



新能源新动能迈向新周期，AI+引领浪潮

——全国两会前瞻报告

分析师：黄林、段尚昌

新能源新动能迈向新周期，AI+引领浪潮

——全国两会前瞻报告

2025年2月24日

- **促消费成为 25 年主旋律，锂电充分受益可期。**促消费、扩内需等议题已成为今年宏观经济重要目标之一，据统计各地 25 年政府工作报告中提及消费频率最高，包括消费电子、汽车、家居消费等，1 月上海、南京、河北、海南等多地已明确补贴政策延续甚至加强；同时积极推进智能网联、充电网络建设等多被提及，全年预期高。一方面新能源车在政策引领及高质量供给提升的双轮驱动下，国内销量有望再超预期形成强支撑，另一方面 AI 带来的消费电子热潮带来的边际改善将赋予消费电子较大弹性空间。据 GGII，1 月锂电产业链排产上修迎来淡季不淡开门红，景气度持续性较强，需求稳定增长将带来企业业绩端持续修复，未来积极关注锂电板块投资机会。
- **储能优先级持续提升，高成长性标签确定。**大力发展新型储能技术、加快推进新型储能项目布局应用等表述高频出现于上海、广东等东南部发达地区以及河南等高比例新能源装机地区。我们认为电力系统中新型储能地位逐渐得到重视强调，25 年 1 月《电力系统调节能力优化专项行动实施方案（2025—2027 年）》明确了优先调度新型储能，2025 年政策重心将围绕优化配储、辅助服务市场、容量电价、电力现货市场等方面，相关政策在国家/地方层面的密集发布将持续助力各类储能项目的盈利机制逐步完善，经济性将成为未来储能发展的核心驱动力，将有效带动储能市场长期良性发展。此外，新型储能技术创新亦成为重要导向，长时储能、构网型储能等热点概念有望持续催化。
- **零/低碳园区等助力消纳，光伏仍可期。**2024 年国内新增风光装机再创新高，截至 2024 年底国内风光装机占比已达到 42%。高比例风光装机带来的消纳压力成为近两年行业发展瓶颈，24 年关注度明显提升，8 月《关于 2024 年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知》明确了各省消纳权重且首次对特定行业（电解铝）提出绿电消费比例要求。从 25 年各地政府工作报告看，促进绿色消费，零/低碳园区、工业绿色微电网、零碳社区乡村等绿色转型相关概念热度高，此外“疆电外送”、蒙电入沪、青电入桂、粤藏直流等项目将推进电网基建完善进一步增强全国调度消纳能力。我们认为消纳问题缓解利好国内风光新增装机持续超预期，叠加供给侧加速调整，有望带动光伏快速走出困境重回增长赛道。
- **新质生产力海风弹性大，价格内卷有望缓解。**我们认为全国两会有望持续强调因地制宜，大力发展海洋经济。浙江、上海等海洋大省均提出加快海风建设发展，海风作为海洋经济重要代表呈现边际向好趋势。我们认为 2025 年海风高弹性助推风电高增，预计 2025 年陆风/海风装机达 90-100GW/12-16GW，同比增长 25.35%/250%。长期来看，分散式风电、风电机组升级改造恰逢大规模设备更新，有望为行业贡献新增长点。同时，全国两会或指引整治“内卷式”竞争，风电产业链价格有望逐步企稳。风机整机厂商毛利率有望 2025 年好转，零部件价格稳定，大兆瓦结构性紧缺或带来价格微涨。
- **算电协同驱动 AIDC 建设需求，配用电有望受益。**我们认为全国两会有望继续强调布局未来产业，“人工智能+”行动有望持续深化。我们认为随着英伟达 GB200 放量以及国内厂商加大 AI 资本开支，叠加 DeepSeek 有效降低

