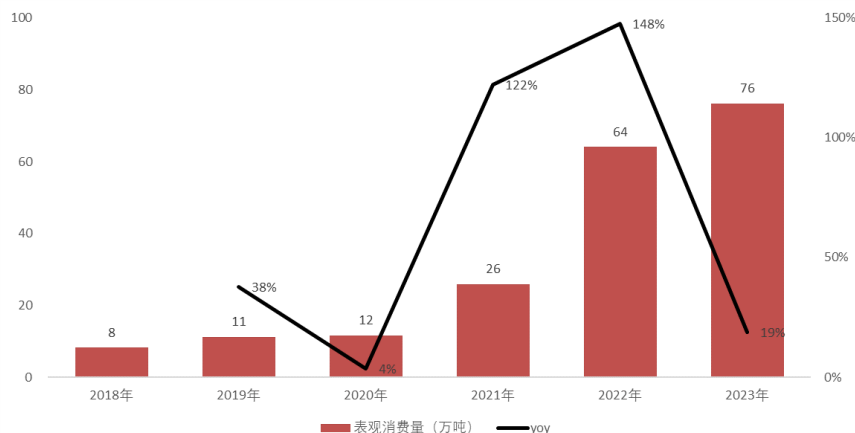
4 负极行业分析——需求端

- **头部客户开启“集采”，整体按需采购为主。**2023年，负极材料需求相较其他环节并无明显差异。通过需求供应拆解显示，负极材料供需两端粘性较弱，大部分锂电池企业存在3家以上的负极供应商，大部分负极供应商又同时向3家以上的客户进行出货，在此种供需格局下，价格或成为市场更为关注的比较因素。百川盈孚数据显示，2023年，负极表观消费量约76万吨，同比+19%，剔除库存影响后，与终端需求增速相近。自2022年底开始，头部下游客户开启对于负极材料的“集采”，以较大折扣比例和竞价方式对于中低端负极材料进行集中采购。
- **动力端快充技术拉动需求升级。**负极作为决定锂电池快充极限能力的材料，需求端对于负极供应商研发能力有着较高要求。据统计，当下二次造粒、表面碳包覆、硅基负极是提升快充能力的主要解决方案，各负极供应商在三条路径上的开拓以及从研发到生产端的进度，将成为中远期绑定需求的重要抓手。

◆ 负极需求供应拆解（部分）



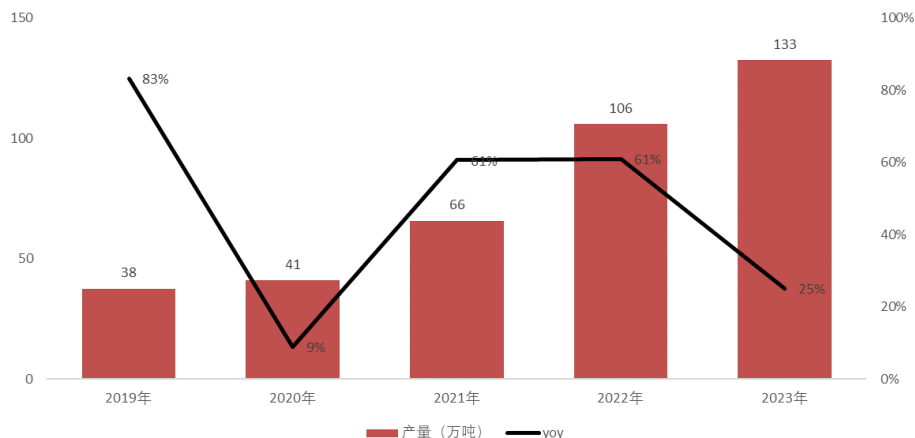
◆ 负极表观消费量



4 负极行业分析——供给端

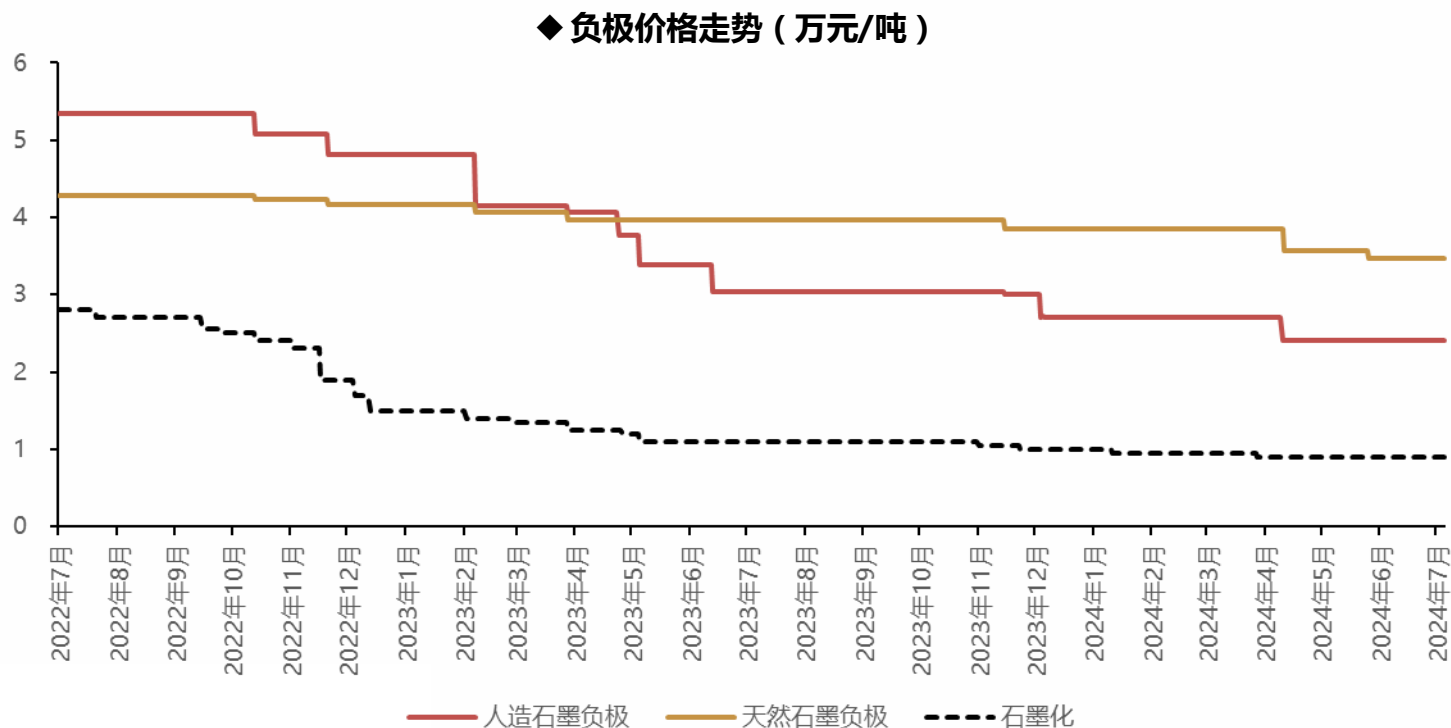
- **月度间生产较为稳定，2023年开工率降至50%。**据统计，2023年，负极行业年产能达到317万吨，年内增加106万吨，供给扩张接近50%。根据需求模型测算，2023年锂电负极需求约130万吨（1090GWh，1200吨/GWh），2024年需求约160万吨，存在45%产能冗余，预计当前国内负极行业产能足以支撑2026年以前的全球需求（2116GWh）。据百川盈孚测算，2023年内行业开工率一度不足55%，自8月以来持续下滑至11月仅48%，回溯2021年、2022年负极行业产能利用率约为85%、65%，逐年下降，主要系产能大幅增加导致。受“集采”影响，负极行业维持按需生产，年内供需基本持平。
- **基础设施助力我国负极产业成长为“世界工厂”，海外供需或出现错配。**根据各公司公告披露，高耗能的石墨化环节是负极成本结构中重要组成部分。近年来，我国大力发展清洁能源、新型储能，供电电能质量稳步提升，比较优势显著，内蒙古、四川等地成为石墨化工序的重要生产基地；同时，天然负极的核心原材料鳞片石墨也主要分布在我国东北地区。据SMM统计，2023年全球90%的负极生产在我国进行，已成为负极材料的“世界工厂”，预计未来全球主要负极需求也将根据国内产能进行匹配。近年来，随着IRA禁用国产矿物、欧洲推出碳排放政策，以贝特瑞、杉杉股份、璞泰来为主的负极供应商被动出海，总体规划拖后，若欧洲碳排放限制收紧，海外负极供需或于2024年出现错配。

◆ 我国负极产量



4 负极行业分析——价格成本利润

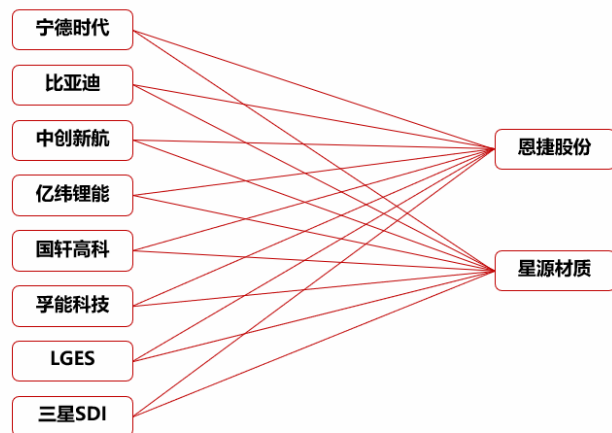
- **人造负极价格跌幅较大，（石墨化）成本端压力减轻。**根据Wind数据，受需求端集采影响，人造负极价格持续下降，由23年初约4.8万元/吨降至2.4万元/吨，较年初跌幅接近50%。天然石墨负极价格较为稳定，维持在3.5万元/吨附近。2023年，随着负极一体化产能大规模落地、生产地区电价下行，人造负极生产关键步骤——石墨化供给区域宽松，外协报价逐步走低，由2022年接近3万元/吨高点降至0.8万元/吨，负极供应商成本端压力减轻。



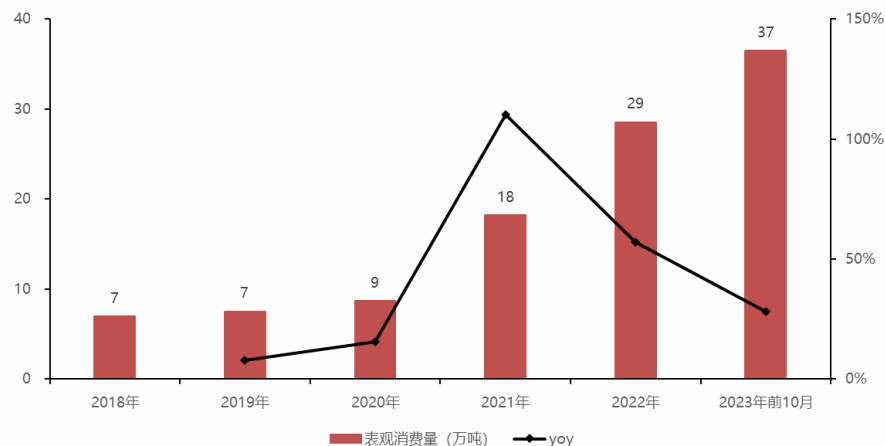
5 隔膜行业分析——需求端

- **动力端需求维持合理增速，消费锂电复苏带动干法隔膜需求增加。**2023年内，隔膜总体需求相较其他环节并无明显差异。通过需求供应拆解显示，隔膜行业供应商数量偏少，且锂电客户重合度较高，大部分锂电生产制造企业同时采购多家锂电隔膜产品。百川盈孚数据显示，2023年，隔膜表观消费量约36.5万吨，同比+28%，与终端需求增速相近。季度间消费量并无显著差异，仅8~10月受消费锂电下游拉动，干法隔膜需求增长，月度消费量小幅提升。

◆ 锂电隔膜需求供应拆解（部分）



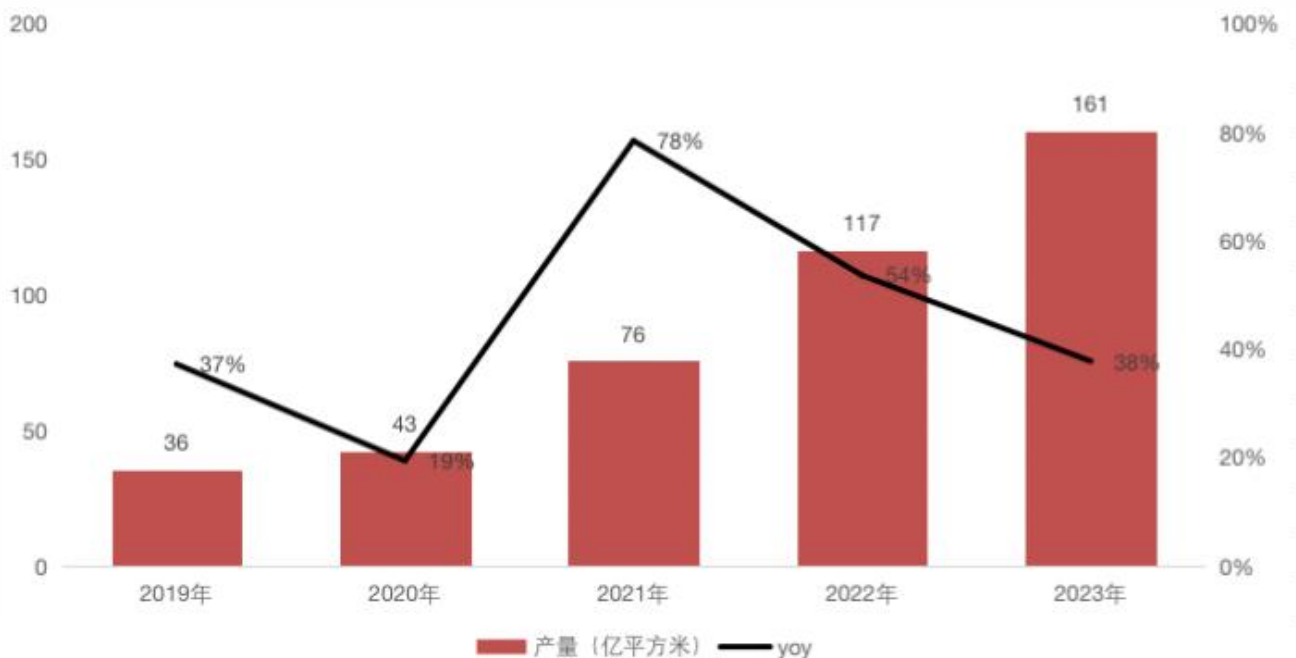
◆ 锂电隔膜表观消费量



5 隔膜行业分析——供给端

- **5月起新产能落地，行业开工率显著下行。**百川盈孚统计，2023年内，隔膜行业开工率整体好于其他环节，23Q1高达90%，23H2基本维持在60%以上水平。其中，5月、6月头部企业新增产能集中落地，行业年产能增加约80亿平。据统计，截至2023年，行业年产能达到235亿平，较2022年底增加75亿平。根据需求模型测算，2023年隔膜需求约175亿平（1600万平/GWh），2024年隔膜需求约220亿平，2023年底产能基本可以满足2024年全球需求，隔膜行业供需匹配度相对较高。

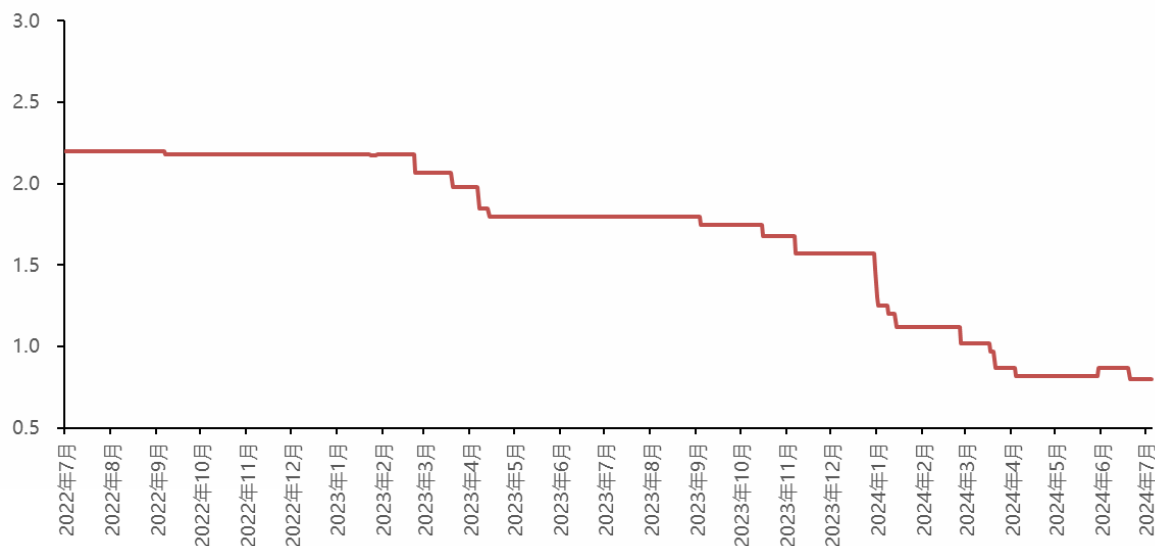
◆ 我国锂电隔膜产量



5 隔膜行业分析——价格成本利润

- **头部供应商或主动下调隔膜售价。**根据百川盈孚数据，2023年内锂电隔膜价格经历两轮下降，分别开始于2月和9月，由年初约2.2元/平降至1.6元/平，较年初跌幅约28%。2024年初，隔膜又经历一波大幅降价，目前价格来到0.8元/平。当前锂电隔膜环节供需依旧偏紧，供应商议价能力较弱，或是由头部供应商主导的以提升市占率及新增产能利用率为目的的主动降价。头部企业有望凭借价格优势抢夺市场、提升市占率，同步提升产能利用率，反映在报表端或为产品价格下降、折旧摊销减少、单位成本下降，毛利率受损幅度较小，利润增加；若需求超预期，竞争对手降价意愿较低，以维持合理利润水平为主，头部供应商有望依靠提前布局的产能卡位新增需求，当期利润有望呈爆发式增长。预计未来，隔膜行业价格、利润仍有下行风险，优质产能、精益管理有望助力企业摊薄折旧成本，提升产能弹性，实现梯次降本。

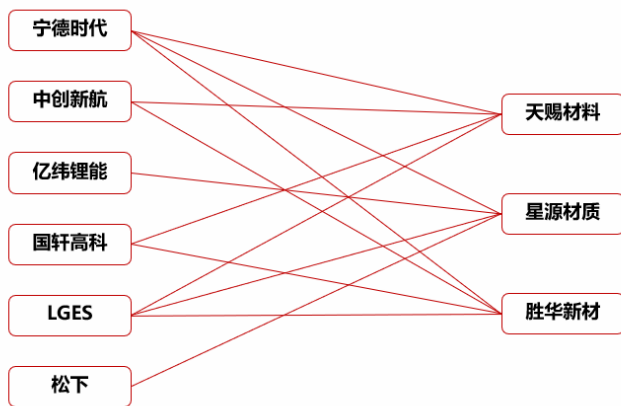
◆ 锂电隔膜价格走势（元/平）



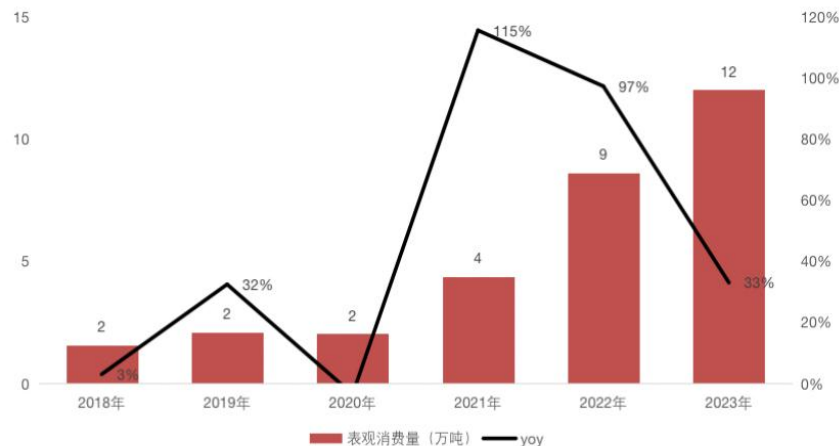
6 电解液行业分析——需求端

- **电解液需求跟随下游稳步增长。**2023年内，电解液总体需求相较其他环节并无明显差异。电解液企业覆盖客户数量相对较多，出货主要以就近匹配下游客户需求为主，进行定制化生产。百川盈孚数据显示，2023年，核心原材料六氟磷酸锂表观消费量约12万吨，同比+33%，考虑添加比例提升影响，与终端需求增速匹配。季度间消费量呈先降后升趋势，1~4月，受下游观望去库、节假日影响，六氟磷酸锂表观消费量逐月下降，4月消费量已不足6000吨，同比-23%。5~8月，原材料碳酸锂价格止跌，下游供应商开启备库生产，消费量逐月回暖，8月达到年内高点1.3万吨。9~10月，碳酸锂价格再度进入下行周期，消费量跌下1.2万吨。2023年初至今，六氟磷酸锂（电解液）消费呈现较强周期性，与碳酸锂价格相关性较强。预计2024年，碳酸锂价格摆脱期货市场情绪影响后，逐步企稳，电解液月度需求回归稳态。

◆ 电解液需求供应拆解（部分）



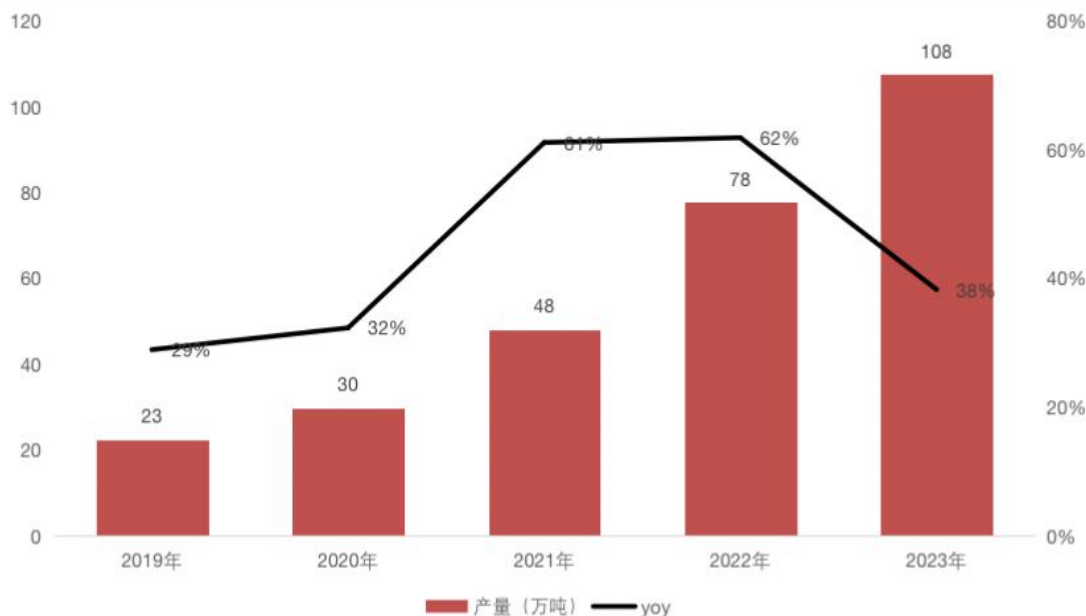
◆ 六氟磷酸锂表观消费量



6 电解液行业分析——供给端

- **产能严重过剩，开工率较2022年跌幅较大。**百川盈孚统计，2023年，电解液/六氟磷酸锂行业开工率显著低于其他环节，电解液产能开工率由2022年底的65%降至2023年10月的26%，全年开工率均不足45%，总体呈下行趋势。其中，5月、6月受下游补库、行业上修排产影响，开工率仅出现阶段性反弹，但也仅维持在40%。据统计，截至2023年，电解液行业年产能达到462万吨，较2022年底增加291万吨，供给扩张155%。根据需求模型测算，2023年电解液需求约130万吨（1200吨/GWh），2024年电解液需求约165万吨，存在61%的产能冗余，当前产能已基本可以满足2030年全球电解液需求（3653GWh），电解液行业供给严重过剩。

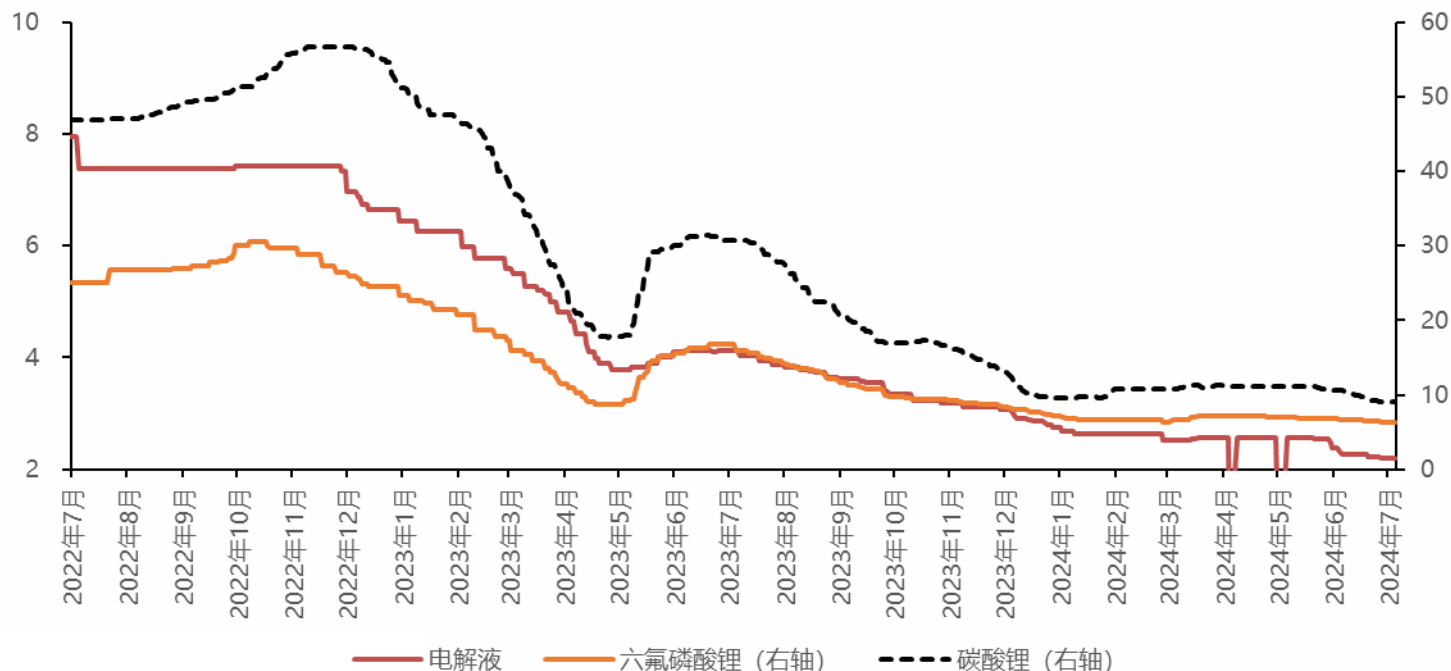
◆ 我国电解液产量



6 电解液行业分析——价格成本利润

- **电解液价格跟随碳酸锂波动。**根据百川盈孚数据，2023年内电解液/六氟磷酸锂价格持续下降，电解液由23年年初约6.5万元/吨降至3.1万元/吨，较年初跌幅接近52%。其中5至6月，电解液价格小幅反弹。主要系成本支撑力增强，企业纷纷进行价格上调。2024年年初至今，电解液价格继续下滑，降至约2.2万元/吨，预计后续价格将随锂价波动。