电新行业

推荐 维持评级

分析师

黄林

☎: 010-8092-7627

✉: huanglin_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130524070004

段尚昌

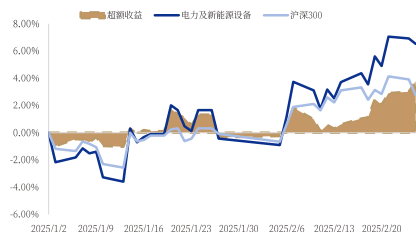
☎: 010-8092-7653

✉: duanshangchang_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130524090003

电力设备及新能源指数

2025-02-25



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

相关研究

1. 【银河电新】行业点评_地方“两会”落幕，25 年电新发展重点前瞻
2. 【银河电新】电新行业_2025 年度投资策略：千淘万漉虽辛苦，吹尽狂沙始到金_241215

成本，AI 应用场景大幅增加，未来 AIDC 建设需求旺盛，变压器、开关、柴油发电机、HVDC/UPS、服务器电源、BBU/超级电容等配用电设备需求随之增加。我们优先看好 AI 电源环节。随着 GPU 功耗提升以及机架升级，对 AI 服务器电源的功率密度和效率随之提升，AI 服务器电源产品价值量有望提升。

- **DeepSeek 加速人形机器人 0-1 产业化。**机器人作为未来产业，北京、上海、浙江、河北、安徽、四川等地方报告加速布局，我们认为全国两会也将重点提及。人工智能赋能及驱动下，海内外人形机器人产业已进入产业化落地前期，市场潜力巨大。DeepSeek 可低成本提供强大推理能力，DeepSeek-VL 模型可助力机器人实现更精准的环境感知和理解，提升多模态交互性能，加速机器人在应用场景中的落地和产业发展。目前核心零部件传感器、减速器、电机、丝杠等成本占比高达 70%，国产化空间较大。随着人形机器人实现从 0-1 的突破，核心零部件电机、传感器等市场空间有望打开。
- **全国统一电力市场提速，央国企收并购和市值管理热度不减。**我们认为全国两会有望强调深化能源管理体制变革，加速建设全国统一电力市场。电力供应将呈现多网兼容并蓄，加快实现跨区平衡互济、就地就近平衡，特高压建设长期高景气，2025 年有望迎来交付大年，板块有望形成业绩+订单的双重驱动。此外，国企改革持续深化，电力设备央国企可通过提高信息披露、完善 ESG 管理、加强投资者关系等方式加强市值管理。同时，电力体制改革、双碳政策、能源互联网布局及“一带一路”驱动央国企在并购市场保持活跃加快主业聚焦与海外布局。
- **投资建议：**1) 锂电：需求向好龙头企业持续受益，推荐宁德时代，建议关注亿纬锂能、湖南裕能、龙蟠科技、贝特瑞、星源材质等；2) 储能：高确定性高成长，优选格局、盈利更优的龙头企业，推荐阳光电源，建议关注德业股份、固德威、盛弘股份、通润装备、上能电气、锦浪科技等；3) 光伏：消纳瓶颈缓解助力需求超预期，供改加速产业周期回归，建议关注中信博、协鑫科技、通威股份、晶科能源、晶澳科技、隆基绿能等。4) 风电：行业基本面改善，量价齐升，建议关注东方电缆、大金重工、天顺风能、三一重能、金风科技。5) 电网：国内电网需求旺盛，特高压及主网、配网数智化延续增长态势，推荐国电南瑞、许继电气、中国西电、平高电气、特变电工、四方股份、东方电子、国网信通。GPU 功耗提升叠加国内加大 AI 资本开支，AI 服务器电源高景气赛道量利齐升，空间广阔，建议关注麦格米特、欧陆通、中恒电气、科华数据。6) 人形机器人：0-1 产业化加速，电机、传感器等核心零部件厂商打造第二增长曲线，建议关注汇川技术、鸣志电器、宏发股份、信捷电气、江苏雷利、兆威机电、富临精工、申昊科技。
- **风险提示：**发展不及预期的风险，新能源车销量不及预期的风险，电力需求下滑或新能源发电消纳能力不足的风险，资源品或零部件短缺导致原材料价格暴涨、企业经营困难的风险，竞争加剧导致产品价格持续下行的风险。

目录

Catalog

一、 新能源新动能迈向新周期 5

 (一) 促消费成为 25 年主旋律，锂电充分受益可期5

 (二) 储能优先级持续提升，高成长性标签确定7

 (三) 零碳/低碳园区助力消纳，光伏迈向高质量发展新阶段.....8

 (四) 新质生产力海风弹性大，风电产业链反内卷迎价格企稳..... 11

二、 “人工智能+” 引领，AIDC 和机器人风头正劲 13

 (一) AIDC 高景气，供配电系统是核心..... 13

 (二) DeepSeek 加速人形机器人产业化 16

三、 全国统一电力市场提速 17

 (三) 加快实现跨区平衡互济，就地就近平衡 18

 (四) 新能源全面入市，配用电智能化提速 21

四、 电网央国企改革深化，并购和市值管理成热点..... 22

五、 风险提示 23

一、新能源新动能迈向新周期

（一）促消费成为 25 年主旋律，锂电充分受益可期

提振消费成为扩大内需的重中之重。2024 年中央经济工作会议将全方位扩大内需、大力提振消费作为九大重点工作任务之首，其中大力提振消费是重中之重。2025 年，大力提振消费则成为多数省份年度首要重点工作，31 个省份中有 16 个省份在年度首要任务中直接提出促进消费或将消费作为主要抓手以扩大内需。上海提出“大力提振消费”，河北提出“聚力抓投资促消费”，湖南“全力推动经济持续回升向好”的主要抓手之一也是消费。广西年度首要重点工作聚焦“促消费+惠民生”，吉林和黑龙江同样将提振消费作为年度首要重点工作。