◆ 电解液价格走势（万元/吨）



◆ 光伏：盈利见底+产能出清，左侧布局良机已现

◆ 锂电池：产能出海及部分环节供需改善带来机会

◆ 电力设备：出海需求高景气，国内新型电力系统智能化提速

◆ 储能：构网型储能关注度提升，欧美大储需求有望释放

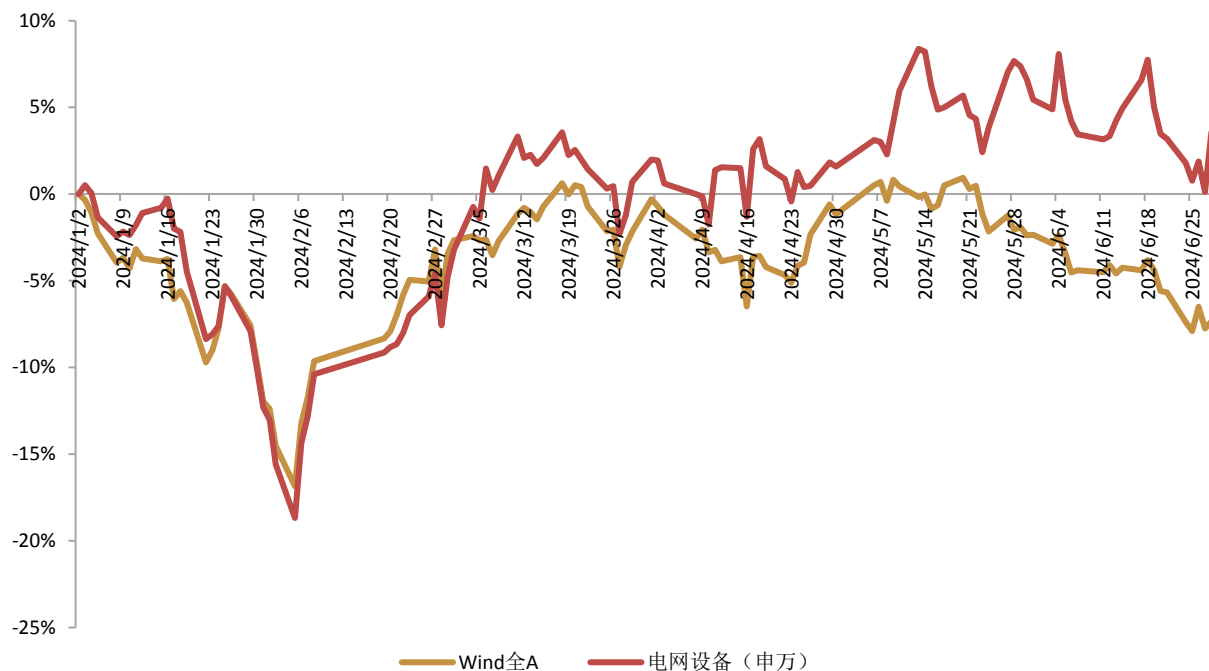
◆ 风电：欧洲海风建设如火如荼，国内核准开工加快

◆ 工控：内需稳中有升，外需提振增长

2024H1行情回顾：电网出海情绪高涨，国内投资稳步推进

- 2024年电网设备指数上涨3.6%，高于Wind全A指数10.9个百分点，指数因国内特高压、配电网政策支持以及海外电网设备需求持续高景气等因素呈整体上行态势。

◆ 2024年电网设备（申万）指数上涨3.6%（截至2023/6/30）



2024H1行情回顾：电网出海情绪高涨，国内投资稳步推进

- 电网设备板块归母净利润24Q1同比下降25.7%，主要系23Q1板块业绩基数较高。年初以来，电网出海情绪火热，估值持续提升。板块盈利显现结构性特征，特高压、变压器及电表相关公司的盈利能力增长较为明显，我们预计板块24H2整体趋势有望恢复快速增长。

◆ 电网设备板块估值底部反弹



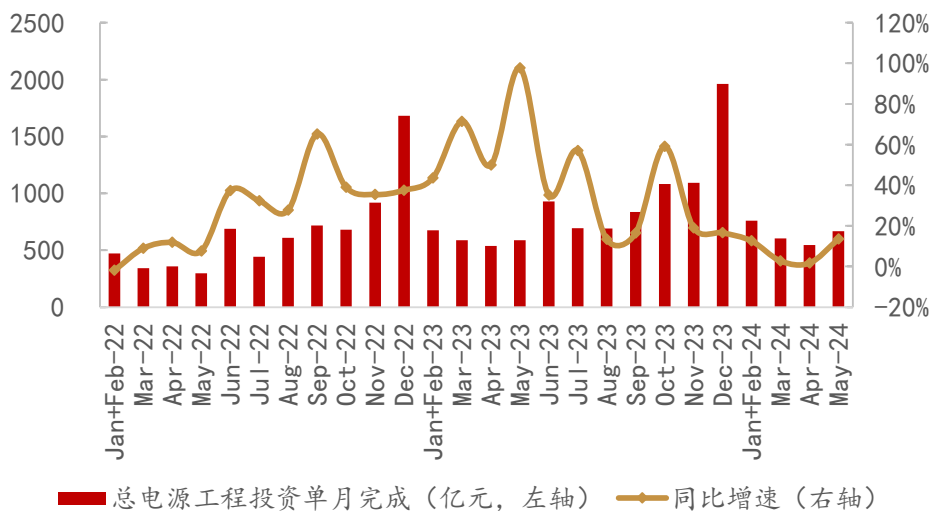
◆ 电源设备板块估值低位



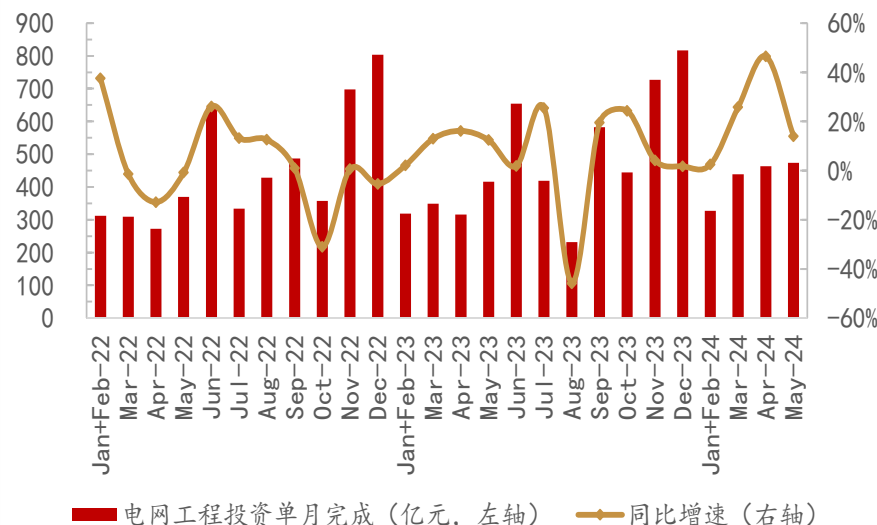
2024H1：国内电网投资呈现强劲增长态势

- **国内电力行业呈现显著投资增长和扩张趋势。**根据国家能源局数据，2024年1-5月份，全国主要发电企业在电源工程上的投资达到了2578亿元人民币，与去年同期相比增长了6.5%，国内对能源结构持续优化。与此同时，**电网工程的投资也表现出强劲增长势头，完成投资额1703亿元人民币，同比增长了21.6%，增长率远高于电源工程投资，体现出电网建设和升级改造的重要性。**伴随可再生能源的快速发展，输变电建设及配电网智能化升级改造成为电网投资主基调，预计2024年下半年国内电网投资有望继续稳步推进。

◆ 国内总电源工程投资单月完成额



◆ 国内电网工程投资单月完成额



2024H1：特高压线路规划清晰，核准开工节奏符合预期

- 2024H1特高压招标三个批次，开工“阿坝-成都东”、“陕西-河南”线路，24H2有望核准开工3-4条线路，且《特高压项目的新增第一次服务招标采购》中招标“库布齐-上海”、“乌兰布和-京津冀鲁”等11条后续可能作为外送线路的可研设计主体设计协调，有望带动产业链企业订单长期稳定，未来业绩端存在一定程度保障。

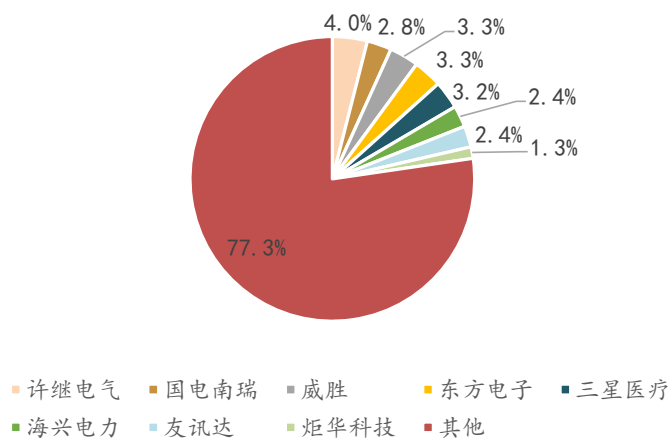
◆ 在建/未建待投运的特高压项目目前进展

线路分类		工程名称	输电线路（公里）	投资额（亿元）	电压等级	当前状态
已开工	交流	武汉-南昌	926	91	1000KV	2022.9开工
		张北-胜利	366	64	1000KV	2023.8开工
		川渝特高压	658	288	1000KV	2022.9开工
		黄石	-	22	1000KV	2023.6开工
		阿坝-成都东	743.4	145	1000KV	2024开工
	直流	陇东-山东	937.9	206.6	1000KV	2023.3开工
		金上-湖北	1784	334.8	1000KV	2023.2开工
		宁夏-湖南	1619	275	1000KV	2023.6开工
		哈密-重庆	2300	300	1000KV	2023.8开工
		陕西-河南	765	-	800KV	2024.3开工
未开工	交流	大同-怀来-天津北-天津南	771.9*2	-	1000KV	2023.1可研
		达拉特-蒙西	-	-	1000KV	2024.1可研
	直流	陕西-安徽	890	-	800KV	2023.5可研
		甘肃-浙江	2370	-	800KV	2024.1可研
		藏东南至粤港澳大湾区	2600	-	800KV	2023.5可研
		蒙西-京津冀	703	-	800KV	2023.10可研

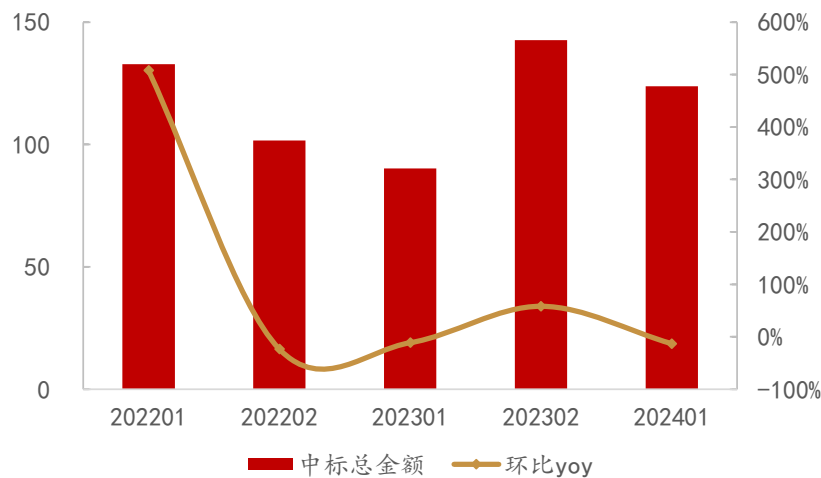
2024H1：电表招标规划超预期，2401批次招标量大幅增长

- **2024年有望迎国内电表招标大年，表计企业业绩有望充分释放。**根据国网规划，24年电表合计招标三批，同比23年增加一个批次。国网2401批次中标合计金额123.8亿元，同比增长37%，其中电能表中标金额103.9亿元，集中器和采集终端等中标19.9亿元，因2301批次招标基数较低以及国内电表“存量+增量”需求双轮驱动，第一批电表招标量大幅增长。此外，国网电表2302批次中标金额142.7亿元，同比增长23.5%，环比增长58.2%。根据电表通常0.5-1年交付周期推算，该部分订单有望在24年底前交付，对相关表企业绩有望得到保障。

◆ 2401批次国网电表合计中标情况



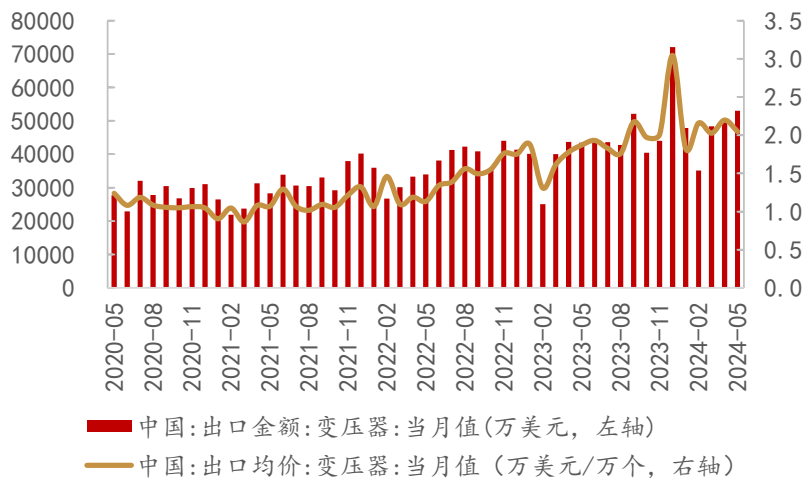
◆ 2022-2024年国网电表中标金额情况（亿元）



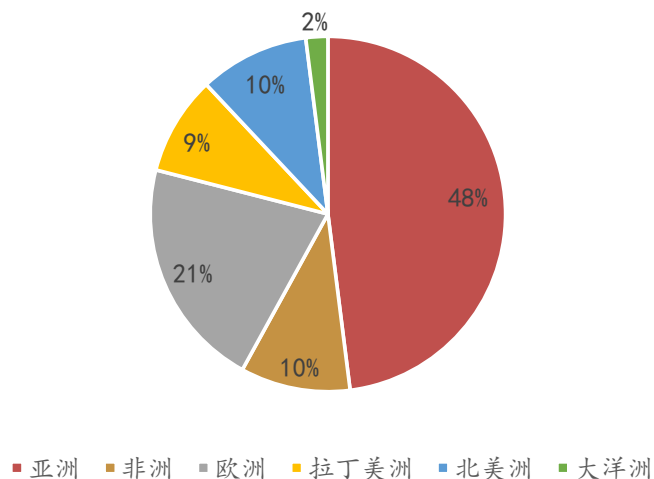
2024H1：中国变压器出口维持强劲态势

- **中国变压器出口呈量价齐升趋势。**2023年1-12月，中国变压器累计出口金额已经达到了52.94亿美元，比去年同期增长了19.90%，其中12月中国变压器出口金额达到历史性新高的7.2亿美元，同比增长75.30%。**2024年1-5月变压器出口金额分别为4.8/3.5/4.8/5/5.3亿美元，同比分别增长20%/40%/20%/15%/22%，变压器强劲的出口势头仍在延续。**
- **中国变压器出口于欧美市场占比进一步提升。**根据中国海关总署数据，中国2024年1-5月向亚洲/非洲/欧洲/北美地区出口变压器占比分别为48%/10%/21%/10%，欧美地区出口占比逐渐增大（2021年欧洲/北美占比分别7%/2%）。尽管北美对于69KV以上变压器美国对中国存在进口禁令，但受限于美国本土供给短缺，在69KV以下变压器（升压变、配电变为主），从中国进口数量有望持续提升。

◆ 中国变压器月度出口金额及出口均价



◆ 2024年1-5月中国变压器出口区域分布

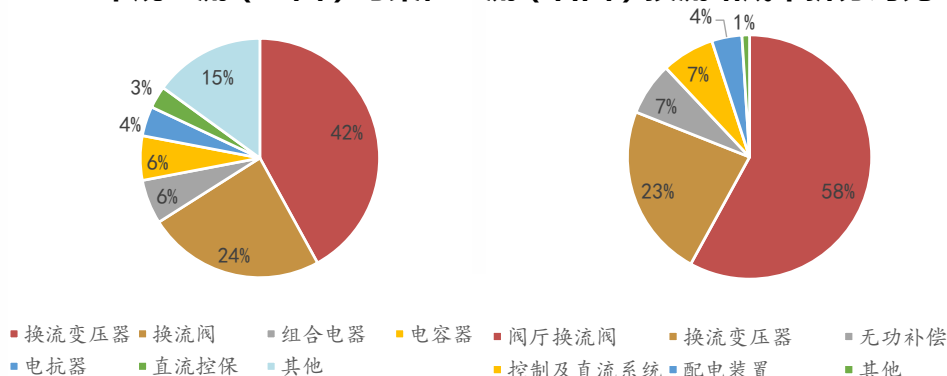


2024H2展望：特高压柔直项目核准，欧洲海风催化长期发展



- **柔直技术应用优势明显，适用于大规模风电场并网、孤岛供电、交流系统互联等应用场景，价值量更高：**
 - **从功能角度**，常规直流换流阀的换流元件为半控型晶闸管器件，无法控制关断、电压，对大容量电网具有依赖性；柔性直流换流阀的换流元件为全控型IGBT器件，可同时控制频率和电压，有效支撑电网运行。
 - **从价值量角度**，常规直流换流站中换流阀成本占比24%，柔性直流换流站中换流阀成本占比58%。根据昆柳龙项目数据，昆北常规直流换流阀单GW价值量1亿元，柳北柔直换流阀单GW价值量4.7亿元，龙门柔直换流阀单GW价值量3.4亿元（数据来源：国、南网官网），柔直换流阀价值量约为常直的3-4倍。
- **短期看，24H2国内陆上两条特高压柔直项目有望核准：**
 - **甘肃-浙江（送/受两端柔直）**：是世界上首个采用全柔直输电技术的特高压线路，起于甘肃武威送端换流站，止于浙江绍兴受端换流站，线路全长约2370千米，计划新建2座柔直换流站，输送容量达到8GW。
 - **蒙西-京津冀（受端柔直）**：起于鄂尔多斯市的送端换流站，止于河北省沧州市受端换流站，容量8GW。
- **中长期看，欧洲海风建设加快，催化柔直技术出海。**根据Wind Europe预测，2025年欧洲海风新增装机容量有望同比2024年接近翻倍，2030年新增海风装机容量有望接近30GW。伴随深远海发展，柔性直流输电具有更高的经济性，渗透率有望持续提升。

◆ 常规直流（左图）与柔性直流（右图）换流站成本拆分对比



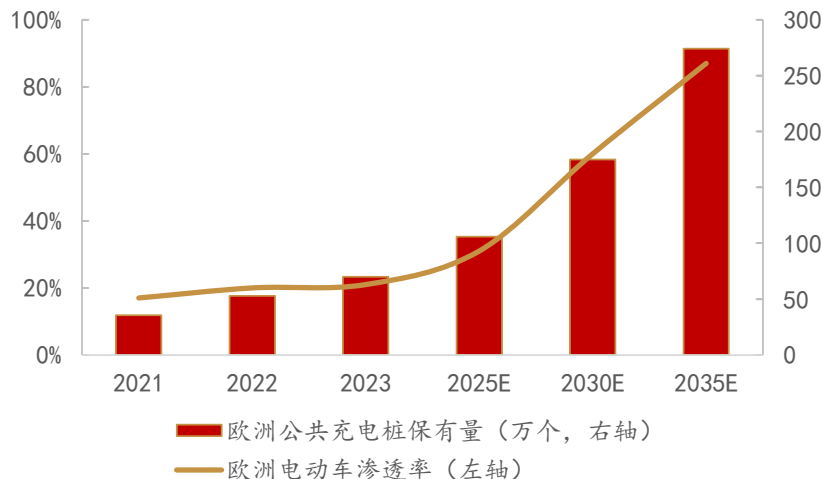
◆ 海外已投运/在建的海上风电柔直工程

项目名称	建设商	功率MW	电压/kV	距离/km	投运时间
DolWin1	ABB	800	±320	165	2015
BorWin2	西门子	800	±300	200	2015
HelWin1	西门子	576	±250	130.5	2015
SyWin1	西门子	864	±320	205	2015
DolWin2	ABB	916	±320	135	2017
HelWin2	西门子	690	±320	130.5	2015
DolWin3	Alstom	900	±320	161	2017
BorWin3	西门子	900	±320	160	2019
DolWin5	ABB	900	±320	135	2024
DolWin6	西门子	900	±320	90	2023

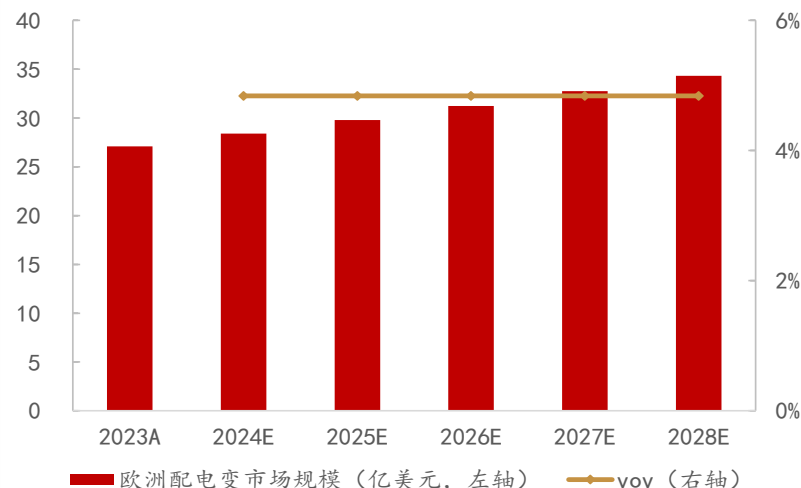
2024H2展望：欧美变压器供需紧张，中国企业出海布局加快

- **需求端：欧洲新能源并网增加，配电变压器需求快速提升。**
- **欧洲电车销量渗透率低，发展空间广，配套充电桩数量有望持续提升。**根据IEA预测，2025、2030、2035年，欧洲电动车渗透率有望分别上升至31%、60%、87%，电动车销量分别达480、920、1362万辆。但与此同时，欧洲EV销量与充电桩数量不匹配，欧洲EV销量占比全球超过30%，但充电桩数量只占全球不到18%（数据来源：European Alternative Fuels Observatory），车桩比有望趋于合理水平，IEA预测2025、2030、2035年欧洲充电桩数量分别达106、175、274万个。
- 伴随欧洲新能源并网容量增加，叠加电车渗透率提升带动充电桩安装数量增长，驱动电网升级改造，配电变压器存在增量需求。根据Mordor Intelligence数据，**2023年欧洲配电变压器市场空间约27.1亿美元，预计2028年收入有望增长至34.3亿美元，2024-2028年CAGR约为4.8%。**

◆ 欧洲充电桩保有量及新能源车渗透率



◆ 欧洲配电变压器市场规模及预测



2024H2展望：欧美变压器供需紧张，中国企业出海布局加快

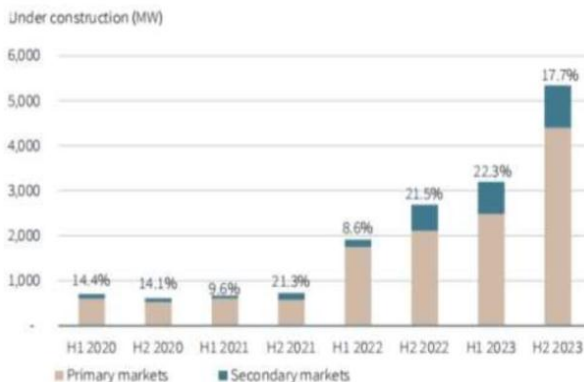
■ 需求端：美国缺电引起变压器需求提升。

- 美国制造业回流带来固定投资快速增长。近年来，美国出台IRA等多政策支持本土制造，发力基础设施建设、新兴产业布局，号召制造业回流，实现“再工业化”，制造业固定投资金额快速提升，由2020年1月的7.9亿美元提升至2024年4月的22.8亿美元。
- 美国目前在建的数据中心区域相对集中，区域性冲击有望显著。根据JLL数据，2023年底美国在建的5.2GW数据中心有82%在一线市场，规划未建的12.2GW中有90%位于一线市场，由于数据中心用电具有不可调特性，因数据中心建设带来功率的增长将直接带动最高负荷提升，提升整体系统缺电风险。
- 我们认为，美国受制造业回流和数据中心建设影响，工业侧、用户侧耗电需求提升，缺电导致新能源装机需求增长(EIA预测24年美国新增62.8GW集中式新能源装机，同比+55%)，进而提高变压器设备间接配套。此外，工厂、数据中心亦存在直接配套变压器需求，美国变压器市场空间有望快速增长。

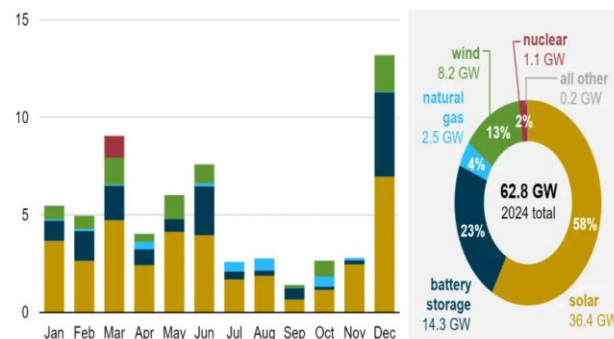
◆ 美国制造业固定投资（百万美元）



◆ 美国数据中心建设规模快速提升



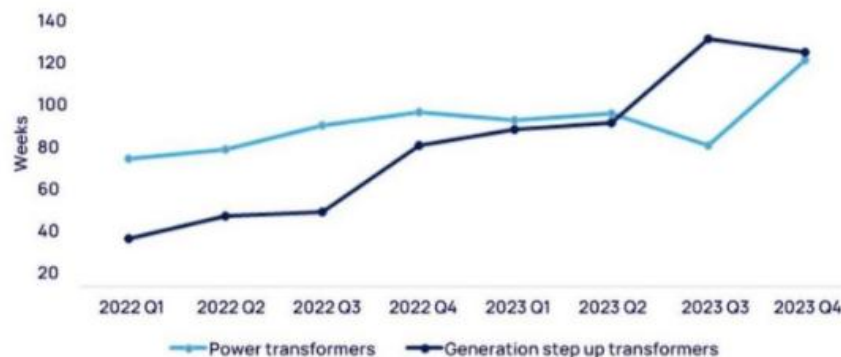
◆ 24年美国计划公用事业发电增加



2024H2展望：欧美变压器供需紧张，中国企业出海布局加快

- **供给端：海外变压器交付周期拉长，电气设备巨头扩产节奏慢。**根据Wood Mackenzie统计，美国的电力变压器订单平均交付周期已经从2022年的75周延长至2023年末的120周，容量较大的主变压器平均交付周期翻倍。变压器为重资产行业，扩生产线需要大量资金投入，且回报周期长，美国本土厂商扩产意愿不强，且海外人工效率较国内低，伊顿等厂商扩产周期更久，短期难以满足快速上涨的变压器需求。