图1：地方政府年度首要重点工作对比

地区	2025 年政府工作报告“头号任务”	2024 年政府工作报告“头号任务”
东部	北京以经济体制改革为牵引，在重点领域关键环节取得新突破	持续提升首都功能，推动京津冀协同发展取得新的更大进展。
	天津坚持区域一体化、京津同城化，持续推动京津冀协同发展走深走实	全力推动京津冀协同发展走深走实，在取得更多成果成效上展现新作为
	上海大力提振消费，着力提高投资效益	进一步加快建设“五个中心”，提升城市能级和核心竞争力
	河北聚力抓投资促消费，推动经济持续稳定增长	深入实施重大国家战略，推动京津冀协同发展和雄安新区建设迈上新台阶
	山东在全方位扩大内需上下功夫、求实效	抓实抓好以科技创新引领现代化产业体系建设
	江苏进一步巩固和增强经济回升向好态势	全力推动经济持续回升向好
	浙江发挥政策引导保障支撑作用，最大程度把政策红利转化为发展动力	聚焦聚力提升政策引导保障成效
	福建坚持自立自强，跑出科技创新加速度、塑造发展新动能	全面提升产业体系现代化水平
	广东做实粤港澳大湾区“一点两地”全新定位，更好发挥高质量发展动力源作用，深入实施“湾区通”工程，做强横琴澳门、前海、南沙等重大合作平台	做实“一点两地”全新定位，加快建设世界级的大湾区、发展最好的湾区，更好发挥粤港澳大湾区支撑带动作用
中部	海南着力推进自贸港建设进入新阶段，加快实现封关运作	更大力度推动经济回升向好
	山西聚焦推动经济持续回升向好全方位扩大有效需求	坚持扩大需求和优化供给相结合，着力巩固增强经济回升向好态势
	安徽持续用力扩大内需，巩固和增强经济回升向好态势	一体推进教育强省、科技强省、人才强省建设，强化高质量发展基础支撑
	江西充分挖掘释放有效需求潜力，促进经济循环畅通	深入推进新型工业化，加快构建体现江西特色和优势的现代化产业体系
	河南更大力度推动全方位扩大内需	提升创新能级，建设国家创新高地
	湖北在全方位扩大内需上持续发力，切实巩固经济稳中向好发展态势	聚焦塑造发展新动能新优势，切实增强科技创新硬核支撑
	湖南全力推动经济持续回升向好	推进教育高质量发展
	内蒙古实施重大项目谋划行动，坚定不移抓投资	全力以赴抓政策落地
	广西“促消费+”惠民生“	产业振兴加快构建现代化产业体系
西部	重庆聚力打造西部地区高质量发展先行区，在服务全国发展大局中展现新担当	纵深推进成渝地区双城经济圈建设，合力打造带动全国高质量发展的重要增长极
	四川全方位扩大内需，稳住经济大盘	推动成渝地区双城经济圈建设走深走实，牵引和带动区域协调发展
	贵州全方位扩大有效需求	全力建设现代化产业体系
	云南统筹消费和投资，加快释放内需潜力	着力发展实体经济，加快建设现代化产业体系
	西藏坚决维护社会和谐稳定	坚持聚人心促团结，全力维护和谐稳定
	陕西提振信心稳定预期，全方位扩大有效需求	强化创新引领，加快构建现代化产业体系
	甘肃大力提振消费需求	更大力度实施“四强”行动
	青海着力建设美丽青海推动实现生态功能最大化	聚焦创建美丽中国先行区，奋力推动更高水平保护
	宁夏坚持以特色优势产业为支撑在经济高质量发展上实现新突破	坚持稳中求进，突出经济发展质量效益
	新疆加快重点领域和关键环节改革，不断激发经济发展内生动力和活力	坚持农业农村优先发展，扎实推进乡村全面振兴
东北	辽宁抢抓政策机遇，全方位扩大内需	壮大经济实力，在保持经济赶超势头上攻坚突破。统筹扩大内需和优化供给，推动消费和投资相促进、锻长板和补短板齐发力，全力推动经济稳中向好
	吉林聚焦全方位扩大国内需求着力促消费扩投资	坚持以科技创新推动产业创新，加快构建具有吉林特色优势的现代化产业体系
	黑龙江大力提振消费	培育壮大具有龙江特色优势的现代化产业体系

资料来源：各地政府官网，中国银河证券研究院

政策驱动下，新能源汽车销量有支撑。2024 年 4 月 26 日商务部等 7 部门联合发布《汽车以旧换新补贴实施细则》，6 月公布 2024 年度资金总额 112 亿元，其中中央占比 58%，目前已有超过 30 个省市出台了相应政策，新能源补贴力度更大，如北京仅一次性补贴新能源车 1.5 万元。汽车作为我国居民第二大消费项，对国民消费、其他产业协同等方面影响重大，新能源车成为经济增长提速的重要抓手。此外，新能源汽车作为新质绿色生产力的代表，也是我国能源转型、实现双碳目标的重要方向。因此我们认为新能源汽车相关刺激政策在 2025 年仍具有很强的延续性。