美国变压器订单平均交付周期



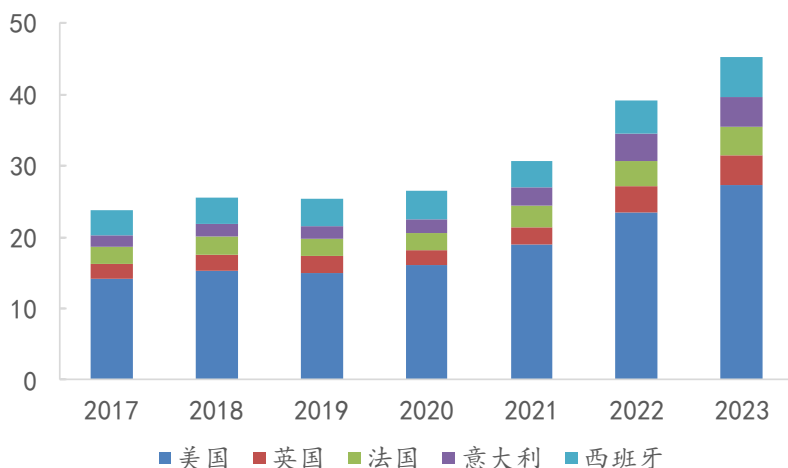
海外部分变压器厂商扩产计划

公司名称	公告时间	投资金额	扩产计划	预计投产时间
伊顿	2023.8	2200万美元	威斯康星洲工厂扩产三相变压器产能	预计2025年之前投产
	2023.8	1亿美元	德州工厂将稳压器和三相变压器产能翻倍	
	2023.10	8500万美元	增加北美变压器、开关等电力设备的供应	
日立能源	2022.5	1000万美元	密苏里周工厂扩产配电变压器	-
	2022.10	3700万美元	弗吉尼亚州工厂扩产配电变压器和牵引变压器的产能	
	2024.2	3200万美元	德国巴特洪内夫的电力变压器扩产至原产能一倍	预计2026年投产
GE	2023.12	8500万美元	墨西哥单相变压器产能提升一倍	预计2025年6月投产
WEG	2023.12	2.3亿美元	提升巴西、墨西哥和哥伦比亚的变压器产能，将现有产能提高50%	预计2026年投产

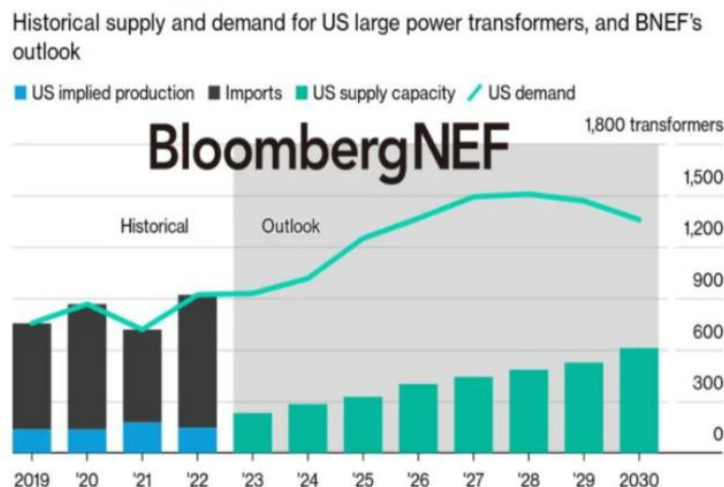
2024H2展望：欧美变压器供需紧张，中国企业出海布局加快

- **海外供需差有望中长期持续，欧美变压器进口额持续提升。**根据BNEF，受电网强化和老旧设备升级改造驱动，2030年美国对变压器需求有望较2023年增长近50%，由于海外本土变压器厂商扩产存在多方面压力（原材料供应、人工效率低等），因此供需紧张关系有望持续。根据ITC数据，2023年美国变压器进口额为2736万美元，同比增长16.8%，英国/法国/意大利/西班牙分别同比增长11.2%/11.4%/9.7%/23.4%。**海外变压器需求旺盛，外资扩产能力有限，中国变压器技术成熟，产品性价比高，有望迎来出海新机遇。**

2017-2023年欧美主要国家变压器进口额（百万美元）



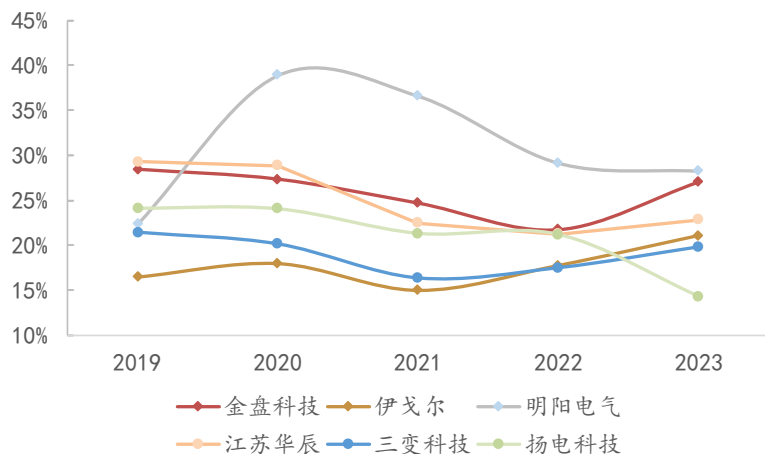
美国大型变压器存在长期供需缺口



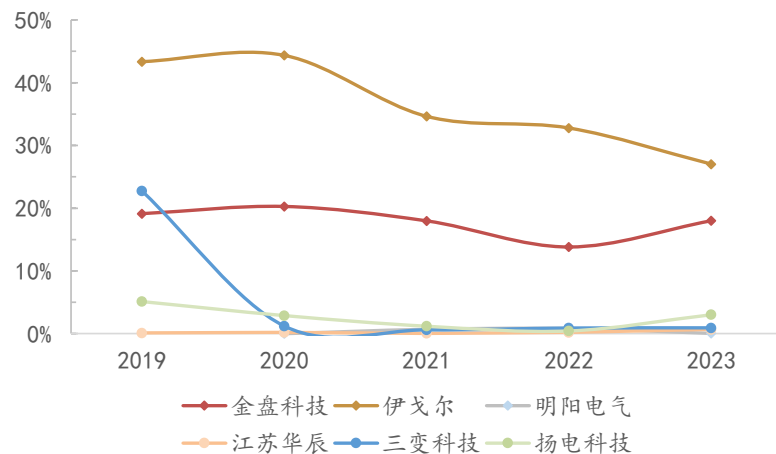
2024H2展望：欧美变压器供需紧张，中国企业出海布局加快

- **从变压器毛利率角度：**变压器盈利水平受原材料铜价格波动影响明显，2021年各企业毛利率均有所下降。2023年，受益规模效应及数字化工厂趋势，金盘科技、伊戈尔毛利率快速提升；扬电科技主要受消耗高价原材料库存，以及产品销售量下降后分摊固定成本影响，毛利率短期承压。**2024年，我们认为，受益变压器处于需求上行期，中国企业有望充分享受订单外溢红利，规模效应带来行业毛利率上涨，且具备高效数字化工厂企业有望进一步降本增效。**
- **从变压器企业海外收入占比角度：**金盘科技23年海外收入占比18%，24Q1提升至30%，海外收入占比在行业位于较高水平，目前海外产能、销售渠道、客户资源完善，先发优势显著。由于22年底后变压器需求快速爆发，短期行业供不应求，**通常企业扩建工厂需要1-2年时间周期，因此先发布局的企业有望充分受益短期需求增长。**海外直销壁垒在于客户认证、渠道搭建以及售后服务，**我们认为此前通过绑定国内客户间接出口以及在海外具备产能布局的企业有望更快切入海外直销业务，通常海外业务定价及毛利率比国内更高，伴随海外收入占比提升，改善整体盈利水平。**

国内企业变压器毛利率水平



国内变压器企业海外收入占比



2024H2展望：国内外电表需求共振，“存量+增量”双轮驱动

■ 海外发达区域迎来电表第一轮替换周期，发展中区域渗透率仍有较大提升空间：

- **美国**：美国智能电表建设初期从2006年开始，2019年开始早期用户即迎来电表替换周期，2027/28年主体替换周期开始。目前北美智能电表渗透率超50%，其中加拿大渗透率超过80%，巴西等其他拉丁美洲国家不足50%，尚处于渗透率提升阶段。
- **日本**：日本于2014年全面导入智能电表，目前日本智能电表渗透率较高（>80%）。根据“日本电力计量法”，家用电表适用年限为10年，因此2024年有望开始新一轮替换周期，预计增速较快。
- **欧洲**：欧盟2009年颁布《欧洲电力市场指令》，要求成员国在2020年前大范围推广智能电表，根据Berg Insight数据，2022年欧洲智能电表普及率为56%，且区域性特征较明显。西欧（西班牙、意大利、法国）、北欧（瑞典、芬兰）等国家较早开始智能电表部署，部分国家（荷兰、英国、奥地利）将于2023~2026年左右开始第二轮电表替换周期，中欧（德国、波兰）等国家不足50%，仍处于渗透率提升阶段。
- **非洲**：非洲持续以提升电气化率为主要发展目标，大多数电力公司仍处于安装第一代智能电表阶段，目的是确保电费准确，减少窃电现象及降低人工成本，目前南非、土耳其智能电表渗透率不足10%。近年来由于中国智能电表相较于欧美品牌，性价比较高，国产品牌快速导入。

◆ 北美、日本各智能电表渗透率

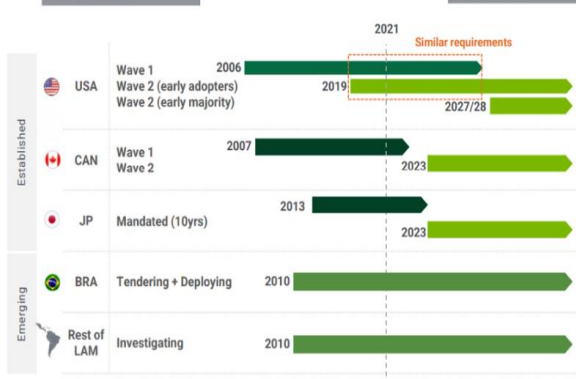
Electricity Smart Device Penetration
(end of year 2021)



2021
Installed base: 209m
Penetration: 47%

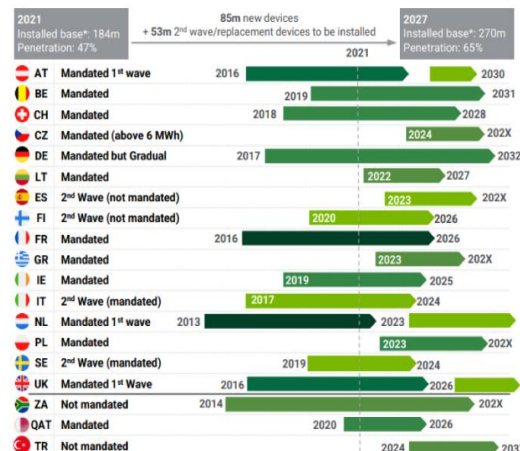
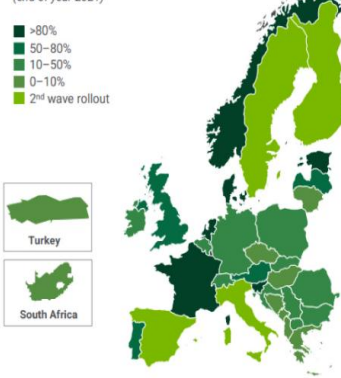
74m new devices

2027
Installed base: 283m
Penetration: 60%



◆ 欧洲、非洲各区域智能电表渗透率

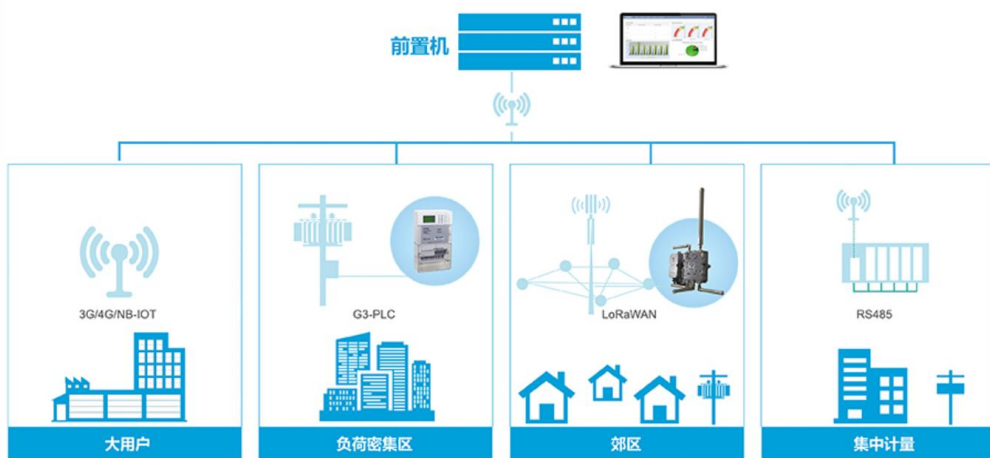
Electricity Smart Device Penetration
(end of year 2021)



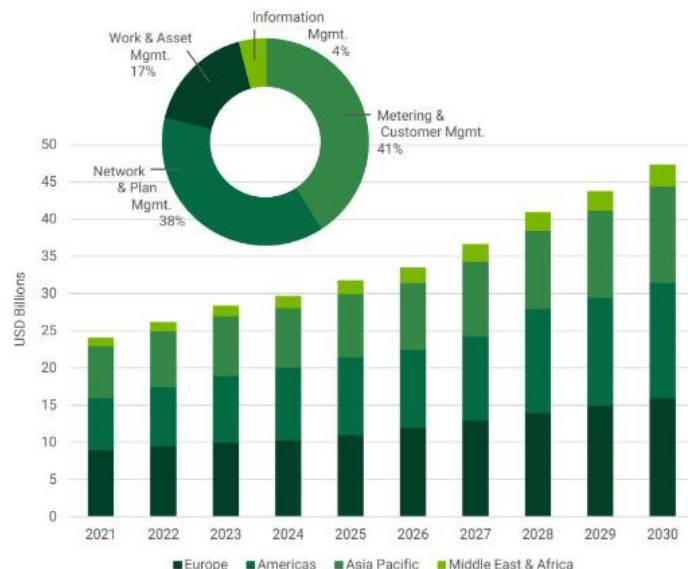
2024H2展望：国内外电表需求共振，“存量+增量”双轮驱动

- 海外客户倾向中国企业提供“表计+通信方案+终端”成套AMI解决方案。
- 除电力系统外，海外存在智能化电水气热综合能源业务中长期发展需求，且增速有望更快。根据Bluefield Research数据，预计2021-2030年十年投资额合计约3380亿美元，其中38%的投资占比用于智能化网络构建，41%投资占比用于计量与客户管理解决方案，2022-2030年投资规模CAGR约为9%，该增速略高于全球智能电表投资增速（6%-8%），且具备综合能源解决方案的中国企业较少，头部有望充分受益。

◆ 智能计量AMI完整解决方案示意图



◆ 2021-2030年全球智能水务投资额及十年合计投资额拆分（十亿美元）



2024H2展望：国内外电表需求共振，“存量+增量”双轮驱动



- **电表头部企业海外布局完善，有望迎持续增长。**海兴电力、三星医疗、威胜集团电力计量业务出海规模领先，且具备海外工厂及售后服务中心，目前在亚洲、非洲、南美洲市占率较高，国内产品性价比优于外资Landis+Gyr/Itron等，受益海外电网建设，市场份额有望持续提升。

◆ 国内电表头部企业海外业务布局情况

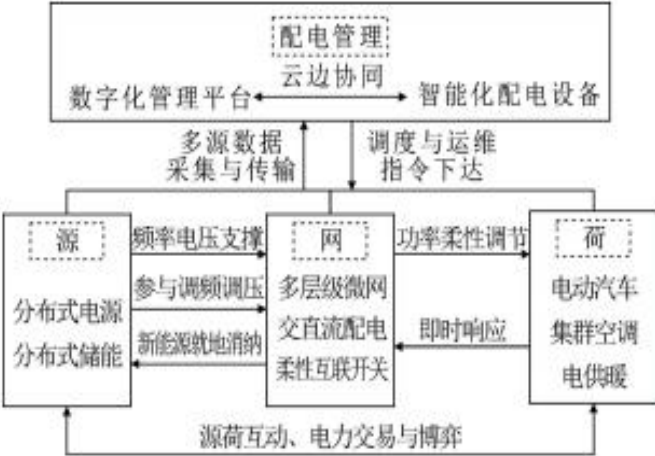
公司	2023年电表收入及收入占比（亿元）	2023年电表毛利率	2023年海外收入及收入占比（亿元）	2023年海外业务毛利率	海外布局	部分海外项目情况
海兴电力	36（86%）	44%	28（66%）	42%	巴西、印尼、南非3个独资工厂，巴基斯坦、孟加拉、肯尼亚3个合资工厂，公司拥有全球员工2300余人，其中外籍员工占比超过43%。覆盖亚欧、拉美、非洲等	<p>南非：公司在南非签署了第一个智能电表系统的PPP项目合同，该项目开启了一种新的经营业务模式</p> <p>巴西：2020年，公司承接了目前巴西最大的AMI整体解决方案交付项目的一期项目，一期覆盖超过70个城市，超过50万居民用户和工商业用户。该项目是巴西首次将Wi-SUN新兴技术进行大规模运用，公司成为了一期项目独家目标方。</p> <p>肯尼亚：公司为肯尼亚KPLC实施了大用户解决方案项目，主要向肯尼亚KPLC提供一整套的大用户的计量防窃电、自动抄表、线损计量分析的解决方案</p> <p>塔吉克斯坦：公司向塔吉克斯坦电力公司销售了完整的计量数据服务解决方案，该方案包括AMI系统、Billing系统和MDM系统</p>
三星医疗	84（74%）	34%	20（17%）	33%	巴西、印尼、波兰、孟加拉4个海外工厂，以及瑞典、哥伦比亚、墨西哥、尼泊尔、秘鲁5个销售中心。覆盖欧洲、中东、拉美、非洲、东南亚	<p>巴西：巴西COPEL招标项目智能表总包项目</p> <p>瑞典：日常仅供合同（第二代智能电表项目总包方）</p> <p>沙特：智能电表项目的经营合同</p> <p>印度：JNJ从ITI有限公司获得的智能电表订单，由三星医疗生产并供应</p> <p>国家电网：中国电力技术装备沙特智能电表项目国内第二批设备</p>
威胜控股	27（37%）	43%	16（22%）	-	已经在亚洲、非洲和美洲等主流市场建立了稳定的业务渠道	<p>印度尼西亚：在工商业领域是主要供货商，也切入居民付费市场，同时成为了AMI改造主要技术推动方</p> <p>孟加拉国：公司是当地三家主要供货商之一，推动水务及燃气试点建设</p> <p>沙特：威胜信息与沙特NTCC集团就共同推进沙特智慧城市建设，并在智慧能源及新能源应用、智慧水务、智慧楼宇控制、综合节能工程、通讯技术等方面签署合作备忘录（MOU）</p> <p>西非：威胜信息成功获得4.2万台超声波水表订单，成为该国智慧水表改造计划的第一批产品供应商</p>

■ 电改政策频出，配电网建设改造是建设新型电力系统、推动“双碳”目标实现的重要环节。电改强调“管住中间，放开两头”，伴随分布式新能源发电占比逐步提升，对配电网的回传、控制多种数据等智能化要求提升较大，在电改纵深推进的背景下配网智能化投资有望逐步成为重点，配网投资占比亦有望逐步增加。

◆ 2024年电改相关政策梳理

时间	发布部门	文件	核心要点
2024.6	国家能源局	《关于做好新能源消纳工作保障新能源高质量发展的通知》	电网资源配置能力提升，电网企业需提升跨省跨区输电通道输送新能源比例，加强省间互济，提升配电网调控能力，构建智慧化调度
2024.5	国务院	《2024-2025年节能降碳行动方案》	加快配电网改造，提升分布式新能源承载力，加强规划管理，加快项目建设并优化接网流程
2024.5	济南座谈会		总书记在济南市主持召开企业和专家座谈会并发表重要讲话，国家电力投资集团董事长就深化电力体制改革提出意见建议
2024.4	发改委、国家能源局	《电力市场运行基本规则》	将完善电能量辅助服务交易等定义和交易方式。随着新规7月1日落地，电力交易将对数智化电网提出更高要求
2024.2	发改委、国家能源局	《国家能源局关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》	到2025年配电网网架结构更加清晰，供电能力合理充裕；配电网承载力和灵活性显著提升，具备5亿千瓦小时左右分布式新能源，1200万台左右充电桩接入能力

◆ 新型配电系统形态



◆ 光伏：盈利见底+产能出清，左侧布局良机已现

◆ 锂电池：产能出海及部分环节供需改善带来机会

◆ 电力设备：出海需求高景气，国内新型电力系统智能化提速

◆ 储能：构网型储能关注度提升，欧美大储需求有望释放

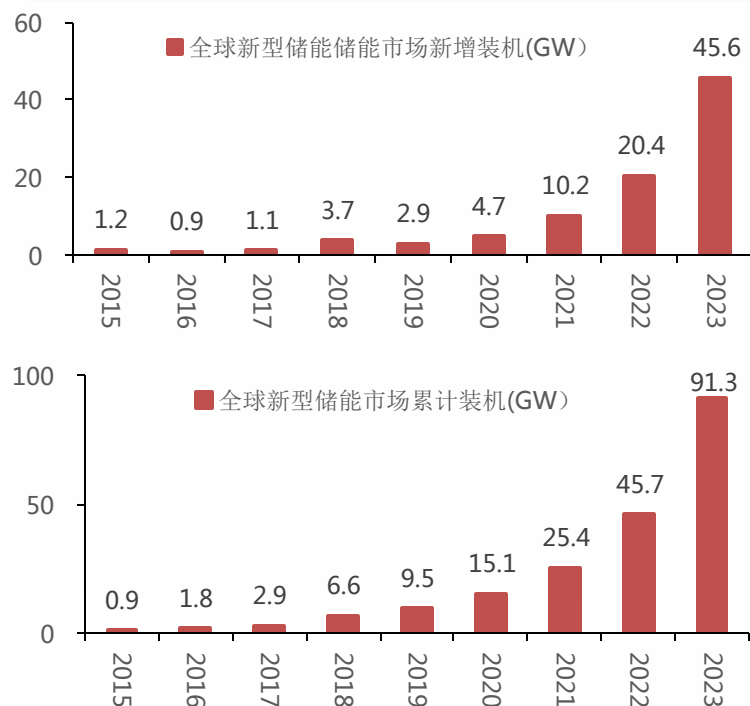
◆ 风电：欧洲海风建设如火如荼，国内核准开工加快

◆ 工控：内需稳中有升，外需提振增长

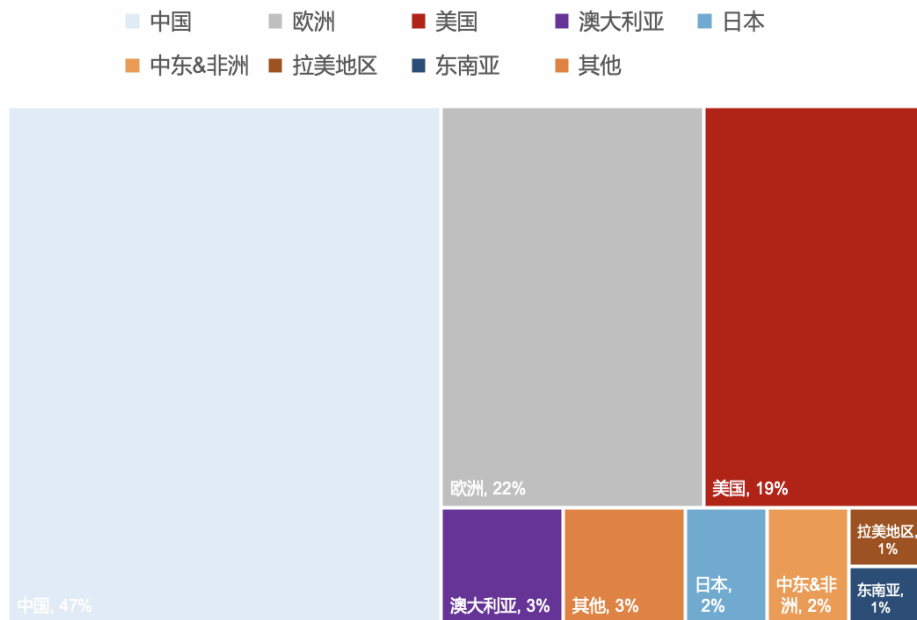
全球：新型储能装机高增长，CR3（中美欧）高达88%

- **累计装机**：2023年全球新型储能市场累计装机91.3GW，同比增长+99.6%，2020-2023年CAGR为76.0%，其中中国累计装机34.5GW。
- **新增装机**：2023年全球新型储能市场新增装机45.6GW/104GWh，同比增长+123.5%/+136.4%，平均配储时长从2022年的2.2h提升至2023年的2.3h，GW口径看2020-2023年CAGR为150.8%。其中中国新增21.5W（同比+194%）、欧洲新增10.1GW(+93%)，美国新增8.7GW(+96%)，分别占总市场比例为47%/22%/19%，CR3高达88%。

全球新型储能市场新增/累计装机



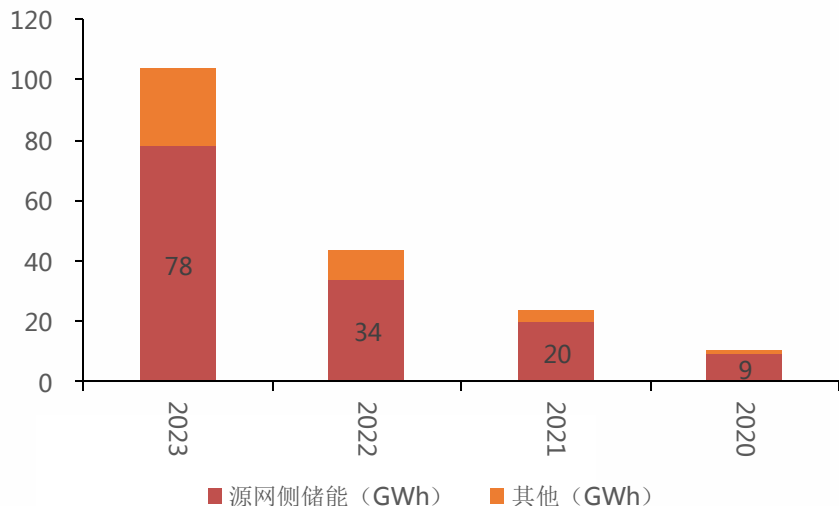
2023年全球新增投运新型储能项目地区分布(占比情况)



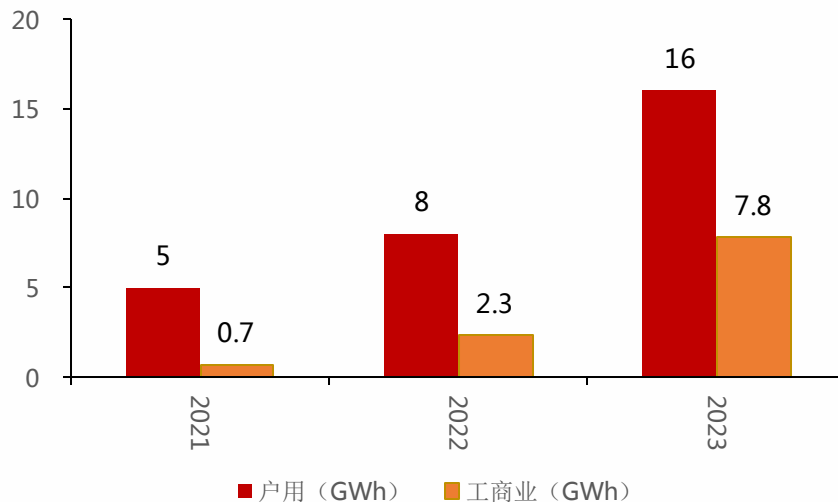
全球：源网侧依然为重要支撑，户用、工商业低基数高增长

- **源网侧储能**：未来全球能源转型主要支撑，各国构建新型电力系统重要支柱。2023年全球市场新增源网侧储能78GWh，同比增长+129.4%，增速与全球储能市场增速相当，呈每一年翻一番的增长态势，占总储能装机比重为75%，较2022年下滑3pp。尽管全球源网侧储能市场装机规模增速较快，但整体新增规模占比正在呈逐年递减的状态，反映近年来全球表后储能市场的兴起。
- **户储**：2023年全球户用储能市场装机规模约为 16.1GWh，同比增长+100%，其中德、意、美、日、澳为全球范围内户用储能市场发展较好的国家。CR5地区合计新增装机规模占比达到全球总量的71%，德、美、日、澳仍是全球需求较稳定的户用储能市场。
- **工商储**：根据IEA，工业领域为节能减排的重要方向之一，工商储近年来迎来高速增长。2023年全球工商储市场装机规模为7.8GWh，同比增长+349.1%。

2020-2023年源网侧储能市场新增装机



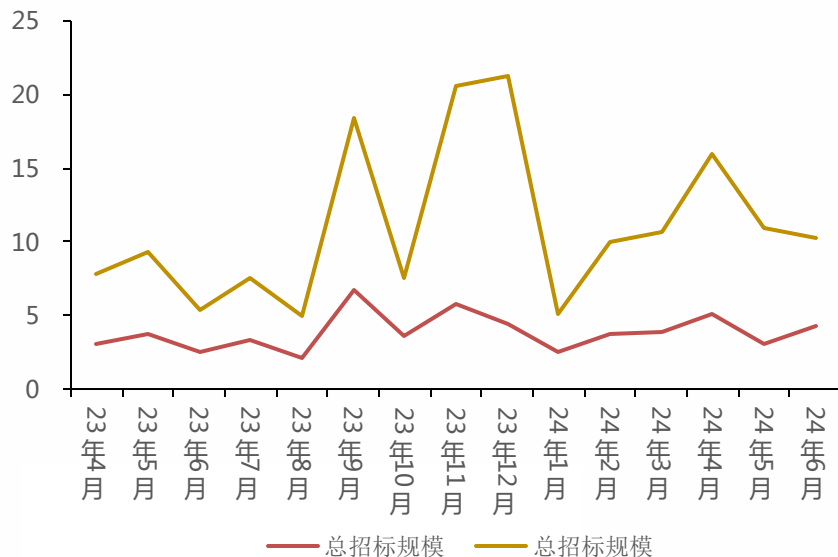
2021-2023年全球储能工商业/户用储能新增装机



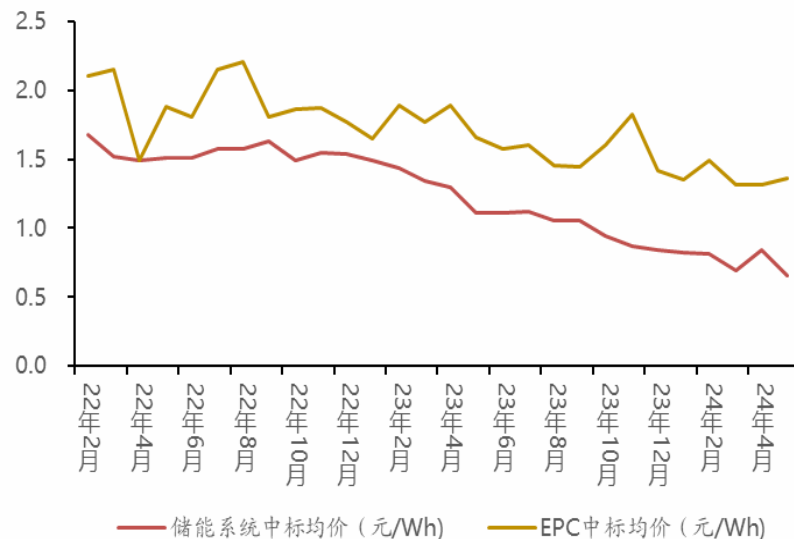
中国：整体招标规模依然向好，供需错配下价格持续下行

- **招标：2024年全年节奏有望延续前低后高，配储平均时长逐渐提升。**2024年1-6月份国内储能招标22.7GW/62.9GWh，同比+61%/79%，环比-13%/-21%。从季度数据来看，2024Q1储能招标10.2GW/25.8GWh，平均时长2.5h；Q2储能招标12.5GW/37.2GWh，平均时长3h，储能时长进一步提升。
- **单价：系统价格持续下行，EPC较系统而言更为坚挺。**从单价来看，2024年6月2h储能系统价格已跌至0.6元/wh，环比-6%，同比-44%，较2023年年初价格已经腰斩；2024年6月EPC中标均价为1.3元/wh，环比-4%，同比-18%。

近期储能月度招标数据（GWh/GW）



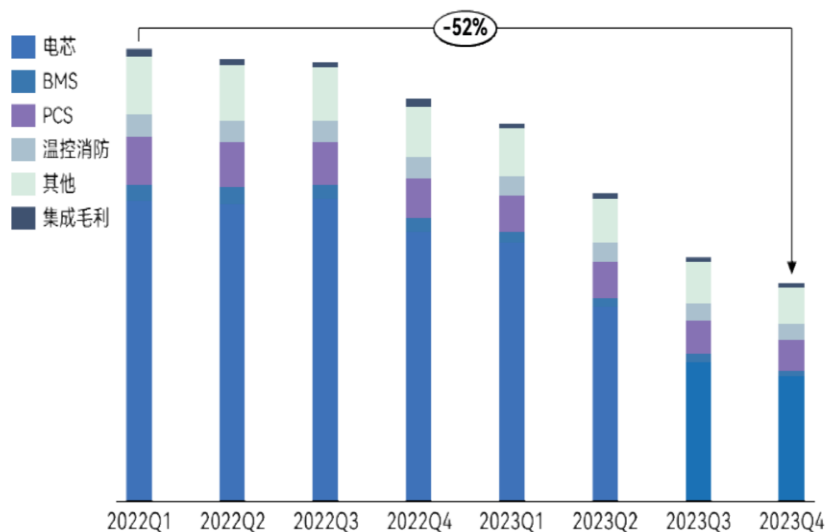
2h储能系统价格/EPC价格持续走低



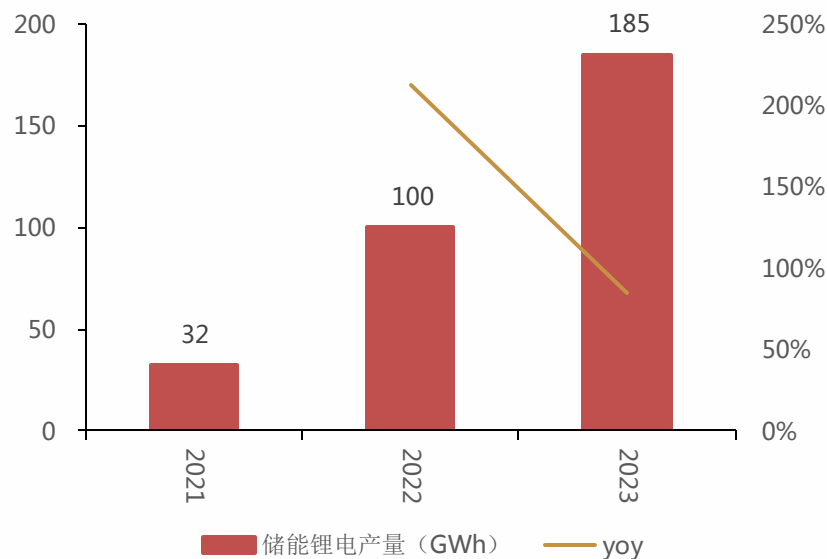
中国：整体招标规模依然向好，供需错配下价格持续下行

- **PCS降价 < 系统降价 < 电芯降价**：根据EESA数据，以2h储能系统平均报价为例，整体储能系统在2022Q1-2023年Q4的均价降低52%之下，其中电芯价格降幅约为58%、储能变流器约为35%、BMS约为60%、EMS约为20%，其余储能配套均价均有小幅度下降，整体储能系统价格承压严重。
- **产能严重过剩、出清周期仍需等待**：以电芯为例，2022/2023年我国储能锂电产量为100/185GWh，2023年同比增长+85%，对应产能来看分别为188/488GWh，2023年同比增长+201%，产能供应远远高于实际产量。根据CNESA，储能电池5月份新增产能规模167.5GWh（包括拟建、签约、开工及投产等不同阶段的项目），环比4月份小幅上涨3.0%，其中，投产项目产能规模超过25GWh，仍处于上升趋势。

2h储能系统价格剖析



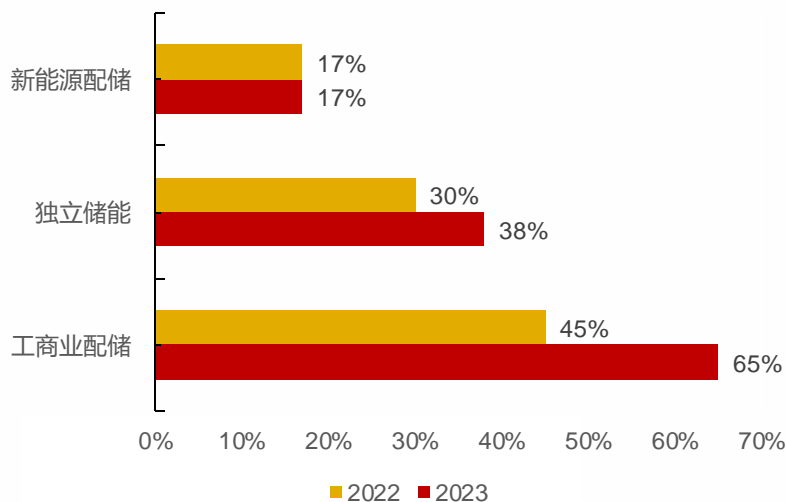
储能锂电产量



中国：储能调用次数低于政策要求，储能市场化之路仍漫漫

- **储能整体调用率仍处于较低位置、2022-2023年改善不大。**根据中电联，从调用情况来看，工商储 > 独立储能 > 新能源配储，2023年工商储调用率为65%，较2022年提升20pp，日均运行14.3h，平均等效充电317次；独立储能调用率为38%，较2022年提升8pp，日均运行2.6h，平均等效充电172次；新能源配储调用率为17%，与2022年持平，日均运行2.2h，平均等效充电104次。
- **国家持续出台政策鼓励储能并网调用，强调以市场化手段促进调用。**2023年各地政府出台政策，明确储能调用年均需达到200-330次，2024年4月，《国家能源局关于促进新型储能并网和调度运用的通知》下发，强调电网企业及电力调度机构应公平无歧视地向新型储能提供电网接入服务，加快推进完善新型储能参与电能量市场和辅助服务市场有关细则，丰富交易品种，同时国家能源局派出机构、省级能源主管部门按照各自职责加强新型储能并网和调度运行的监督与管理。

2022-2023年电化学储能利用率

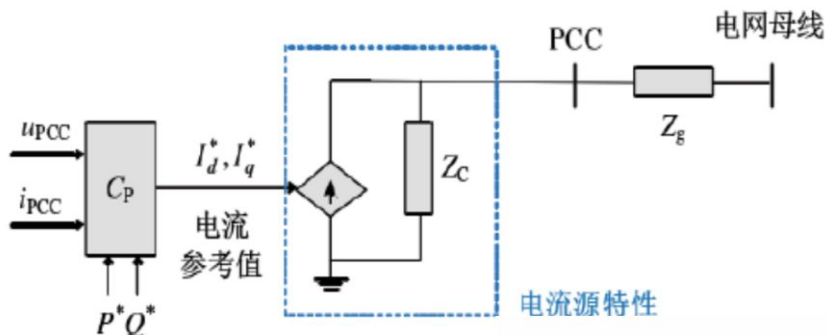


2023年各地出台政策明确储能调用

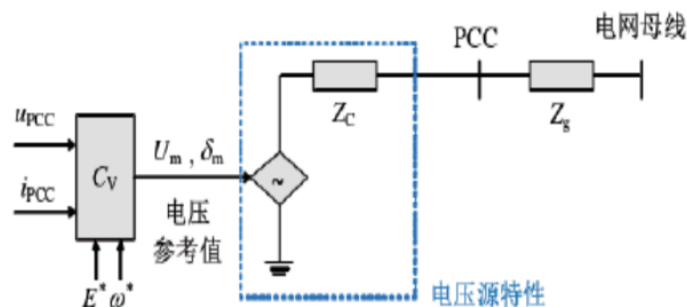
区域	调用次数
河南	独立储能年调用完全充放电次数不低于350次
安徽亳州	储能电站迎峰度夏/冬放点调用时间至少为240小时或120小时
河北	年调用完全充放电不少于330次
吉林	年完全充放电次数》300次
四川	年调用不低于250次
宁夏	储能月均调用次数达到25次（实际）
天津	独立储能项目每年调用完全充放电次数不少于300次
贵州	电网侧新型储能项目年调用完全充放电次数不少于300次
新疆	南疆四地州投运独立储能项目原则上2023年全年调用完全充放电次数不低于100次
山东	独立储能电站全年充放电次数234次（实际）
江苏	储能电站全年放电调用时间至少为640小时，其中迎峰度夏与非迎峰度夏期间各320小时，2小时系统相当于调用320次

- **变流器并网及电压协调控制技术尤为关键**：随着双高特征显现，新型电力系统面临低惯性、低阻尼和电压支撑能力不足的问题，需要推进变流器并网及电压协调控制技术，实现发配电网大规模分布式电源有序接入、灵活并网和多种能源协调优化调度，推动提升发配电网运行效能势在必行。
- **跟网型vs构网型变流器**：变流器根据其与电网互动过程，可分跟网型和构网型变流器。跟网型变流器不具备自主调节电网电压和频率的能力，通常在电网稳定时工作良好，但在电网不稳定或发生故障时可能无法提供必要的支撑，而构网型变流器适用于需要独立运行或在电网边缘区域提供支撑的场景，它们可以增强电网的稳定性，特别是在可再生能源发电比例较高的地区。在新能源渗透率较低时，电网短路容量比相对较高，新能源对其影响较小，故电网对变流器无较高要求，只需满足跟踪电网的电压、相位以控制变流器的能量输出，控制相对简单，而随着新能源占比大幅提升，新能源间歇性、随机性和波动性大，电网短路容量比大幅下降，因此变流器不仅仅只是需要其支撑电网，还必须一同构建电网。构网型与跟网型的差别主要在于其具备电压源而非电流源特性，能够适用于快速变化的电网。

跟网型变流器等效图



构网型变流器等效图



中国：弱电网+政策支持，构网型储能重要性显现

- **构网型储能特点**：毫秒级响应，技术难度较大，不依赖电网、可独立运行。根据中国能源报，构网型变流器设备过流能力由1.5倍提升至3.0倍，根据不同方案，变流器成本将增加50%左右。
- **构网型储能有利于提高PCS价值量**：以科华数据2024年4月及6月招投标为例，构网型PCS平均单价为0.34元/w，跟网型PCS平均单价为0.23元/w。

构网型储能性能指标

性能指标	跟网型储能	构网型储能
响应速度	几秒内	毫秒级
稳定性	依赖电网	不依赖电网，可独立运行
经济性	初始成本低，维护简单	初始成本高，维护复杂
能源效率	低	高
系统支撑	有限	强大
市场适应性	适用于稳定电网	适用于变化快速电网

科华数能构网型vs跟网型产品报价

时间	项目	中标人	储能规模 (MW)	报价 (万元)	单价 (元/w)
2024/6/3	龙源电力集团共享储能技术（北京）有限公司电网支撑型（构网型）储能变流升压一体舱框架采购	科华数能	480	16329.6	0.34
2024/4/16	龙源电力集团共享储能技术（北京）有限公司第三批储能电站预装式变流升压一体舱框架采购	科华数能	300	7027.97	0.23

中国：弱电网+政策支持，构网型储能重要性显现

- **政策支持：**2023年，国家能源局发布《关于组织开展可再生能源发展试点示范的通知》——技术创新类项目方面，包括新能源加储能构网型技术示范，主要支持构网型风电、构网型光伏发电、构网型储能、新能源低频组网送出等技术研发与工程示范。此外，新疆、西藏、江苏等地方亦相继发布探索建设构网型储能相关政策文件，支持构网型储能等技术研发与工程示范。以新疆《关于组织上报2023年独立新型储建设方案的通知》为例，提出喀什、和田、克州、塔城、阿勒泰、巴州等地构网型储能比例原则上不低于年度新型储能规模的20%。
- 根据中国储能网不完全统计，2023年共有27个招标项目明确提出构网型储能需求，截至2024年6月，国内已经完成2.28GW/7.58GWh构网型储能项目招标，主要以储能设备、EPC为主。

构网型储能招标不完全统计情况

招标日期	项目名称及概述	容量
2023年4月27日	宁夏宁东复合光伏基地配套储能二期储能电站EPC	100MW/200MWh
2023年8月1日	宁夏电力采煤沉陷区复合光伏项目配套储能一期EPC总承包工程	100MW/200MWh
2023年8月4日	青海省海西州宝库储能电站工程EPC总承包及高压直挂式储能系统集成招标采购项目	224.5MW/889MWh
2023年11月29日	新疆克州独立储能项目单元采购	300MW/1200MWh
2023年12月1日	德令哈源网荷储项目储能电站采购项目	200MW/800MWh
2023年12月6日	墨竹工卡牧光互补复合光伏发电项目储能设备采购	20MW/80MWh
2023年12月7日	雅砻江柯拉构网型储能系统示范项目设备采购	53MW/106MWh

中国：弱电网+政策支持，构网型储能重要性显现

- 若电力系统中全部是构网型设备，电网的控制难度也会较大。我们从过去构网型招投标数据可以看到，2023年作为构网型储能元年，目前整体构网型渗透率仍较低、粗略估算为小个位数，同时以地方政策支持为导向（新疆等地政策指引构网侧占比需达到20%），我们预期远期渗透率有较大提升空间，同时构网型能充分解决新能源渗透率提升下电力系统发展痛点，因而必为储能发展趋势。
- 构网型行业技术领先企业包括阳光电源、国电南瑞等，目前具备产品的企业还包括四方股份、科华数据、盛弘股份、禾望电气等。

涠洲岛5MW/10MWh海上构网型储能项目



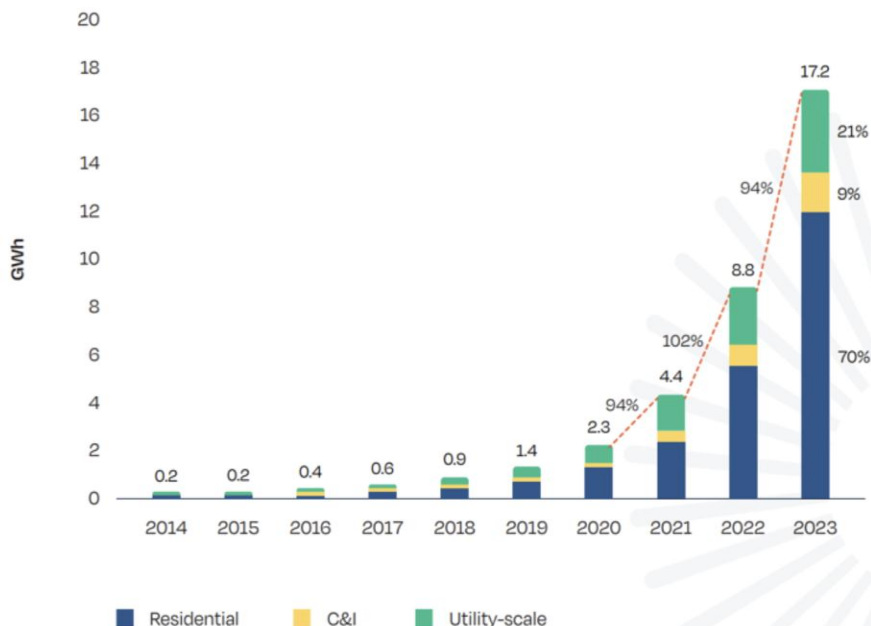
部分企业构网型产品汇总

企业	产品	技术参数
盛弘储能	PWS1-2500KTL-H 储能变流器	响应速度《10ms，系统在线销量99%，额定功率2.5MW，额定电压直流1500v
禾望电气	3.45MW 储能变流器二代机型	额定功率3.45MW，最高效率高达99.01%
南网科技	构网型储能变流器	直流侧电压1050-1500v，并网交流最大输出功率1925kva，最大效率《99%
阳光电源	PowerTitan 2.0-UD 储能变流器	直流侧最大直流电压1500V，交流侧并网额定功率1250kw，最大销量99%，工作温度范围-35℃~60℃

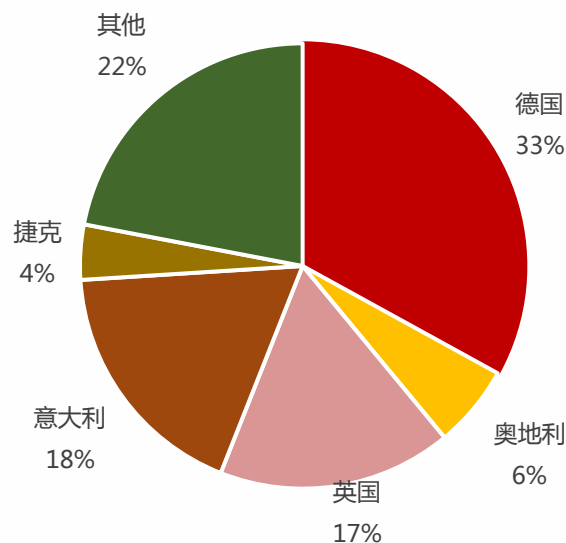
海外：欧洲——户储库存消化接近尾声，大储重要性显现

- **欧洲：市场驱动因素为电价上涨导致的爆发户储需求→调节电网稳定性的大储需求。**2023年，欧洲新增17.2GWh储能装机量，同比2022年+94%，连续三年实现翻倍增长，其中工商储市场装机量为1.6GWh（9%），大储装机为3.6GWh（21%），户储装机为12GWh（70%）。
- **分市场来看，德国、意大利合计贡献欧洲50%以上市场份额。**截至2023年底，欧洲电池储能系统累计装机量达到了35.9GWh，从市场份额的角度来看，前三大市场为德国（33%，累计装机11.8GWh），意大利（18%，6.5GWh），英国（17%，6.1GWh）。

2014-2023年 欧洲电池储能每年新增装机容量



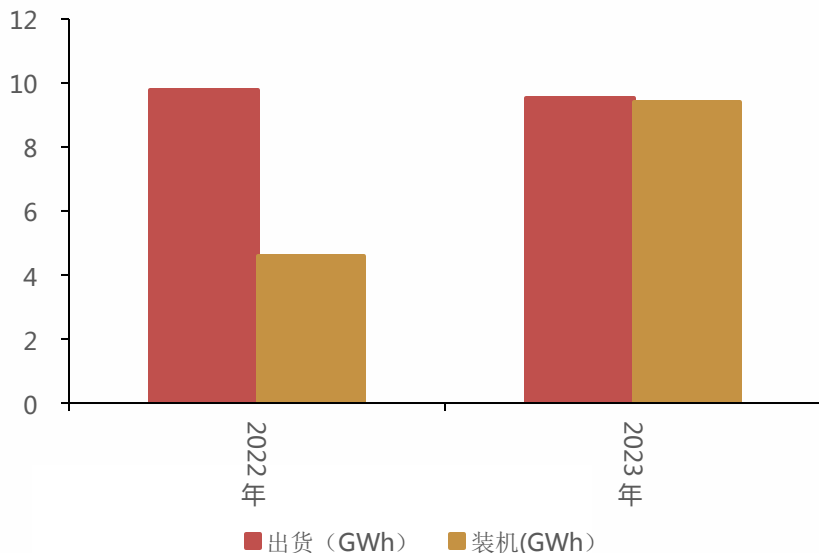
2023年欧洲市场份额前五（累计装机量）



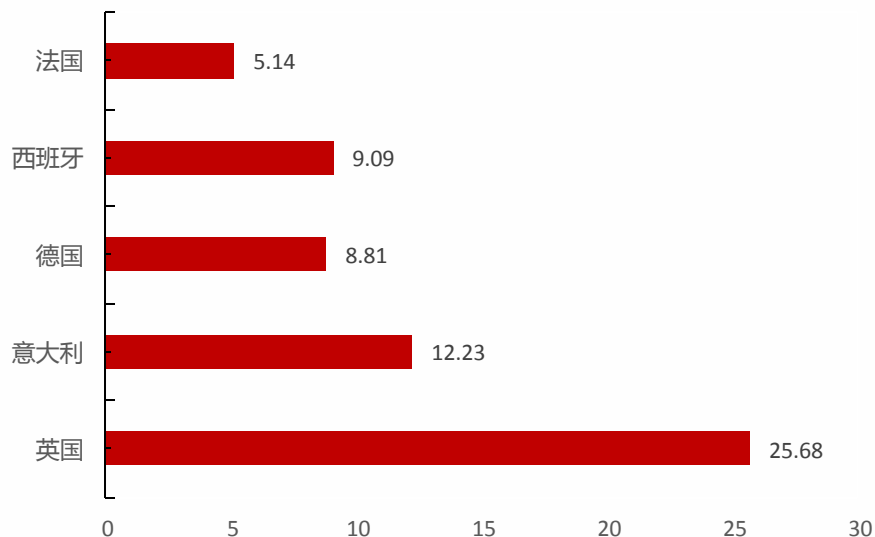
海外：欧洲——户储库存消化接近尾声，大储重要性显现

- **欧洲户储：去库接近尾声。**根据EESA，2023年全球户用储能系统/电池出货量约为33.8GWh，其中欧洲为9.5GWh，2023年预计欧洲户储市场规模为9.57GWh。2023年欧洲户储实际装机12.8GWh，实际户储库存约为6.4GWh，截至2023年年底，欧洲户储剩余库存约6.5GWh。24Q1库存消化约为1.9GWh，预计库存将在Q2末至Q3回归正常水平。
- **2024年欧洲大储装机量有望首次超过户储、并达到历史新高。**欧洲弱电网特性下，需要大储提供惯量服务。根据EASE预计，2023年欧洲储能新增装机将超过6GW，其中大储至少为3.5GW，占比58.3%。

欧洲户储库存情况



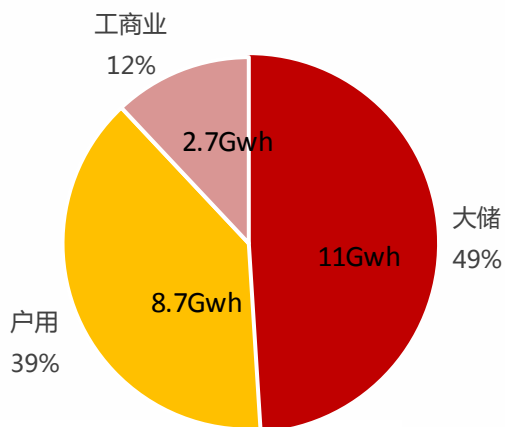
欧洲前五大电网储能市场
2022-2031年累计新增大储预测 (GWh)



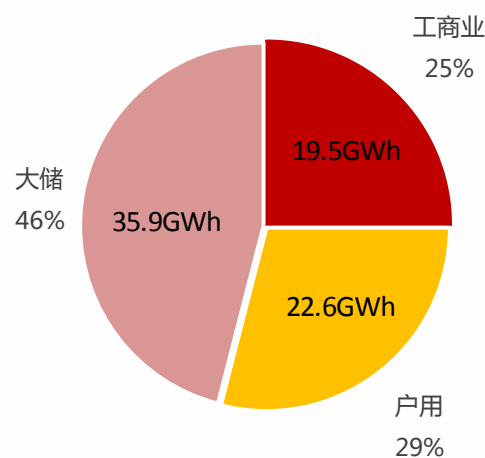
海外：欧洲——户储库存消化接近尾声，大储重要性显现

- **2024年：合计装机量22.24GWh（同比增长+30%），其中欧洲大储装机量为11GWh（占比49%），户用装机量为8.7GWh（占比39%），工商储装机量为2.7GWh（占比12%）。**
- **2028年：合计装机量78.1GWh，其中欧洲大储装机量为35.9GWh（占比46%），户用装机量为22.6GWh（占比29%），工商储装机量为19.5GWh（占比25%）。**
- **2024→2028年：户用、工商业和大储三个细分市场均将持续增长。**

2024年欧洲储能市场



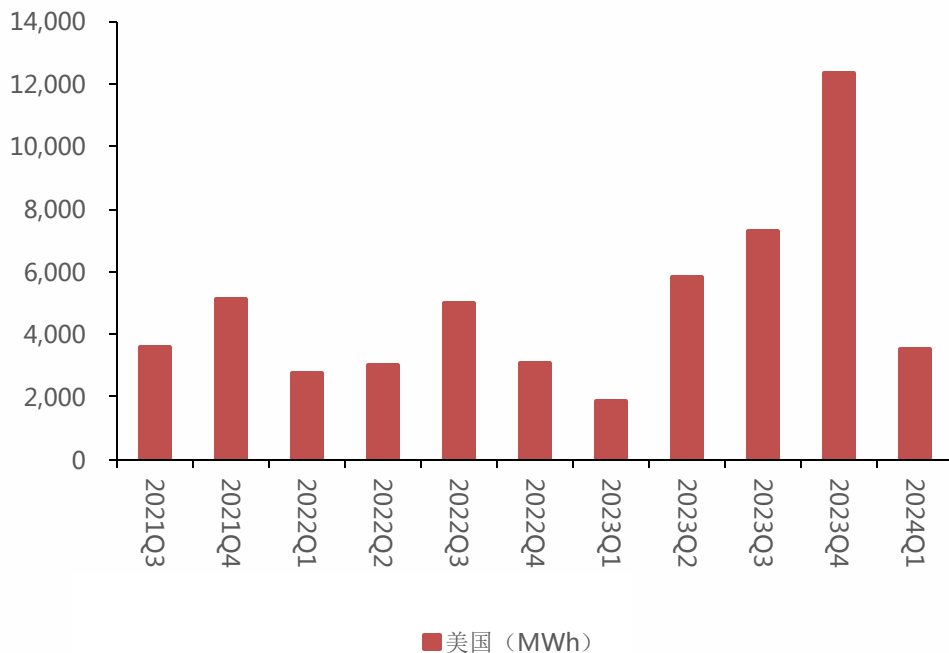
2028年欧洲储能市场需求



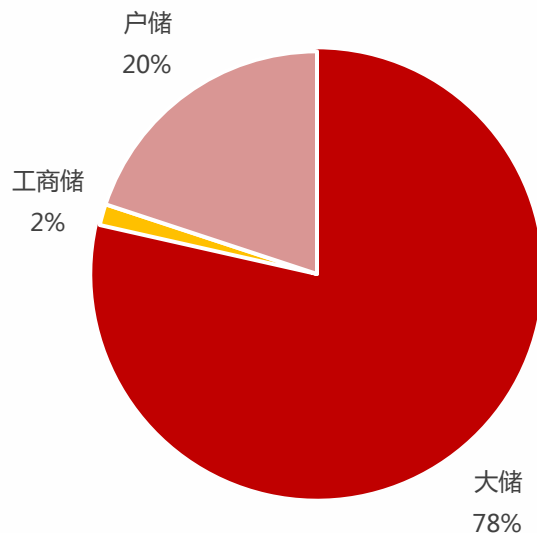
海外：美国——EIA上调全年预期，并网延迟问题有望缓解

- **美国储能市场装机规模增速显著。**根据Wood Mackenize，美国2023年储能装机规模27.11GWh，同比+96.7%，应用场景以源网侧大储为主，装机占比达94.0%，分区域来看，德州、加州占据80%+市场。
- **EIA上调全年预期，2024年全年增速同比+120%。**根据EIA，2024年5月美国大储并网1073MW，同比+608%，环比+105%，1-5月累计并网2.83GW，同比+269.7%，并网延迟问题或得到缓解，同时5月EIA上调全年并网预期，预计全年并网14.34GW，对应同比+120%。2025-2028年并网预期继续上调，景气持续。

美国储能市场季度装机规模



2024Q1美储新增装机机构



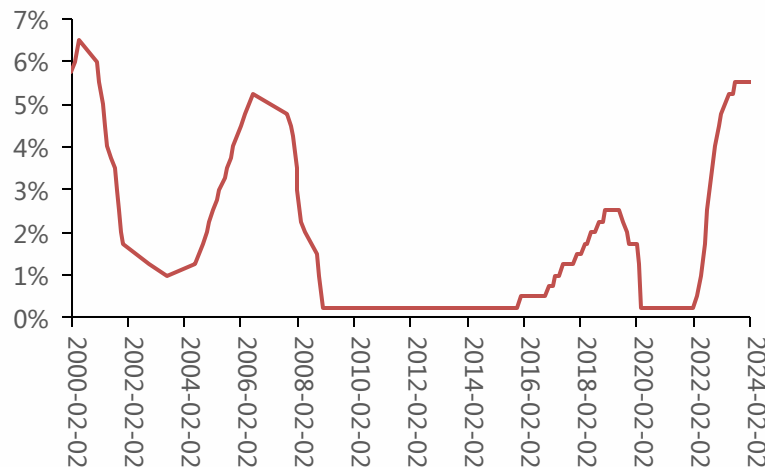
海外：美国——EIA上调全年预期，并网延迟问题有望缓解

- 一方面，美国并网队列规模大幅增长，并网延迟问题仍较为严重、等待解决。根据FERC，截至2023年底，美国正在排队等待连接电网的项目容量达到2400GW，其中约95%为可再生能源，其中混合储能和发电的互连请求有299GW，独立储能容量为503GW。
- 另一方面，美非农数据、失业率数据低于预期，有望支撑24年年内降息预期。我们认为随着之后降息落地，光储融资成本有望显著降低，储能装机节奏有望恢复。重点关注2024年下半年、及2025年装机数据。

截止2023年累积申请容量

年份	风能	光伏	储能 (独立)	储能 (户用)
2022	187GW	947GW	325GW	159GW
2023	246GW	1086GW	503GW	299GW
yoy	32%	15%	55%	88%

美国现降息预期



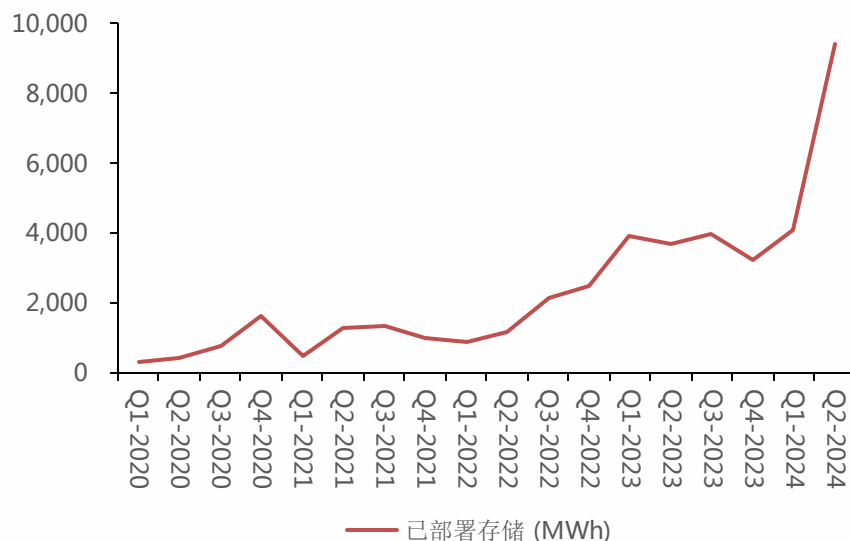
— 美国：联邦基金目标利率

海外：美国——EIA上调全年预期，并网延迟问题有望缓解

- **特斯拉24Q2业绩快报，储能业务大超预期、验证市场景气度。**公司24Q2实现储能交付9.4GWh，同比+157%，环比+132%。随着24Q1加州Megapack工厂投产后，目前储能产能40GWh，Q2接近满产。

时间	已部署存储 (MWh)
Q1-2020	260
Q2-2020	419
Q3-2020	759
Q4-2020	1584
Q1-2021	445
Q2-2021	1274
Q3-2021	1295
Q4-2021	978
Q1-2022	846
Q2-2022	1131
Q3-2022	2100
Q4-2022	2462
Q1-2023	3889
Q2-2023	3653
Q3-2023	3980
Q4-2023	3202
Q1-2024	4053
Q2-2024	9400

特斯拉储能部署情况



◆ 光伏：盈利见底+产能出清，左侧布局良机已现

◆ 锂电池：产能出海及部分环节供需改善带来机会

◆ 电力设备：出海需求高景气，国内新型电力系统智能化提速

◆ 储能：构网型储能关注度提升，欧美大储需求有望释放

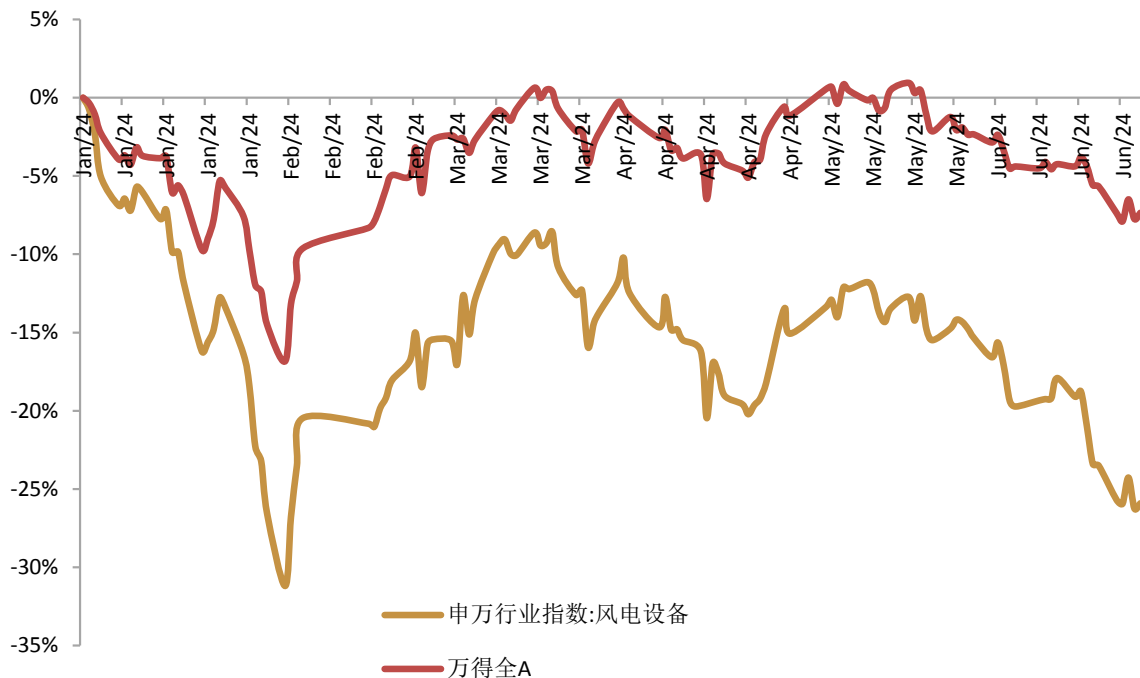
◆ 风电：欧洲海风建设如火如荼，国内核准开工加快

◆ 工控：内需稳中有升，外需提振增长

2024H1行情回顾：指数整体走势较弱，经营业绩有待释放

- 2024年风电设备指数下跌25.9%，低于Wind全A指数18.5个百分点，因风电企业业绩端暂未兑现且风机价格持续下行，行业走势仍较疲弱。

◆ 2024年风电设备（申万）指数下跌25.9%（截至2024/6/30）

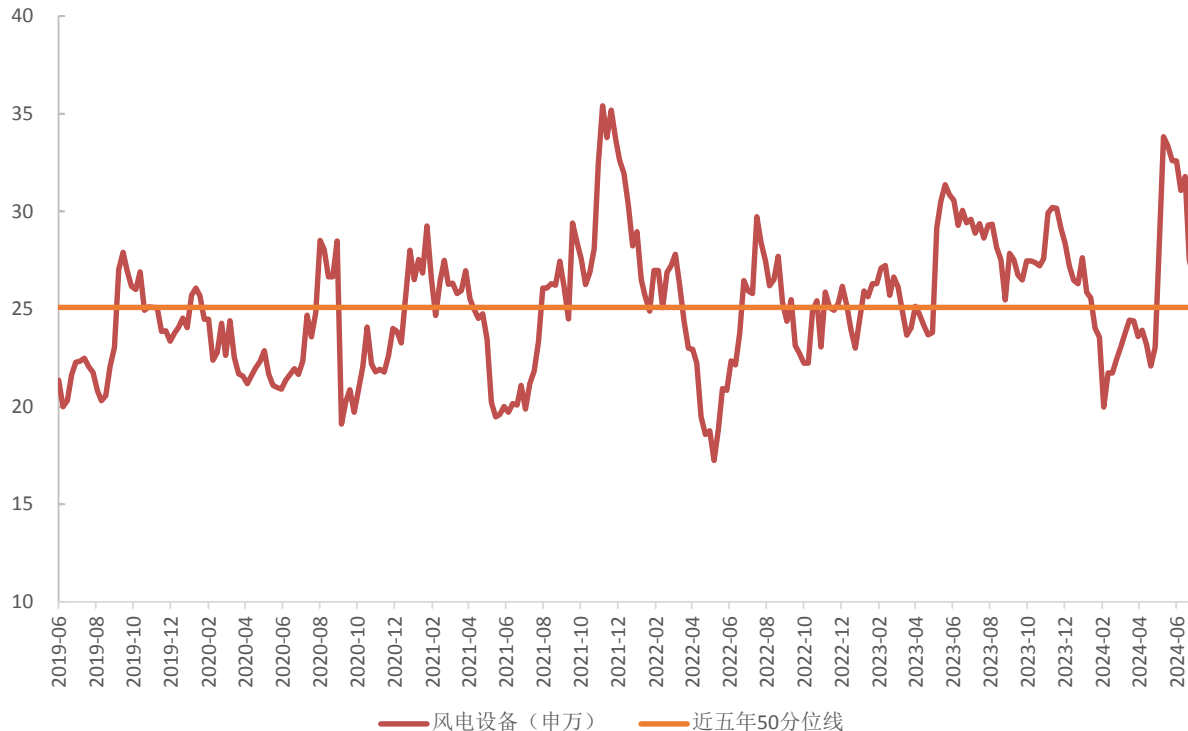


2024H1行情回顾：指数整体走势较弱，经营业绩有待释放



- **风电板块2024年第一季度归母净利润同比下滑38.3%，股价下跌趋势相同，估值回落在均值附近。**尽管风电项目核准开工有所加速，但受主机厂价格战影响，风电全产业链盈利能力均受到不同影响下降，新开工项目带来的订单交付暂未体现。我们预计，伴随国内风电项目订单逐步交付以及风电出海加速，2024年下半年有望重拾增长趋势。

◆ 风电设备（申万）PE TTM

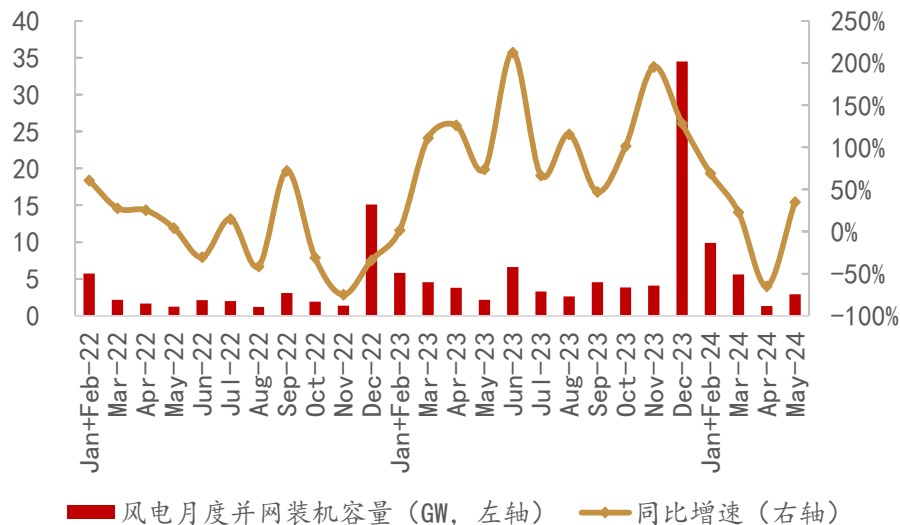


2024H1：风电并网装机稳中有升，风机价格仍存在下探空间

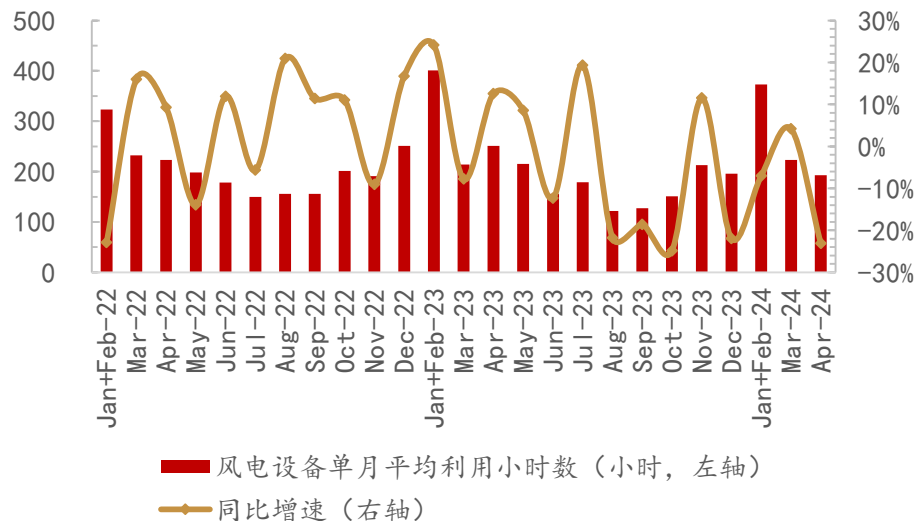


- 根据国家能源局数据，2024年1-5月，国内风电发电装机容量461GW，同比增长20.5%；新增发电并网装机容量19.8GW，同比增长20.8%；1-4月风电设备平均利用小时数789小时，同比下降8.9%。
- **招中标量**：1-5月国内风力发电机招标/中标容量分别约31/52GW，分别同比约-11.4%/23%。
- **主机厂中标量**：1-5月远景能源/运达股份/金风科技/明阳智能/三一重能位居中标前5名，分别中标约8.8/8.4/7.4/7.3/5.3GW，市场份额分别约17%/16%/14%/14%/10%。
- **中标价格**：自2021年风电去补贴以来，风电进入平价时代，陆上风机（不含塔筒）平均中标价格从2022年1月的2240元/kW跌至2024年5月的1397元/kW左右；海上风机（含塔筒）价格从4012元/kW跌至3300元/kW左右，风电主机厂竞争激烈。

◆ 国内风电月度新增并网装机量情况

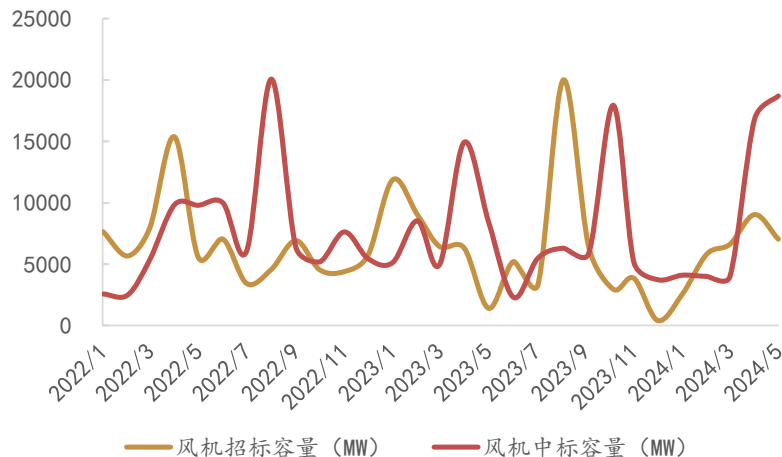


◆ 国内风电设备单月平均利用小时数

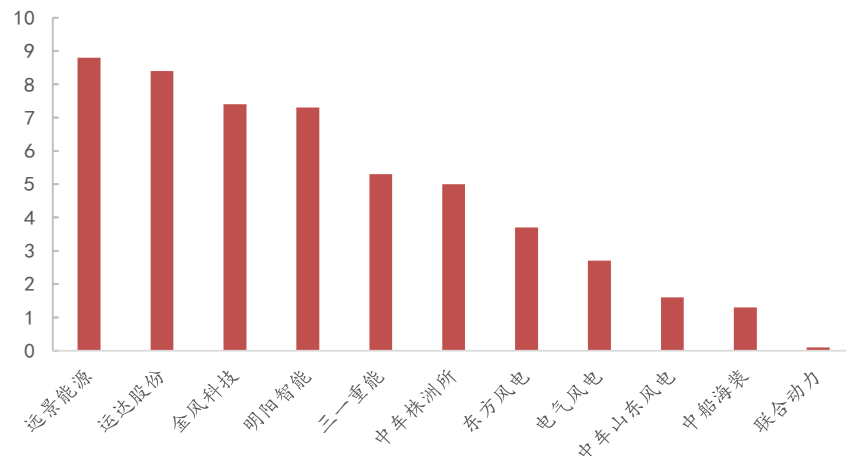


2024H1：风电并网装机稳中有升，风机价格仍存在下探空间

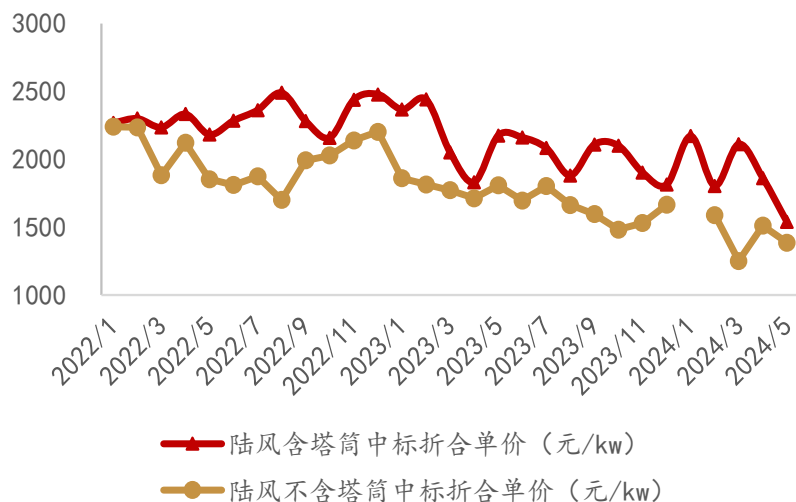
◆ 风力发电机月度招中标容量情况



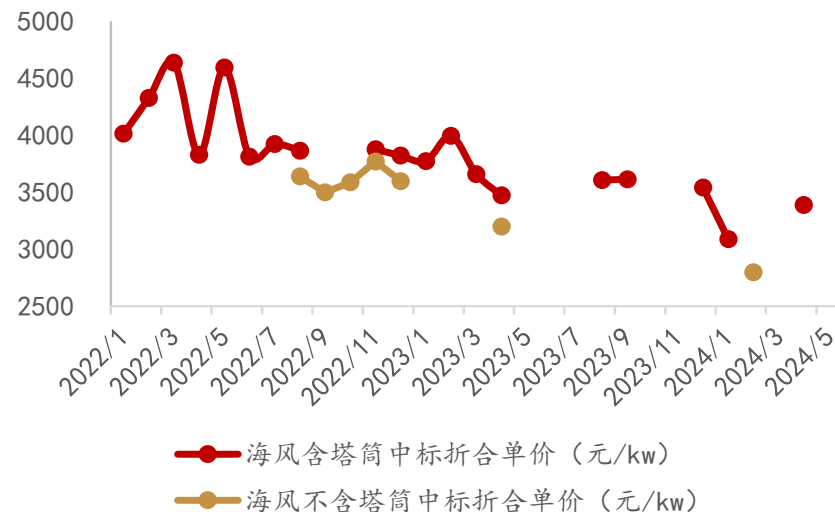
◆ 2024年1-5月国内主机厂中标情况 (GW)



◆ 国内陆上风力发电机月度中标均价情况



◆ 国内海上风力发电机月度中标均价情况



2024H2展望：深远海项目建设加快，长期发展趋势确定

- **国内近海可开发资源趋紧，深远海布局紧迫。**根据水规总院数据，目前国内省管海域剩余可开发潜力约60GW，加以考虑部分项目受各因素影响短期开发进度可能不及预期，水规总院预计“十五五”时期近海海上风电场址资源将逐步趋紧。根据DNV预测，2030年中国浮式风电装机量为5GW，到2050年达到102GW，2030-2050年浮式风电装机量CAGR可达16.3%。**中国多省市风电深远海项目建设加快：**
 - 2023年5月，广东16GW国管海域预选项目参与竞标，遴选8GW示范项目开展前期工作。
 - 2023年9月，广西启动标段 I /II 分别6.9/6.5GW的深远海场址前期咨询招标，力争25年底前并网2GW。
 - 2023年9月，江苏5.8GW深远海示范项目公开询价。

◆ 国内十省区（市）深远海风电相关规划

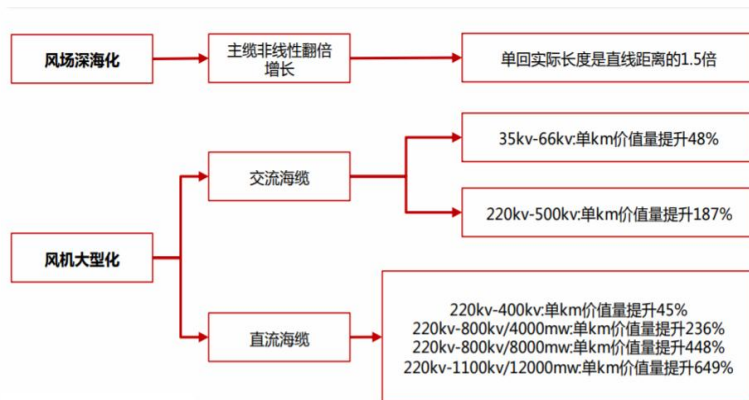
省（市）	文件	深远海相关规划
河北	《唐山市海上风电发展规划(2022-2035年)》	严格限制风电在滩涂和近海地区布局，推动海上风电产业向深远海发展、实施集群化开发
天津	《天津市可再生能源发展“十四五”规划》	加快推进远海90万千瓦海上风电项目前期工作
山东	《关于支持山东深化新自动能转换推进绿色低碳高质量发展的意见》	支持山东打造千万千瓦级深远海海上风电基地
江苏	《江苏省“十四五”可再生能源发展专项规划》	“近海为主、远海示范”为原则，稳妥开展深远海海上风电示范建设
上海	《上海市能源电力领域碳达峰实施方案》	“十四五”期间启动实施百万千瓦级深远海海上风电示范，“十五五”建成深远海海上风电示范
浙江	《浙江省能源发展“十四五”规划》	探索近海及深远海“海上风电应用基地+海洋能+陆上产业基地”发展新模式
福建	《福省“十四五”能源发展专项规划》	“十四五”期间力争推动深远海风电开工480万千瓦
广东	《广东省能源发展“十四五”规划》	实施能源创新示范工程，含漂浮式深远海波浪能发电与立体观测集成平台示范项目
广西	《广西可再生能源发展“十四五”规划》	推动深远海海上风电示范应用
海南	《海南省风电装备产业发展规划(2022-2025年)》	打造海上风电500亿级产业链(群)

- **塔筒/管桩等零部件用量相应增加**：塔筒作为风电机组的主要承载部件，成本占风电机组的29%。伴随海上风电建设步伐加快，海风基础结构有望充分受益：**1）量**：海风装机量增加推动塔筒&管桩用量需求提升。**2）利**：由于码头资源稀缺、单桩与导管架技术门槛高，产品利润空间更高。
- **深远海加速产品升级，海缆单位价值量提升**：海缆是海上风电系统核心构成部分，成本占海上风电项目成本的8-13%，海缆在大型化趋势下抗通缩明显，**1）量**：海风风机大型化推动装机走向深远海，单位用量增加。**2）价**：为减少单位损耗，高附加值的高压柔性直流海缆更受青睐。

◆ 不同海风基础结构对比

◆ 海缆抗通缩明显

			基本定义	优点	不足	选择	
海风基础	固定式基础	桩基	单桩	由钢制圆管构成，通过打桩设备将单桩打入海床进行固定。	结构简单，易于建造，无需过多前期准备	施工噪声大，受海床、水深及风机重量影响较大	0~30m
		三桩	由三腿导管架发展而来，三桩的中心连接及其过渡段由风机塔架提供支撑	基础自重较轻，结构稳定性较好	施工噪声大，受海床、水深及风机重量影响较大	0~30m	
		多桩	根据中国独特海底环境而应用于海上风电的一种固定式基础结构	柔软的海床条件下足够稳定	施工噪声大，受海床、水深及风机重量影响较大	0~30m	
	浮式基础	导管架式	主体为钢质锥形空间框架结构，在陆上整体焊接预制完成后再漂运至安装点，将钢桩从导管中打入海床进行固定。	承载力较大，生产供应链完善等	焊接结构复杂，钢材量大成本较高；需将桩锤打入海床，安装时间增加等	>20m	
		负压桶式	通过将水从桶中吸出产生真空，利用负压将结构固定到海底。	运输安装成本低，用时少、无需提前海底准备等	在易受冲刷海床安装风险较大，安装过程中须保证海域环境有足够负压	0~25m	
		重力式	通过自身重量及较大的底部面积获得来自海床的垂向承载力及水平摩擦力，一般为预制钢筋混凝土结构。	造价成本低，无需在海底钻孔和打桩	要求海底地面平整，土质硬度大，受冲刷影响较小的海床，故安装速度受限，成本高	0~10m	
		半潜式	通过压载舱保证风机的稳定，再通过3根悬链线保持风机的位置。	可安装水深范围较大	质量大、结构复杂	>50m	
		立柱式	通过系泊线的张力来固定和保持整个风机的稳定。	质量轻、结构简单	对水深具有一定的要求（一般>100 m）	>50m	
		张力腿式	依靠自身重力和浮力的平衡以及悬链线来保证整个风机的稳定和位置	适用水深最高达2134m，稳定性最好	对海床地质条件要求高	>50m	



2024H2展望：深远海发展驱动柔直+动态海缆渗透率提升

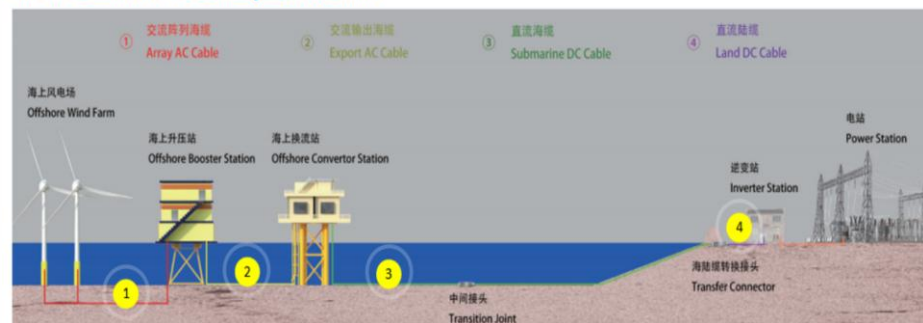
- 伴随水深增加，大容量机组固定式基础设计存在挑战，漂浮式基础成本与固定式逐渐接近，而动态海缆系统为漂浮式风电关键设备之一。此外，对于离岸距离超过70公里，容量大于40万千瓦的海风项目，相比于交流输电，柔性直流输电更具经济性和可靠性。

◆ 深远海不同海缆系统解决方案

◆ 柔直在深远海中具有更好的经济性

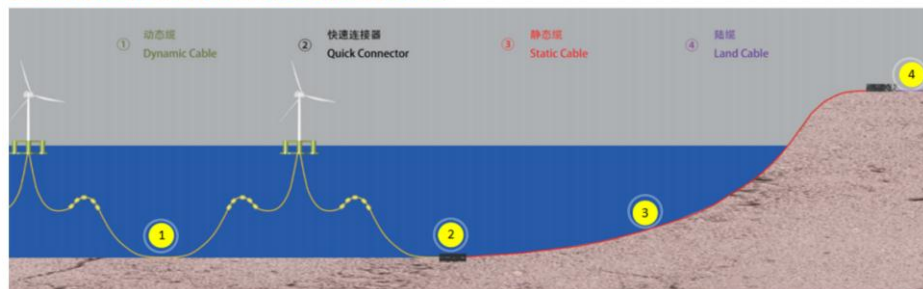
深远海直流海缆系统解决方案

Offshore Submarine DC Cable System Solutions



深远海浮式风电动态缆系统解决方案

Offshore Floating Wind Dynamic Cable System Solutions

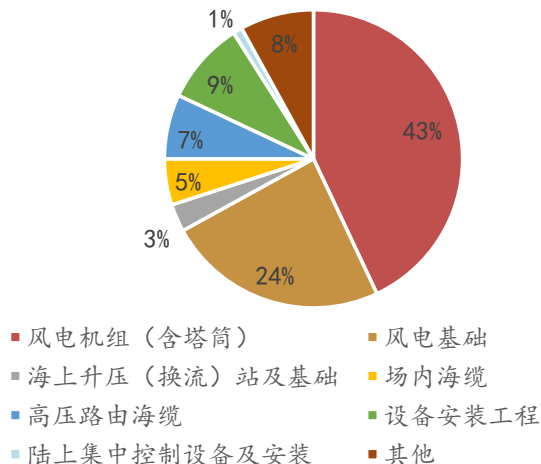


风场规模 (MW)	单机功率 (MW)	送出海缆投资额 (元/KW)		海上升压站 投资额 (元/KW)		关键设备总投资 额 (元/KW)	
		交流 输电	柔直 输电	交流 输电	柔直 输电	交流 输电	柔直 输电
300	5	2133	800	300	500	12429	11296
300	6	2133	800	300	500	12916	11783
300	7	2133	800	300	500	13538	12405
300	8	2133	800	300	500	14241	13108
600	5	2133	533	400	600	12529	11129
1000	5	1600	400	500	700	12096	11096

2024H2展望：深远海发展驱动柔直+动态海缆渗透率提升

- 对比近海/深远海风力发电场成本拆分，深远海下海上升压站、场内海缆、高压路由海缆成本占比提升，风电基础等建筑工程类占比近似相同，风电机组（含塔筒）投资占比降低。
- 欧洲海风建设加快，催化柔直技术出海。根据Wind Europe预测，2024年和2025年欧洲海风新增装机容量约为5GW和6.7GW，2025-2030年欧洲海风装机将迎来爆发式增长，年均新增装机容量有望达到8GW以上，2030年新增海风装机容量有望接近30GW。伴随深远海发展，柔性直流输电具有更高的经济性，渗透率有望持续提升。

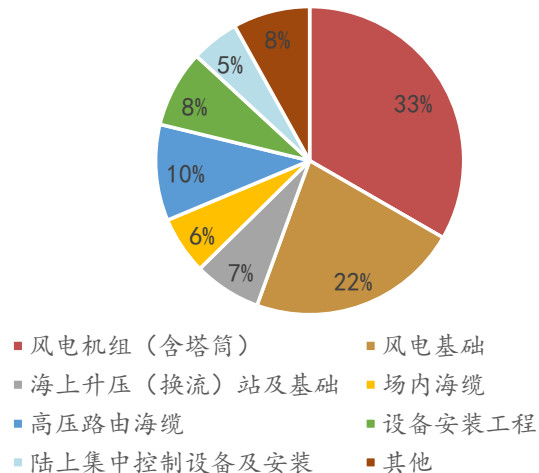
◆ 近海风力发电场成本拆分



◆ 国外已投运/在建的海上风电柔直工程

项目名称	建设商	功率MW	电压/kV	距离/km	投运时间
DolWin1	ABB	800	±320	165	2015
BorWin2	西门子	800	±300	200	2015
HelWin1	西门子	576	±250	130.5	2015
SyWin1	西门子	864	±320	205	2015
DolWin2	ABB	916	±320	135	2017
HelWin2	西门子	690	±320	130.5	2015
DolWin3	Alstom	900	±320	161	2017
BorWin3	西门子	900	±320	160	2019
DolWin5	ABB	900	±320	135	2024
DolWin6	西门子	900	±320	90	2023

◆ 柔直输电系统下深远海风力发电场成本拆分

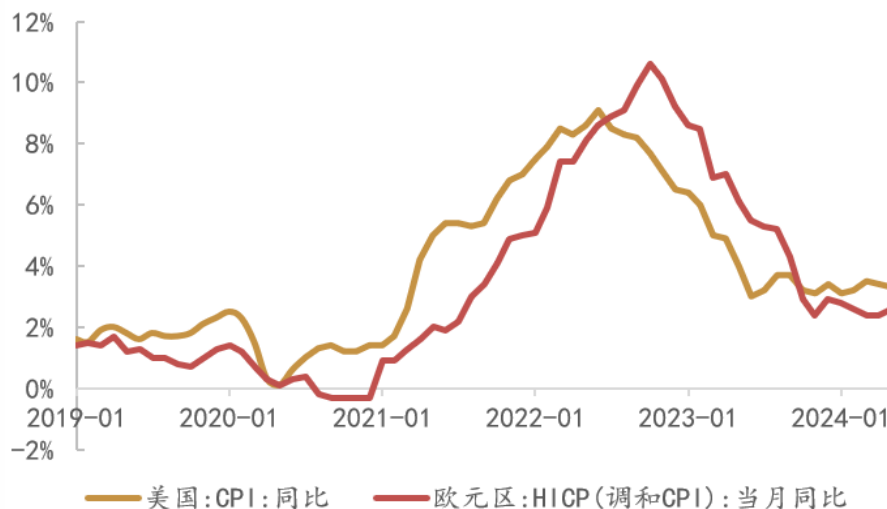


- **GWEC预测全球风电装机将持续高增，2024-2030年新增需求有望达2TW。**截至2023年底，全球累计风电装机容量1021GW，突破了第一个TW（1000GW）的里程碑，同比增长13%，GWEC预计到2030年全球年度新增装机量目标调高至320GW，累计装机总容量超过3TW，整体2024-2030年，预计全球风电新增需求有望达2TW，受益“碳中和”发展，海外风电建设需求持续提升。2022年底至今，欧美地区通胀水平持续下降，同时伴随原材料价格趋稳，外资风电扩产节奏有望逐步加快。根据CWEA预测，除中国外，到2026年世界各地风电供应链均会出现短缺，内资品牌需加速海外风电市场布局。

◆ 全球部分国家海上风电新增装机计划（GW）

国家	2022	2030	2023-2030每年新增
英国	13.9	50	4.51
德国	8.1	30	2.74
荷兰	2.8	50	5.90
丹麦	2.3	13	1.34
比利时	2.3	3.5	0.16
法国	0.5	18（2035年）	1.35
美国	0.04	30	3.75
日本	0.1	10	1.23
韩国	0.1	12	1.48
越南	0.9	6	0.64

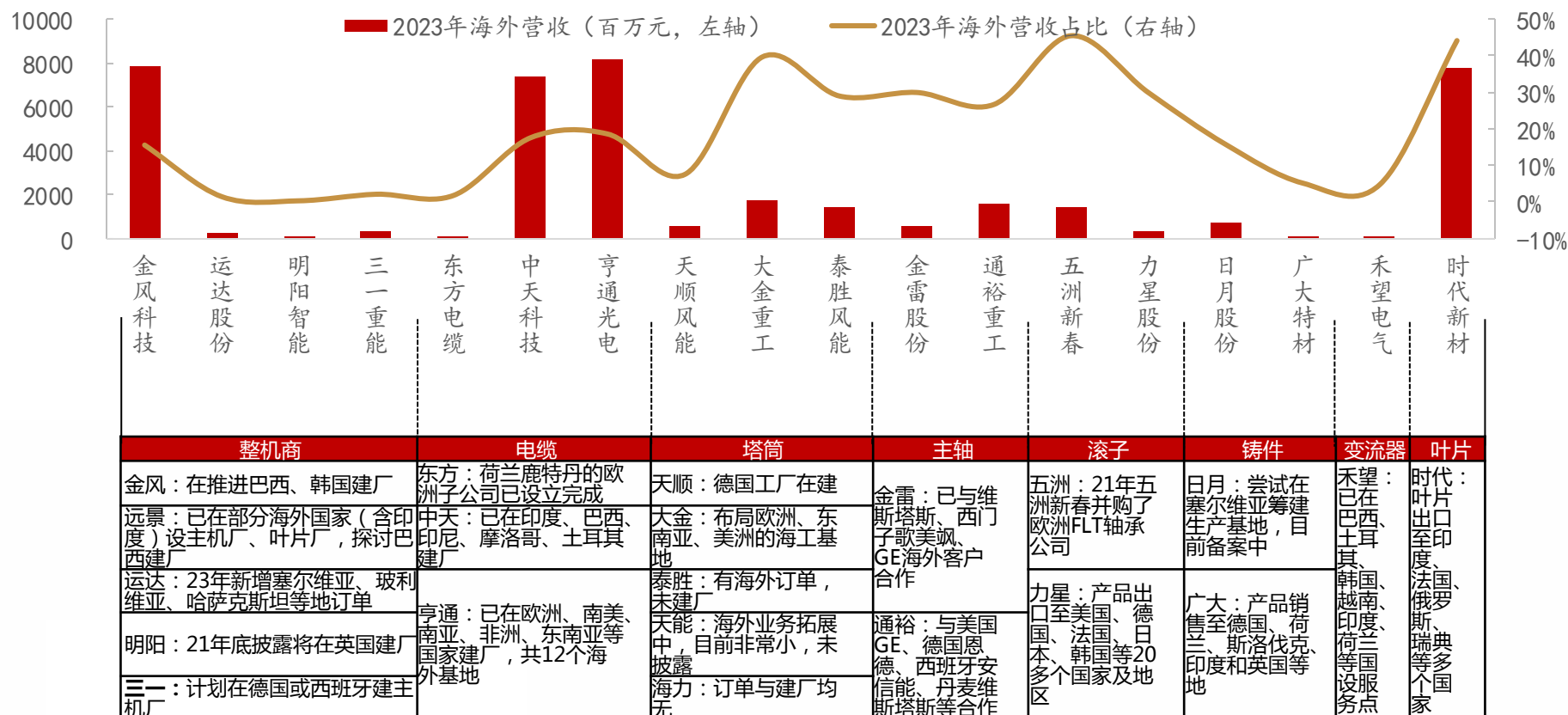
◆ 欧美地区通胀水平持续下降



2024H2展望：海外风电装机需求旺盛，内资出海前景广阔

- 相较欧美可比公司，我国风电企业在成本与产品性价比方面占据一定优势。尽管我国风电产能整体处于供大于求的状态，但内资品牌在海外市场占比仍不足20%，风电出海市场空间广阔。**国内各家风电企业在海外当地建厂比例提高，满足及时交付、响应快速等需求，海外业务加快推进，有望实现长期可持续发展。**

◆ 风电企业海外布局情况



◆ 光伏：盈利见底+产能出清，左侧布局良机已现

◆ 锂电池：产能出海及部分环节供需改善带来机会

◆ 电力设备：出海需求高景气，国内新型电力系统智能化提速

◆ 储能：构网型储能关注度提升，欧美大储需求有望释放

◆ 风电：欧洲海风建设如火如荼，国内核准开工加快

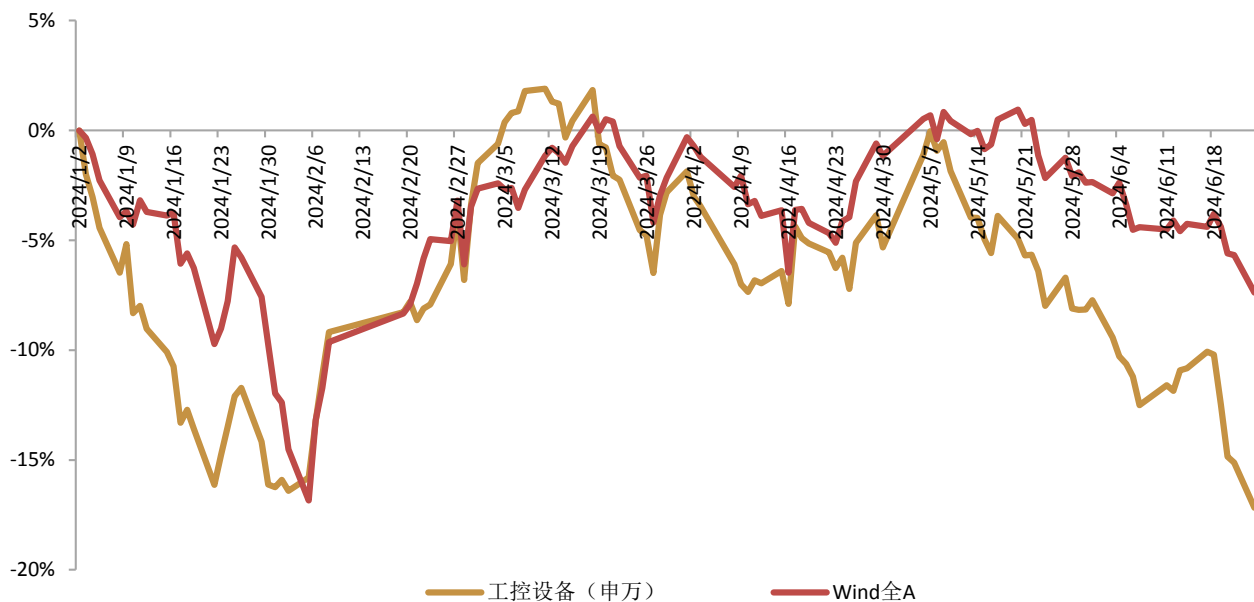
◆ 工控：内需稳中有升，外需提振增长

2024H1：PMI受外需放缓影响5-6月回落，工控指数走势同频



- 2024年上半年工控设备（申万）指数下跌16.5%，低于Wind全A指数9.1个百分点，指数走势受下游行业扩产需求减弱及人形机器人政策事件催化影响。
- 工控板块归母净利润2024年第一季度同比下滑15.9%，股价下跌趋势相同。截至2024年6月30日，PE ttm为29.3，位于近五年历史1.6%分位点。受新能源短期产能过剩导致扩产增速放缓影响，上半年新能源订单有所承压，但传统行业需求稳中有升，且由于2023年Q2工控企业订单同比修复，导致业绩基数较高。我们预计伴随人形机器人的方案、产量、供应链等关键要素逐步明晰，工控企业凭借产品技术协同性有望充分受益产业发展，催化中长期行业指数上行。

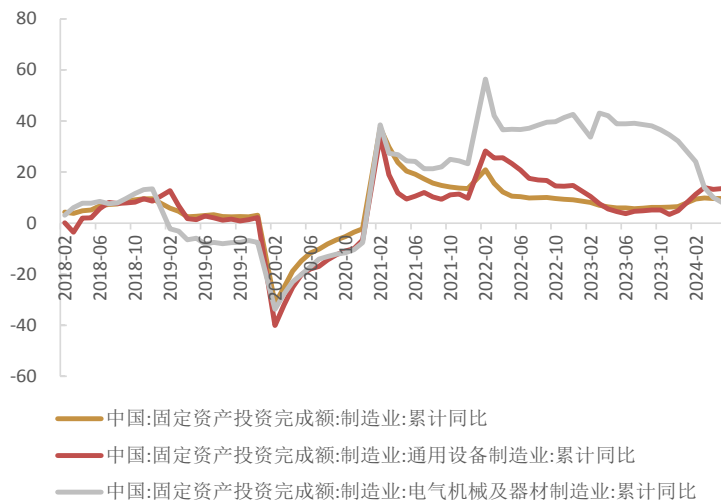
◆ 2024年工控设备（申万）指数下跌16.5%（截至2023/6/30）



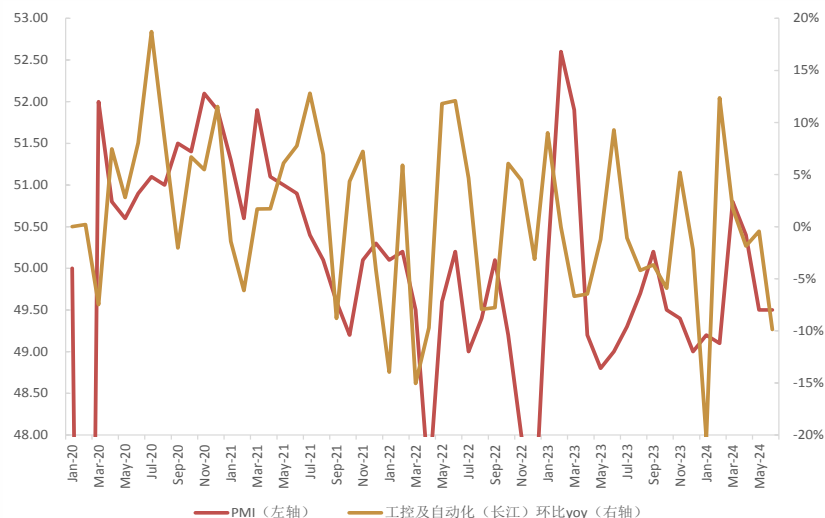
2024H1：PMI受外需放缓影响5-6月回落，工控指数走势同频

- **制造业固定资产投资维持稳定正增长，设备增量需求较好。**2024年2-5月，我国固定资产投资完成额累计同比增速分别为9.4%/9.9%/9.7%/9.6%，其中通用设备累计同比增速分别为11.3%/13.9%/13.2%/13.5%，电气机械及器材制造业累计同比增速分别为21.1%/13.9%/10.1%/8.1%。
- **2024上半年国内制造业PMI呈季度性波动态势。**1-6月PMI分别为49.2/49.1/50.8/50.4/49.5/49.5，在荣枯线附近波动，3-4月上升主要系外需较好拉动，之后外需有所放缓。**从历史数据看，自动化设备同比增速与PMI指标关系密切，且近似具备同时性。**伴随企业状况逐步改善，经营指标修复，2024H2的PMI指数有望重回荣枯线之上，工控市场亦有望景气度回暖。

◆ 制造业固定资产投资维持稳定正增长（%）

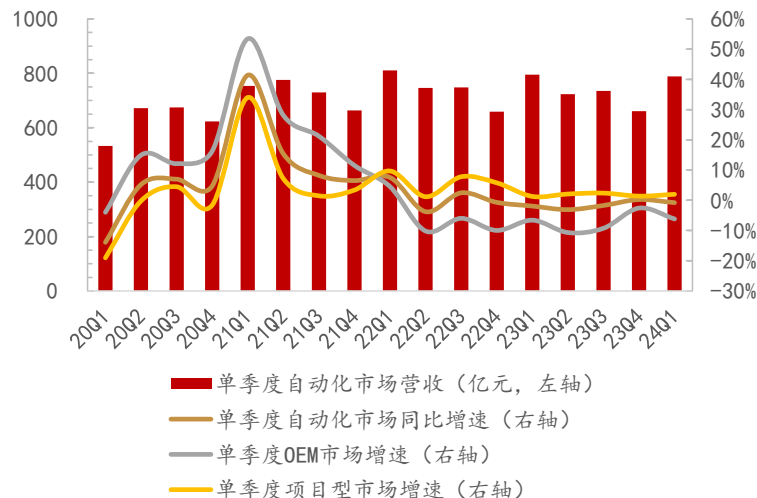


◆ PMI走势与工业自动化市场增速关系较为密切

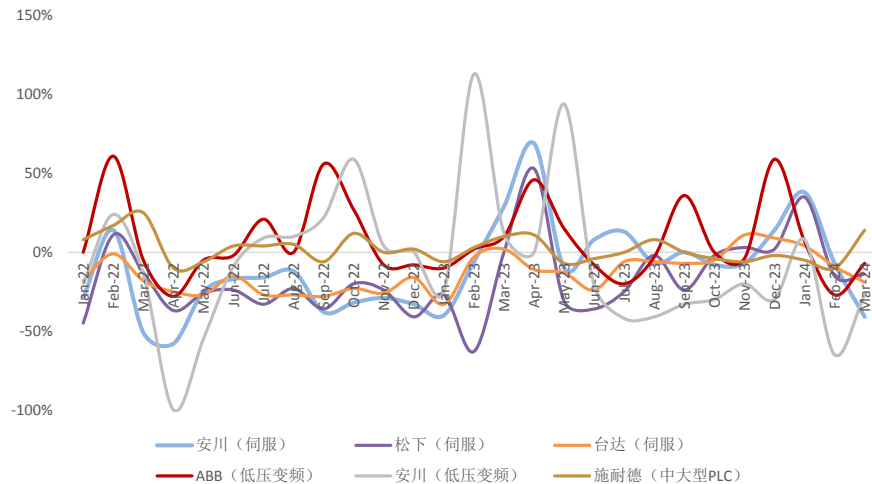


2024H2展望：OEM市场有望进一步修复，项目型预计维持稳定增长

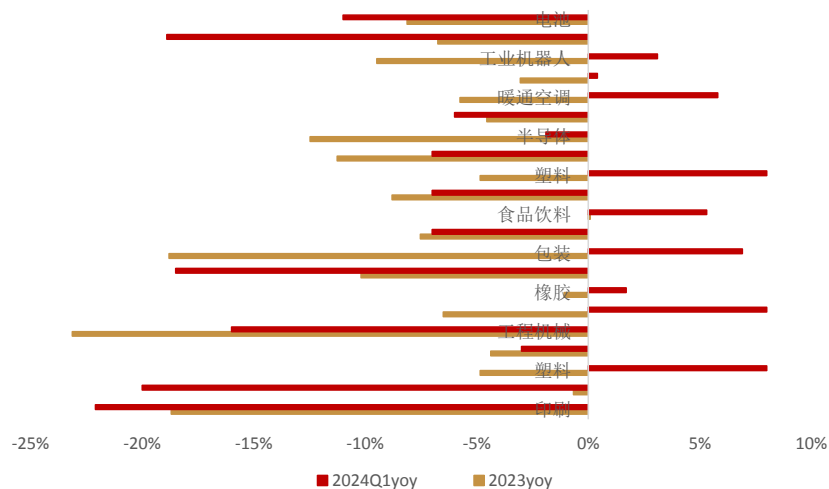
◆ 2024Q1工控OEM市场负增长，项目型维持正增长



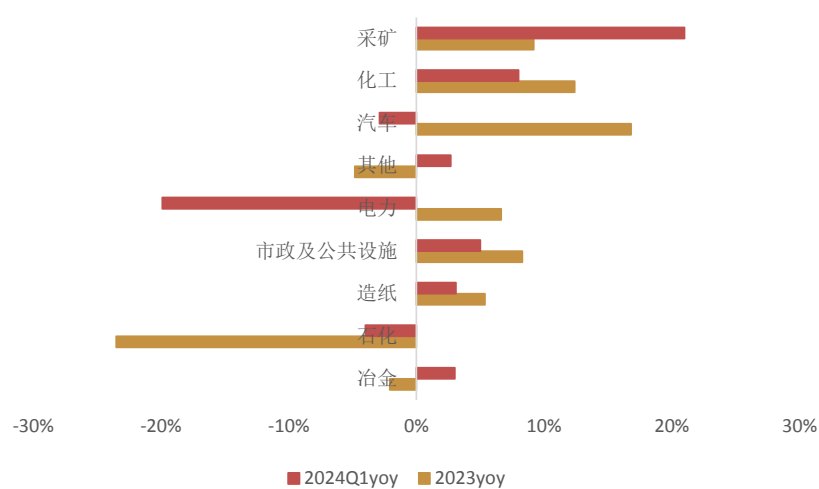
◆ 2024Q1工控外资巨头月度订单同比增速多为下滑



◆ 2024Q1工控部分OEM市场细分板块同比增速有所提升



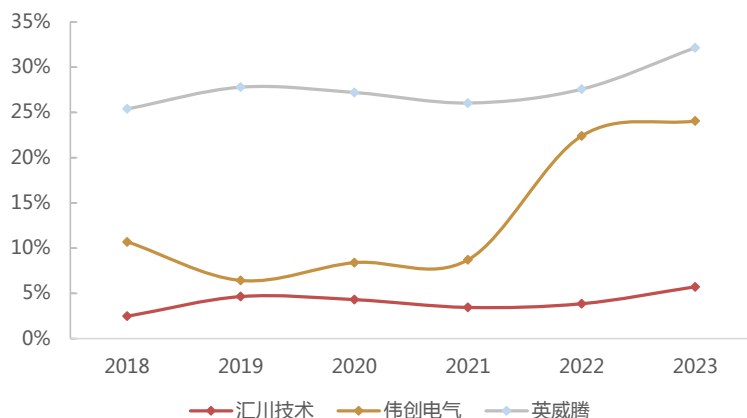
◆ 2024Q1工控项目型市场中电力行业同比增速下滑较大



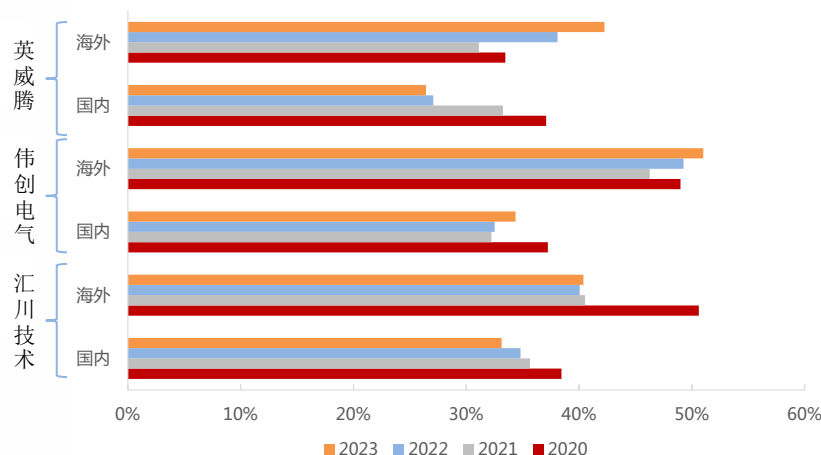
2024H2展望：工控出海具备成长性，海外盈利性更好

- **目前工控出口以通用变频器为主，且毛利率较国内更好。**由于变频器为工控细分领域中较早实现国产替代的产品，叠加海外东南亚、俄罗斯等区域存在配套变频器提升工业自动化的需求，因此从目前出口节奏来看变频器走在前列。海外存在一定产品价格溢价，且以通用品需求为主，因此普遍毛利率高于国内。
- 由于低压变频器种类型号繁多，国内新进入者较难实现全品类覆盖，且国产品牌全球替代为行业趋势，因此我们认为**2024H2工控出口仍可以维持较好竞争格局，相关企业有望进一步实现量利齐升。**根据Statista、MIR数据，2022年全球/中国工控自动化规模分别为2343亿美元/2963亿元，海外市场空间约为国内的4倍（按1美元=6.7人民币计算），率先出口企业有望享受更多行业红利，并在一体化解决方案的驱动下，带动更多产品如伺服系统、PLC等实现海外销售。

◆ 国内工控企业海外收入占比不断提升



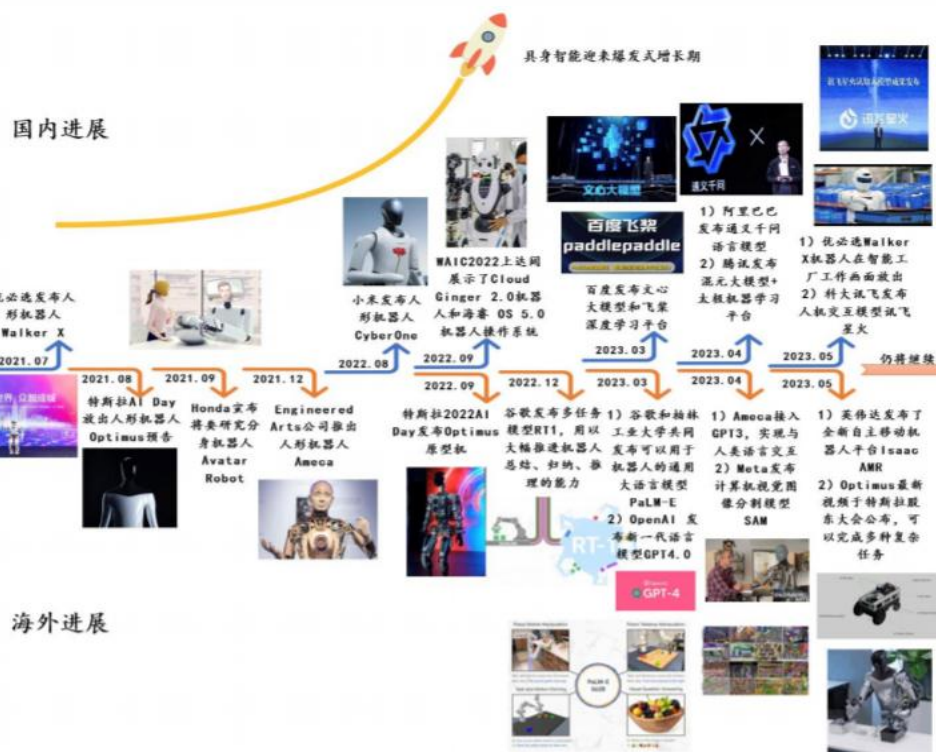
◆ 国内工控企业海外业务毛利率普遍高于国内



2024H2展望：人形机器人进展有望加速，工控企业蓄势待发

- **人形机器人长期发展空间广阔。**2021年8月，马斯克首次发布特斯拉人形机器人（TeslaBot）计划，代号“擎天柱”。在2022年9月底举办的特斯拉AI DAY上，马斯克公开了人形机器人Optimus原型机，称特斯拉机器人有望在3-5年时间内交付，产量可以达到数百万台，价格约为2万美元。
- **2024H2人形机器人板块催化密集。**1) 2024世界人工智能大会预计7月召开，预计特斯拉Optimus新一代产品首次展示，国产机器人厂商预计也会展出新产品。2) 2024世界机器人大会预计8月召开，参考2023年大会，国内外众多企业亮相参与新产品。3) Tesla中报电话会预计7月召开，更新机器人最新进展。

◆ 人形机器人和大模型进展情况



◆ 国内人形机器人相关支持政策

时间	文件	核心要点
2023.1	“机器人+”应用行动实施方案	到 2025 年，制造业机器人密度较2020年实现翻倍，服务机器人、特种机器人行业应用深度和广度显著提升。聚焦10大应用重点领域，突破100种以上机器人创新应用技术及解决方案
2023.5	《深圳市加快推动人工智能高质量发展高水平应用行动方案》	孵化高度智能化的生产机器人，加快组建广东省人形机器人制造业创新中心
2023.6	北京市机器人产业创新发展行动方案（2023-2025）	增加制造业中工业机器人的使用密度，布局人形机器人、智能机器人等赛道
2023.8	《北京市促进机器人创新发展的若干措施》	提升机器人关键技术创新能力，根据攻关投入予以支持，最高3000万元；支持机器人企业重大项目落地，对首次“升规”和产值突破1亿元的“专精特新机器人企业予以支持
2024	《关于加快应急机器人发展的指导意见》	到2025年，要研发一批先进应急机器人，大幅提升科学化、专业化、精细化和智能化水平；建设一批重点应急机器人实战测试和示范应用基地
2024	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	做优信息服务产品，发展下一代操作系统，推广开源技术；做强未来高端装备，突破人形机器人、量子计算机等产品

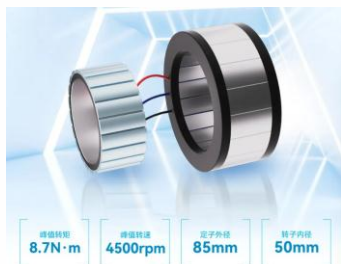
■ 工控企业积极布局机器人行业，打开长期增量空间：

- 2024年1月，雷赛智能FM1无框力矩电机小批量试产成功，包含4种规格，10个型号；3月，FM无框电机成功量产，采用全自动产线，每分钟可产电机1台，年产能达30万台。
- 伟创电气于2022年Q2成立机器人事业部，凭借技术平台优势，2023年相继拓展伺服一体轮、轴关节模组、无框力矩电机、空心杯电机等机器人核心零部件，在AGV、协作/医疗/人形机器人等领域加快布局。
- 禾川科技于2023年4月公告发行可转债预案，计划募集资金4亿元建设高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目，拓展丝杠业务领域布局。

◆ 伟创电气机器人相关业务布局



空心杯电机



无框力矩电机



伺服一体轮



轴关节模组

◆ 雷赛智能机器人相关业务布局

025		0.09Nm至0.19Nm 0.03Nm至0.06Nm
038		0.3Nm至0.69Nm 0.1Nm至0.23Nm
050		0.88Nm至1.59Nm 0.29Nm至0.53Nm
060		0.97Nm至2.79Nm 0.32Nm至0.93Nm
070		1.94Nm至3.65Nm 0.65Nm至1.22Nm
085		2.62Nm至8.53Nm 0.87Nm至2.84Nm
115		11.47Nm至27.96Nm 3.82Nm至9.32Nm

无框力矩电机

■ LD3mini微型伺服驱动器



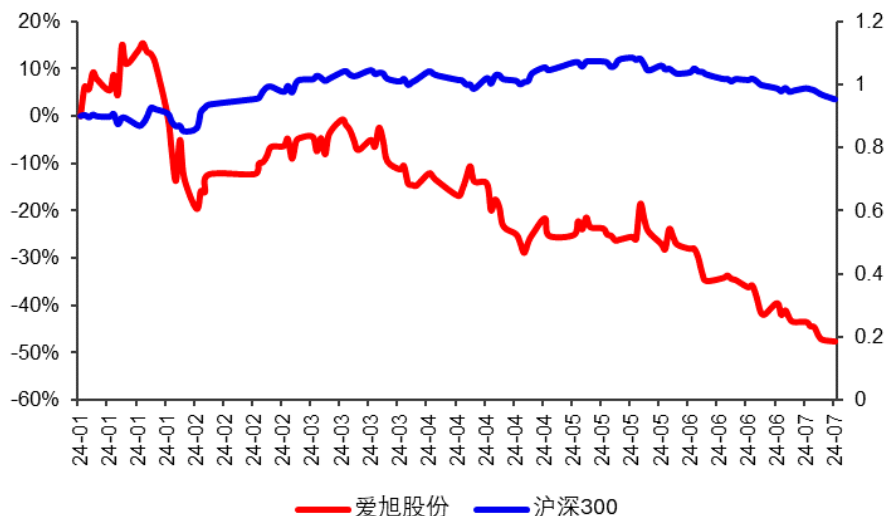
微型伺服驱动器

2024H2重点关注个股——爱旭股份（600732）



- **ABC组件效率进一步提升，产销逐步放量，在手订单良好。**目前公司ABC电池量产平均效率达到27%，组件量产交付效率达到24.2%，持续大幅领跑行业。24年4月公司新推出0BB技术，进一步提高公司产品效率及稳定性。目前，ABC组件产品已在超过18个国家和地区形成销售，供不应求，合计约有10GW订单，在手订单充足。
- **TOPCon产能升级改造，静待行业盈利回暖。**24H1公司公告于滁州建设一期15GW TOPCon电池，并对义乌基地25GW PERC产能升级改造，至24年底公司将拥有40GW TOPCon产能，满足下游对TPC电池的需求。当前电池环节盈利承压，待上游价格企稳、下游装机需求恢复后，电池环节盈利有望逐步修复。
- **风险提示：**新技术产销和盈利能力或不及预期；全球光伏装机或不及预期；TOPCon产能建设或不及预期；汇率波动的风险。

◆ 爱旭股份股价表现

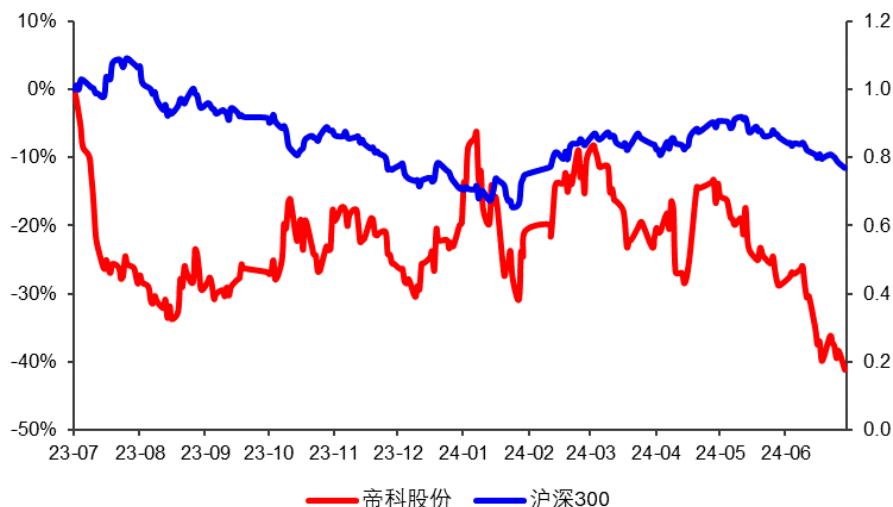


2024H2重点关注个股——帝科股份（300842）



- **LECO银浆优势显著，行业格局逐步优化。**2023Q4下游TOPCon电池开始导入LECO激光烧结技术，目前LECO基本成为TOPCon电池标配，要求银浆相应优化升级。目前能够提供LECO银浆方案的供应商较为有限，且当前下游产能逐步出清，电池行业集中度提高，银浆格局亦随之优化。LECO银浆加工费更高，公司LECO银浆占比提升，盈利能力有望提升。
- **硝酸银项目持续推进，年底有望建成投产，保障供应链安全与稳定。**硝酸银产品的纯度对于金属粉体的性能有重要影响，公司投建硝酸银项目可以保障供应链安全与稳定，并有利于降低原材料成本，提高竞争力，进而提高盈利能力。公司硝酸银项目预计2024年年底建成投产，届时综合实力将进一步提升。
- **风险提示：**原材料成本上涨风险；全球光伏装机或不及预期；下游客户经营恶化，公司坏账增加的风险；汇率波动的风险。

◆ 帝科股份股价表现

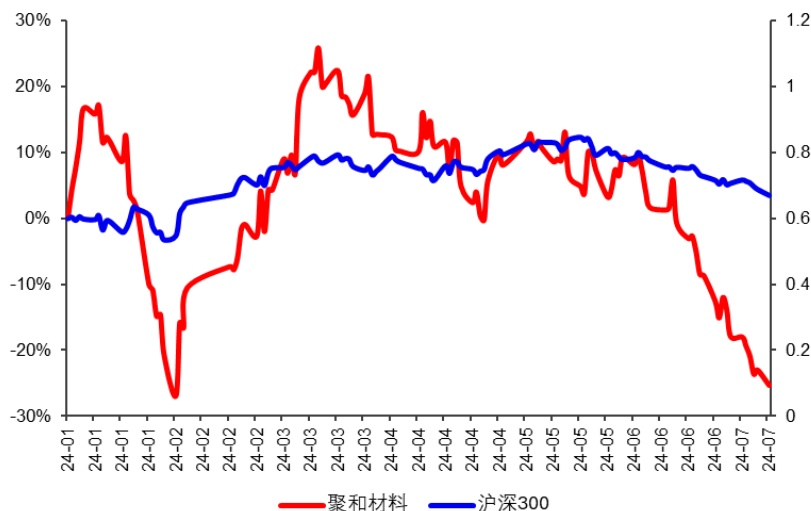


2024H2重点关注个股——聚和材料（688503）



- **公司为全球正银龙头，24年LECO银浆占比提升，并受益于行业格局优化。**24年随着下游TOPCon导入LECO工艺，公司LECO银浆出货占比提升，盈利能力有望改善。公司深耕光伏正银领域多年，研发能力保持领先，且客户基础优良，有望受益于下游产能出清与格局优化相应进一步提升市场份额。
- **布局银粉项目，提升原材料自供比例，进一步提高盈利能力。**23年公司收购江苏连银，并着手于常州建设3000吨电子级银粉项目，向产业链上游布局银粉，推动银粉环节国产化，提升原材料自供比例。完成千吨级自供后每吨银浆净利润增益约10万元。
- **风险提示：**原材料成本上涨风险；全球光伏装机或不及预期；下游客户经营恶化，公司坏账增加的风险；汇率波动的风险。

◆ 聚和材料股价表现

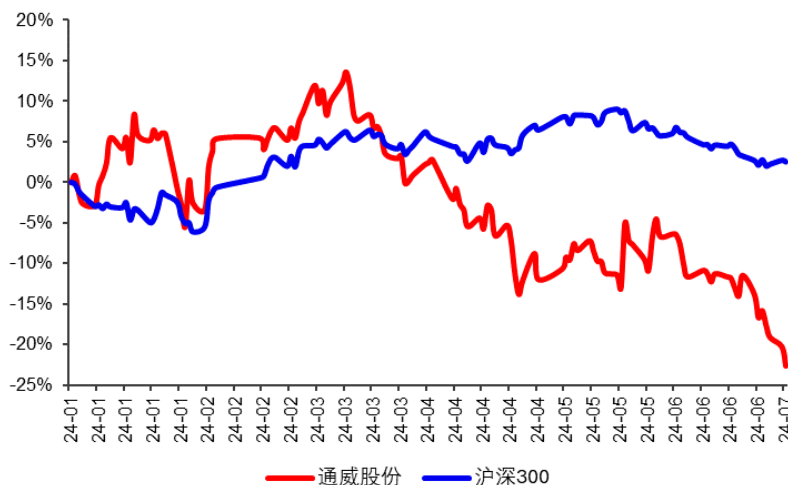


2024H2重点关注个股——通威股份（600438）



- **硅料价格基本见底，公司硅料生产成本优势凸显，龙头地位稳固。**随着硅料价格降至4万元/吨以下，硅料环节盈亏能力分化，各企业均处于亏损状态，成本高的产能开始逐步关停、退出。凭借最低的生产成本优势和雄厚的资金实力，公司亏损最少且生产持续性最强。待行业格局有望优化，将进一步夯实公司硅料龙头地位。
- **一体化布局逐步完善增强组件成本竞争优势，资金实力雄厚，行业盈利波动下有望穿越周期。**公司将于乐山、峨眉山共建设32GW拉棒、切片和电池片项目，弥补硅片环节产能短板，一体化产能提升，进一步降低公司组件成本。24Q1末公司货币资金283亿元，资金实力雄厚，产业链激烈竞争下成本与资金实力凸显，龙头有望再穿行业周期。
- **风险提示：**组件价格持续下降风险；公司硅料、硅片、电池等产能投建进度或不及预期。

◆ 通威股份股价表现

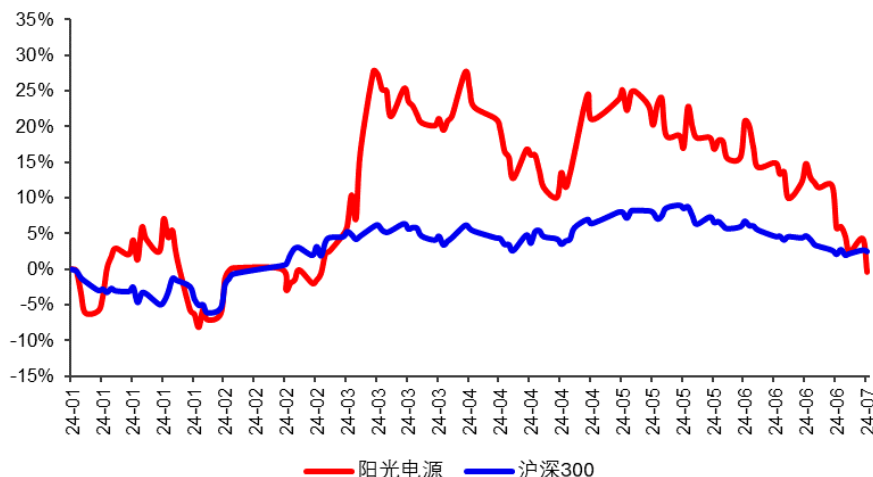


2024H2重点关注个股——阳光电源（300274）



- **组件价格下降，全球光伏地面电站装机及配储需求释放，公司光储龙头地位优势有望维持。** 24年组件价格下降，全球光伏地面电站及配储经济性提升，海外多市场地面电站装机需求增长，逆变器需求保持增长；同时公司电站开发业务有望实现量利提升。碳酸锂价格下降，储能系统生产成本下降，海外大储交付价格平稳，大储系统盈利良好。公司推进全球市场营销网络建设，市场领先地位持续提升，品牌影响力扩大，光伏逆变器与储能系统龙头地位优势巩固。
- **氢能领域领先布局，氢能制造产能持续扩张，未来形成新的收入增长极。** 公司制氢系统已在国内多地可再生能源制氢项目中广泛应用。23年11月公司于合肥开工阳光氢能智能制造中心，24H1建成投产后产能增至3GW，有效保障海内外氢能订单需求，24年起氢能业务收入有望实现进一步增长。
- **风险提示：**全球光储装机不及预期的风险；光储产品竞争加剧风险，盈利下降风险；汇率波动的风险。

◆ 阳光电源股价表现

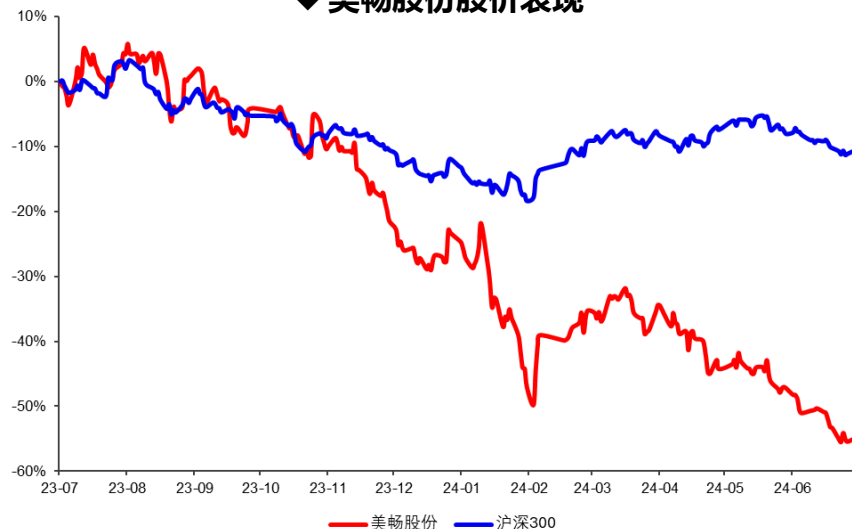


2024H2重点关注个股——美畅股份（300861）



- **金刚线行业龙头，成本与盈利优势凸显，24H1市占率提升。**行业层面，硅片薄片化与金刚线细线化推进，单GW切片线耗将增长，行业贝塔相对较好。24H1金刚线价格持续下降，在行业内各企业成本分化大的情况下，公司凭借全行业最低的成本优势+一定的产品溢价，仍能保持相对良好的盈利能力。同时，在经营压力下，二三线企业降低开工率或停工，公司市占率逆势提升。
- **自制钨丝母线即将放量，有望进一步发挥公司全产业链布局的优势，提升金刚线盈利能力。**23年末公司自制钨丝母线投产，预计24H2逐步释放产量。钨丝母线生产工艺难度更高，综合母线-微粉-金刚吸纳环节的优势后公司将构筑高工艺壁垒；同时生产成本也进一步降低。钨丝金刚线综合优势更大，价格较碳钢线更高，公司金刚线单位盈利有望提升。
- **风险提示：**金刚线价格持续下降，企业盈利持续恶化的风险；钨丝母线建设进展不及预期的风险。

◆ 美畅股份股价表现

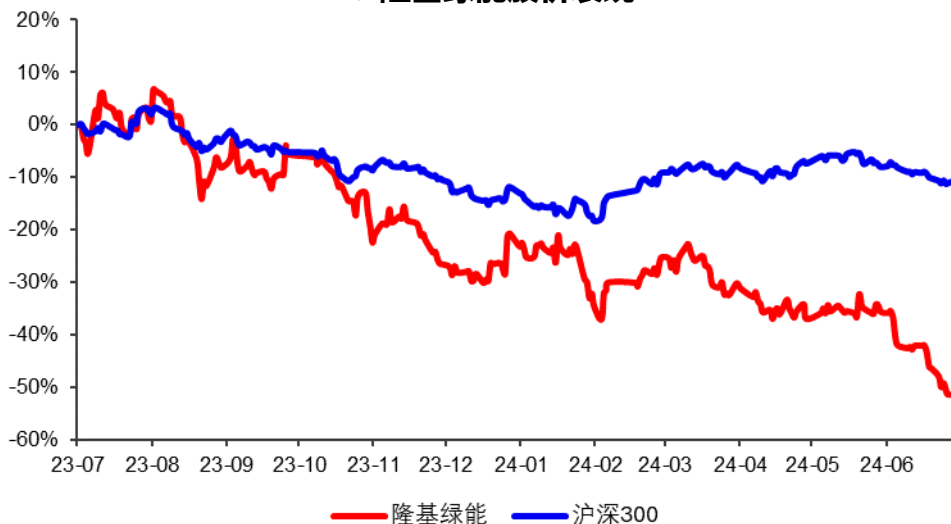


2024H2重点关注个股——隆基绿能（601012）



- **加码HPBC电池技术，打造差异化竞争优势。**2023年公司HPBC成功量产，目前已推出HPBC2.0产品，预计24Q4批量出货。未来三年公司BC电池产能规划达到100GW，BC电池组件量产领先并形成差异化竞争优势。
- **24Q1美国组件合资工厂投产，抢占高壁垒+高盈利市场。**24年美国光伏装机同比大幅增长，然对东南亚关税政策调整将加剧供给瓶颈。公司于23年规划投建美国组件产能，24年投产后有望支撑在美国的市场份额与盈利。
- **龙头经营稳健，在手现金充足。**24Q1末公司账面货币资金高达573亿元，有充足实力将先进技术转换为盈利优势；公司负债率59%，与头部组件企业相比保持在低水平。
- **风险提示：**美国政策不确定性的风险；新技术投产或不及预期；全球光伏装机或不及预期；汇率波动风险。

◆ 隆基绿能股价表现

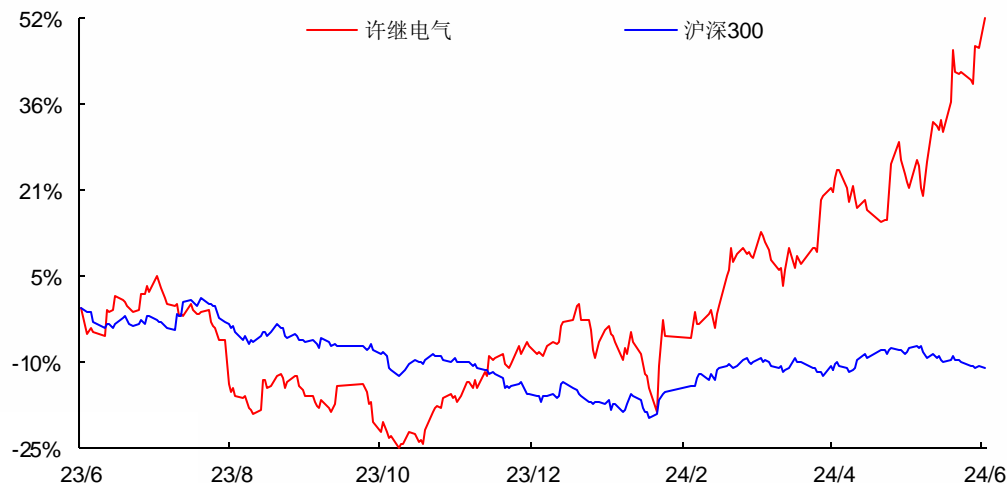


2024H2重点关注个股——许继电气（000400）



- **投资逻辑：**1) **国内特高压直流起量，公司迎业绩放量期。**在23年及24Q1批国网特高压招标中，公司特高压合计中标13.4亿元，直流线路交付周期约1.5-2年，因此公司有望在24H2逐步进入业绩兑现期。参考风光大基地“十五五”165GW的外送规划，后仍有每年3-4条直流线路建设需求，公司特高压业务有望持续增长。2) **国内外柔性直流渗透逐步提升，价值量更高。**柔直换流站价值量为常直的3倍，公司市占率约20%，受益特高压、深远海带动的柔直渗透率提升。3) **海外电网需求空间大，公司布局加快。**海外“一带一路”沿线国家存在电网建设需求，公司海外以特高压、配用电为核心业务，以变电、充电桩为增量业务，持续在沿线的沙特、智利、泰国等市场积极开拓，带动产品出口和本土化产能合作。
- **风险提示：**电网投资不及预期的风险；产品研发不及预期的风险；上游原材料价格上涨的风险；深远海开发进度不及预期的风险。

◆ 许继电气股价表现

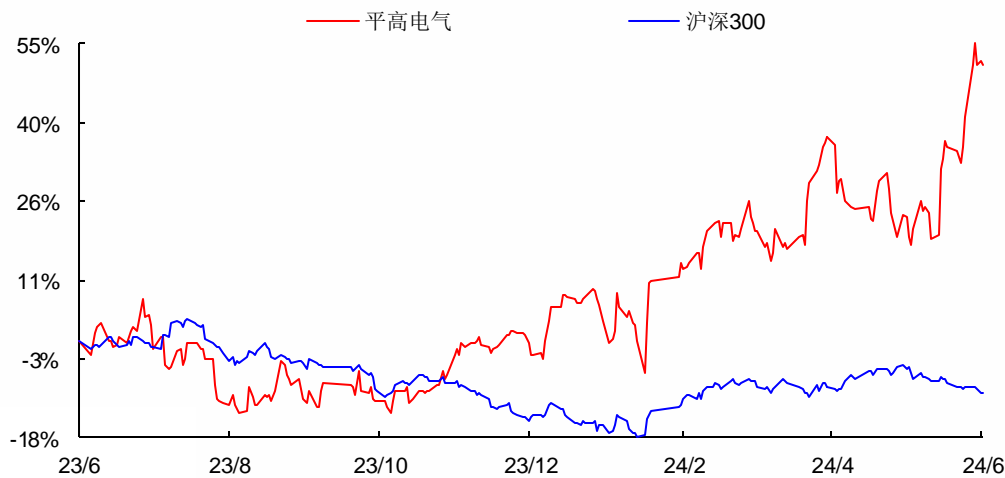


2024H2重点关注个股——平高电气（600312）



- **投资逻辑：1）GIS龙头，中标份额优势稳固，2024年有望迎交付大年。**根据国网中标数据，公司特高压项目GIS份额稳定在40-50%，输变电项目由于竞争激烈，份额维持25%附近。特高压线路中GIS价值量占比高，项目陆续核准开工，除特高压GIS外，配套的126KV-500KV输变电GIS亦有望放量。公司在手订单饱满，高压业务有望持续高增。**2）中低压配网稳健发展，盈利有望向上。**公司向中低压配网业务向数字化、智能化、一二次设备融合方向发展，专注发展高毛利业务，有望持续降本增效。**3）海外业务扭亏为盈，出海打开新一轮增长空间。**公司2023年签订24-36KV环网柜产品单笔最大海外订单突破欧洲高端市场，此外东南亚市场持续签订工程合同，2023年海外毛利率9.2%，扭亏为盈，海外发展趋势向好。
- **风险提示：**原材料价格上涨的风险；海外市场开拓或不及预期；国网投资不及预期的风险；汇率波动影响公司海外业务收入的风险。

◆ 平高电气股价表现

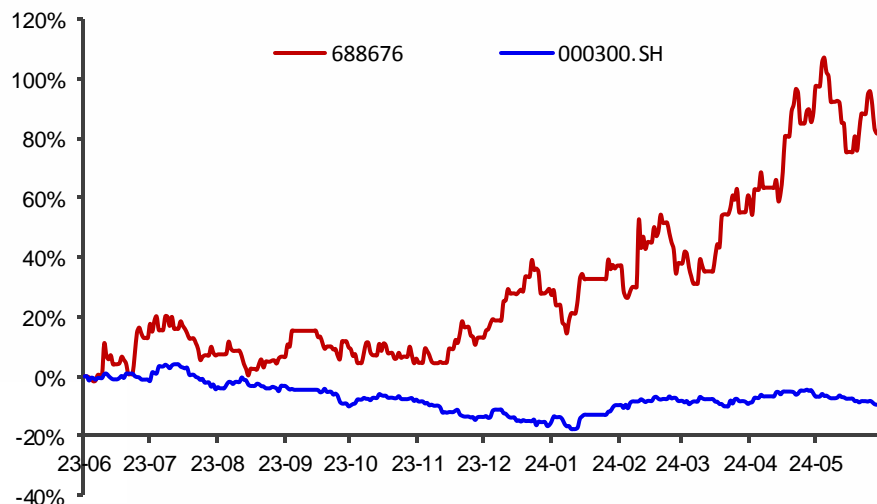


2024H2重点关注个股——金盘科技（688676）



- **投资逻辑：**1) 持续完善产品矩阵，海外占比快速提升。从应用领域看，公司新能源业务2023年同比增长68.2%达37.2亿元，其中光伏占比51%，风电30%；从产品看，干式变压器龙头向油浸式拓展。2023年公司海外收入占比为17.7%，24Q1为29.8%，海外业务快速起量。2) 变压器海外布局多年，具备先发优势。变压器出海的客户渠道认证、产能布局等壁垒较高，公司海外墨西哥变压器工厂已经投产20余年，前置成本已充分摊薄，且具备完善的供应链体系，率先享受海外变压器需求红利。3) 储能系统迎来爆发增长，数字化业务打开长期发展空间。2023年，公司储能业务实现收入4.1亿元，同比增长547%，新承接的储能系统订单达6.4亿元，同比增长144.9%。截至2023年报，公司累计承接数字化工厂整体解决方案业务订单金额超6亿元，在变压器供需失衡的背景下，国内企业扩产意愿强烈，数字化赋能可以有效提升工厂生产效率，且公司拥有变压器生产经验，数字化订单有望快速增长。
- **风险提示：**新能源装机不及预期的风险；原材料价格上涨的风险；汇率波动影响公司海外业务营收的风险；储能及数字化业务建设及产能释放不及预期的风险。

◆ 金盘科技股价表现

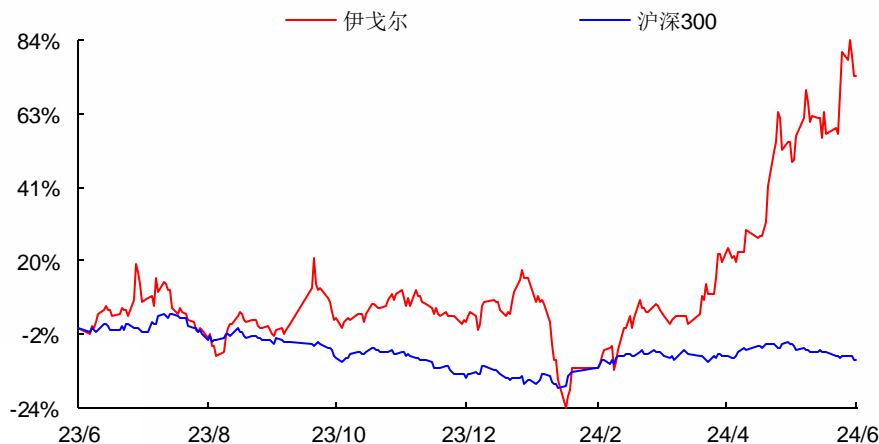


2024H2重点关注个股——伊戈尔（002922）



- **投资逻辑：****1）变压器产能布局充足，数字化降本增效。**公司20-23年实现3次融资扩大新能源升压变、配电变以及数据中心移相变压器产能，根据投资者互动平台，公司预计安徽基地24Q2投产，满产后产值不低于16亿元；24Q4美国达拉斯基地投产；25H2墨西哥基地投产，且新工厂通过数字化赋能充分降本增效。**2）从绑定阳光电源间接出口变压器向直接出口突破，盈利性更强。**公司此前与阳光深度绑定多年（工控变压器、电感、升压变），销售额快速提升。公司此前照明、工控等业务海外布局多年，拥有多地办事处，销售网络完善，23年实现升压变直接出口突破，毛利率更高。**海外变压器需求持续高景气，海外本土品牌产能紧缺，订单外溢至中国有能力接单的厂商，公司具备技术、渠道、产能，海外订单有望持续超预期。****3）其他业务对公司影响减弱，整体盈利能力有望持续提升。**公司景观照明业务受海外需求影响，自23H2逐步复苏；电感业务欧洲去库存步入尾声，利润有望恢复；高盈利的变压器收入占比快速提升，且伴随数字化工厂逐步投产，驱动公司整体盈利向上。
- **风险提示：**原材料价格上涨风险；海外变压器竞争格局激烈的风险；汇率波动影响公司海外业务的风险。

◆ 伊戈尔股价表现

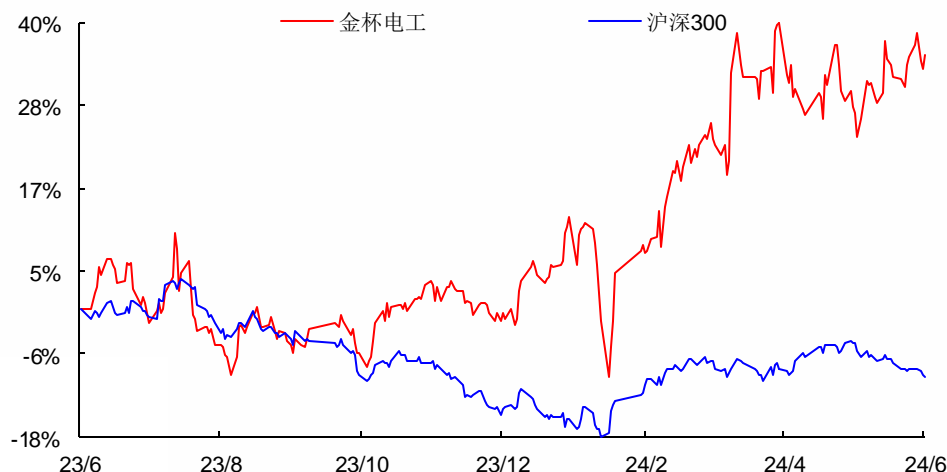


2024H2重点关注个股——金杯电工（002533）



- **投资逻辑：****1）变压器扁线技术及认证壁垒高，公司有望持续受益海外红利。**国内大多数电磁线企业发展路线为圆线到扁线，且多用于电车行业，高电压等级变压器对扁线需求量较大。公司所有电磁线均为扁线，75%应用于变压器行业。2023年公司扁线收入50亿元，同比增长27%，净利润同比增长27.5%，其中特高压扁线订单同比增长超2倍。此外，公司2023年直接出口扁电磁线收入4亿元，出口毛利率16.6%，比国内（11.1%）高5.5pp。**我们认为，国内扁线技术优于外资，此前受限于产能及船运周期在海外变压器份额较低。目前国内同行出海规划较缓，后续公司有望加强海外本土化生产能力进而有望提升份额。****2）线缆行业集中度有望提升，公司业务稳中求进。**国内线缆行业集中度远低于美国、日本等。公司目前拥有五大品牌，七大生产基地，持续加强大客户开发，通过内部优化改进降本增效，龙头优势稳固。**3）重视股东回报、高分红彰显投资价值。**公司2023年股息率为4.95%，在同行企业中位于较高水平，连续14年累计分红约16亿元。
- **风险提示：**产能扩张及海外布局进度或不及预期，电网投资或不及预期，汇率波动影响公司海外业务的风险。

◆ 金杯电工股价表现

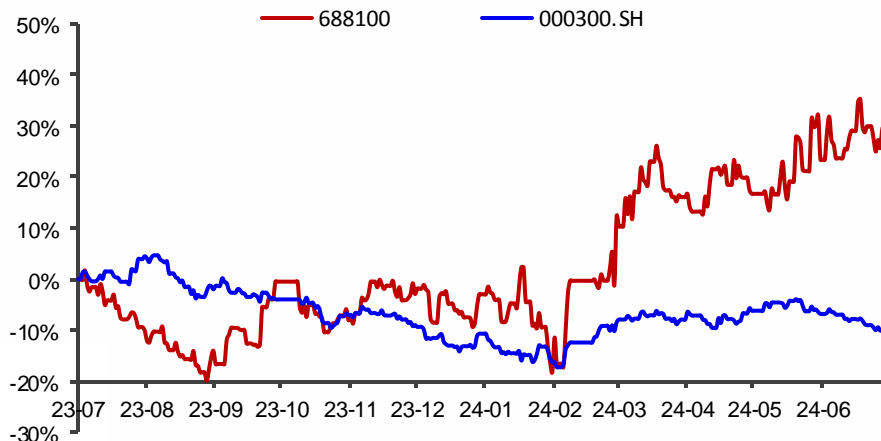


2024H2重点关注个股——威胜信息（688100）



- **投资逻辑：**1) 海外“电网+智慧城市”一体化解决方案需求广阔，公司海外业务有望持续突破。亚非拉中经济落后地区存在大量电力、城市智能化建设改造需求，区别于国内多数电表企业，公司具备行业领先的通信技术，通过“表计+通信方案+终端”的一体化方式，以“一带一路”国家为基本盘，进一步拓展欧美市场。2023年海外业务毛利率为38.3%，同比提升2.8pp，多区域实现订单0到1突破。2) 国内新型电力系统发展为长期确定性趋势，市场空间大，公司数字电网业务有望快速增长。伴随分布式新能源如屋顶光伏、充电桩等并网接入，国内电网投资有望从主干网向智能化配网投资倾斜。根据我们发布的《威胜信息：经营业绩亮眼，受益配网智能化扬帆启航》报告测算，预计25年国内配电网投资额有望超3300亿元，智能化配电网投资额有达1000亿元，驱动通信网关、电监测等设备需求放量。2023年，公司通信模块受益产品结构优化及规模效应降本，毛利率同比提升14.7pp至41.7%，伴随行业景气度上行有望实现长期稳定发展。
- **风险提示：**国内配电网智能化渗透率不及预期的风险；海外拓展不及预期的风险；汇率波动影响公司海外业务收入的风险。

◆ 威胜信息股价表现



2024H2重点关注个股——海兴电力（603556）



- **投资逻辑：1）电表业绩迎高增，海外业务快速起量。**2023年公司智能用电业务实现收入36亿元，同比增长23.9%，毛利率为43.9%，同比增长5.2pp。公司海外先发优势强，2023年海外收入占比进一步提升至66.5%，非洲/欧洲市场分别实现收入10/1.2亿元，分别同比+156.7%/428.2%，亚洲/拉美市场收入创历史新高，海外渠道优势尽显。同时公司积极推进欧洲、拉美工厂布局，加速实现海外本土化生产。**2）配网业务打开第二增长曲线，产品矩阵持续完善。**2023年公司智能配电业务实现收入4.1亿元，同比增长24.2%，海外配电收入1.2亿元，同比增长406.7%。公司开发高/低压并网柜、光伏升压箱变等新能源配网产品，海外实现非洲配网集采项目中标和交付。**3）新能源业务实现多技术突破，有望维持高增。**2023年公司新能源业务实现收入1.6亿元，同比增长283.5%；海外收入1.1亿元，同比增长672.4%。公司在非洲、拉美中标了微电网、综合能源管理等EPC项目，并攻克多项前沿技术，实现电网业务一体化布局。
- **风险提示：**电表招标不及预期的风险；海外市场开拓不及预期的风险；市场竞争激烈影响盈利水平的风险；汇率波动影响公司海外业务的风险。

◆ 海兴电力股价表现

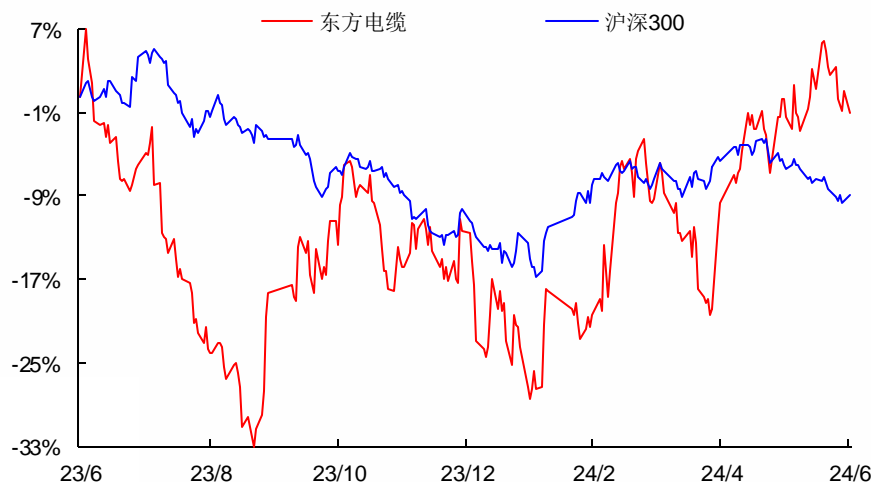


2024H2重点关注个股——东方电缆（603606）



- **投资逻辑：**1) **海风建设节奏加快，海缆业务实现量利双收。**2023年下半年，国家能源集团、国电投等多个央企海风项目陆续获批核准，2024年海风开工、建设、并网节奏加快。公司依托海陆工程服务技术提升与装备研制，完成了从单一产品制造商向系统解决方案供应商的转型升级。2023年公司海缆营收27.7亿元，同比增长23.5%，毛利率为49.1%，同比增长5.9pp，规模效应及产品结构改善带动公司毛利率向上。2) **国际化布局加快，海外业务有望贡献新增量。**2023年，公司实现海外收入1.3亿元，同比增长130.6%，毛利率为37.5%，同比增长2.1pp，海外业务较国内毛利率高12.5pp，海外收入占比提升有望提振整体盈利能力。公司拟通过境外直接投资的方式认购英国XLCC Limited公司8.5%股权，针对HVDC电缆及附件展开合作；同时投资Xlinks First Limited公司2.4%股权。海外风电建设市场空间广阔，公司海外业务有望打开新增长极。
- **风险提示：**宏观经济形势波动的风险；原材料结构性价格和供应风险；汇率波动影响公司海外业务的风险；下游需求不及预期的风险；新产品研发出货不及预期的风险。

◆ 东方电缆股价表现

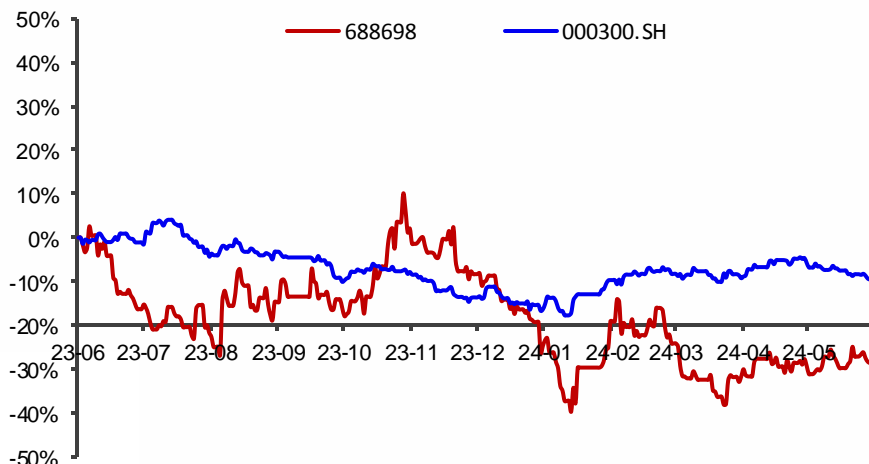


2024H2重点关注个股——伟创电气（688698）



- **投资逻辑：**1) **变频器：基本盘维稳健，“存量+增量”双轮驱动。**国内：目前变频器存量市场规模远小于电机规模，根据此前国内节能政策的出台，变频器配比有望加速提升。**国外：**公司布局海外销售渠道多年，2023年海外收入占比约25%，在工控行业中位于高位。**目前工控出口以变频器为主，由于各企业产品结构差异，短期竞争格局不会有较大变化，且海外毛利率优于国内。公司以“一带一路”沿线国家为基本盘，积极参与欧美市场认证，海外有望持续带来新增量。**2) **伺服：“编码器自研+规模效应”，毛利率有望持续向上。**编码器为伺服电机中核心零部件，伴随公司光编、磁编的相继出货，及二期基地年内投产提振公司规模，产品盈利水平有望维持向上态势。**3) 机器人业务打开新增量。**公司于22年Q2成立机器人事业部，目前已具备伺服一体轮、协作轴关节、空心杯电机等核心产品，绑定下游优质客户，规模有望逐步起量。
- **风险提示：**宏观经济波动的风险；IGBT等原材料涨价风险；新产品开发不及预期的风险；编码器出货进度不及预期的风险；产能释放不及预期的风险；汇率波动影响公司外销收入的风险。

◆ 伟创电气股价表现





西南证券
SOUTHWEST SECURITIES

分析师：韩晨

执业证号：S1250520100002

电话：021-58351923

邮箱：hch@swsc.com.cn

分析师：敖颖晨

执业证号：S1250521080001

电话：021-58351917

邮箱：ayc@swsc.com.cn

分析师：汪翌雯

执业证号：S1250522120002

电话：13761961340

邮箱：wangyw@swsc.com.cn

分析师：谢尚师

执业证号：S1250523070001

电话：021-68416923

邮箱：xss@swsc.com.cn

分析师：李昂

执业证号：S1250524050001

电话：021-58351917

邮箱：la@swsc.com.cn

西南证券投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后6个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。

公司 评级

买入：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在20%以上
持有：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于10%与20%之间
中性：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%与10%之间
回避：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-20%与-10%之间
卖出：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-20%以下

行业 评级

强于大市：未来6个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数5%以上
跟随大市：未来6个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数-5%与5%之间
弱于大市：未来6个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数-5%以下

分析师承诺

报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。



西南证券研究发展中心

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴21世纪大厦10楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街35号国际企业大厦A座8楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区益田路6001号太平金融大厦22楼

邮编：518038

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路32号西南证券总部大楼21楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	手机	邮箱	姓名	职务	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	总经理助理/销售总监	18621310081	jsf@swsc.com.cn	魏晓阳	销售经理	15026480118	wxyang@swsc.com.cn
	崔露文	销售副总监	15642960315	clw@swsc.com.cn	欧若诗	销售经理	18223769969	ors@swsc.com.cn
	谭世泽	高级销售经理	13122900886	tsz@swsc.com.cn	李嘉隆	销售经理	15800507223	ljlong@swsc.com.cn
	李煜	高级销售经理	18801732511	yfliyu@swsc.com.cn	龚怡芸	销售经理	13524211935	gongyy@swsc.com.cn
	卞黎旻	高级销售经理	13262983309	bly@swsc.com.cn	孙启迪	销售经理	19946297109	sqdi@swsc.com.cn
	田婧雯	高级销售经理	18817337408	tjw@swsc.com.cn	蒋宇洁	销售经理	15905851569	jyj@swsc.com.cn
	张玉梅	销售经理	18957157330	zymyf@swsc.com.cn				
北京	李杨	销售总监	18601139362	yfly@swsc.com.cn	王一菲	销售经理	18040060359	wyf@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn	王宇飞	销售经理	18500981866	wangyuf@swsc.com.cn
	杨薇	资深销售经理	15652285702	yangwei@swsc.com.cn	路漫天	销售经理	18610741553	lmtyf@swsc.com.cn
	姚航	高级销售经理	15652026677	yhang@swsc.com.cn	马冰竹	销售经理	13126590325	mbz@swsc.com.cn
	张鑫	高级销售经理	15981953220	zhxin@swsc.com.cn				
广深	郑龔	广深销售负责人	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn	丁凡	销售经理	15559989681	dingfyf@swsc.com.cn
	杨新意	广深销售联席负责人	17628609919	yxy@swsc.com.cn	陈紫琳	销售经理	13266723634	chzlyf@swsc.com.cn
	张文锋	高级销售经理	13642639789	zwf@swsc.com.cn	陈韵然	销售经理	18208801355	cyryf@swsc.com.cn
	龚之涵	销售经理	15808001926	gongzh@swsc.com.cn	林哲睿	销售经理	15602268757	lzh@swsc.com.cn