表1：2024 年各省市旧车换新能源补贴政策梳理

地区	政策	地区	政策
----	----	----	----

宁夏	<10 万(1.5/25%);≥10 万(1.8/20%)	青海	5~10 万(0.3/0%);10~20 万(0.4/0%);≥20(0.5/0%)
四川	5~15 万(1.1/37.5%);15~25 万(1.4/27.3%);≥25(1.7/13.3%)	山东	<8 万(0.4/33.3%);8~20 万(1/25%);≥20(1.5/25%)
江苏	5~15 万(0.9/50%);15~25 万(1.3/30%);≥25(1.8/20%)	福建	5~15 万(0.9/12.5%);15~25 万(1.3/8.3%);≥25(1.6/6.7%)
浙江	5~15 万(0.8/33.3%);15~25 万(1/25%);≥25(1.2/20%)	安徽	5~10 万(0.9/50%);10~20 万(1.3/30%);≥20(1.8/20%)
湖南	5~15 万(1 /11.1%);15~25 万(1.2/9.1%);≥25(1.4/7.7%)	辽宁	<10 万(0.9/12.5%);10~20 万(1.1/10%);≥20(1.3/8.3%)
湖北	6~10 万(0.8/14.3%);10~20 万(1.2/20%);≥20(1.6/23.1%)	吉林	5~10 万(0.6/20%);10~20 万(0.8/14.3%);≥20(1.3/18.2%)
广东	7~15 万(0.9/12.5%);15~25 万(1.3/8.3%);≥25(1.6/6.7%)	河南	6~10 万(1/42.9%);10~20 万(1.4/40%);≥20(1.6/23.1%)
广西	<8 万(0.8/14.3%);8~20 万(1.6/23.1%);≥20(1.8/20%)	陕西	3~10 万(1/25%);10~20 万(1.2/20%);≥20(1.5/25%)
云南	<5 万(0.7/40%);5~10 万(1.2/20%);10~20 万(1.8/38.5%);≥20(2/33.3%)	海南	<10 万(1/25%);10~20 万(1.3/25%);20~30 万(1.4/25%);≥30(1.5/25%)
内蒙	5~10 万(1.4/27.3%);10~20 万(1.6/23.1%);≥20(1.8/20%)	新疆	5 万元（含）以上绿牌补贴 1.8 万
河北	一次性补贴 1.5 万	重庆	发票补贴 6%，最低 3000，最高 1.2 万
甘肃	3.8 万元（含）以上绿牌补贴 1.5 万	北京	仅新能源补贴 1.5 万
贵州	发票补贴 8%，最高 1.6 万	山西	一次性补贴 1.2 万
江西	一次性补贴 1.2 万	黑龙江	一次性补贴 1.8 万

资料来源：各地方政府官网，中国银河证券研究院（括号内单位均为万，百分比代表同价位新能源汽车补贴超过燃油车的幅度）

DeepSeek 有望大幅提升终端设备 Ai 搭载率，创新驱动消费电子需求放量。个人消费电子场景丰富，传统于依赖云端服务器的 Ai 大模型在应用时受制于成本及响应效率的双重制约，而 DeepSeek 所引导的成本优势效应以及开源特性将打破 C 端 Ai 推广的瓶颈，在有限资源条件下也能实现高性能、个性化的 Ai 智能体验。技术创新将推动消费电子产品的成长边界无限拓宽，这将有效刺激下游设备的新增、更新需求，叠加 2025 年促消费政策的强刺激作用，本轮 AI 驱动的行业增长爆发力或不亚于互联网普及带来的效应，行业有望重回高成长周期。

高性能电池支撑 Ai 普及。一方面，随着 AI 技术在消费电子设备中的广泛应用，需求本身的扩张可带来可观的行业增长，另一方面，由于 AI 功能的运行需要消耗大量计算资源，从而显著增加设备的功耗，续航要求提升，同时未来大概率高频率调用、高功耗的特性也要求电池的充放电性能达到更高水平。因此高性能的消费电池的必要性显著提升，目前行业头部厂商已积极提出多样化解决方案，其中硅基负极成为行业普遍选择，2024 年小米 14Ultra 手机搭载的“金沙江电池”采用高密度硅碳负极电池，能量密度高达 779Wh/L，硅含量提升至 6%，续航能力提升了 17%。我们认为 AI 带来的消费电子热潮带来的边际改善将赋予消费电池较大弹性空间，相关标的将充分受益。

图2：联想 DeepSeek 智能一体机



资料来源：联想官网，中国银河证券研究院

图3：小米金沙江电池性能优势明显



资料来源：IT 之家，中国银河证券研究院

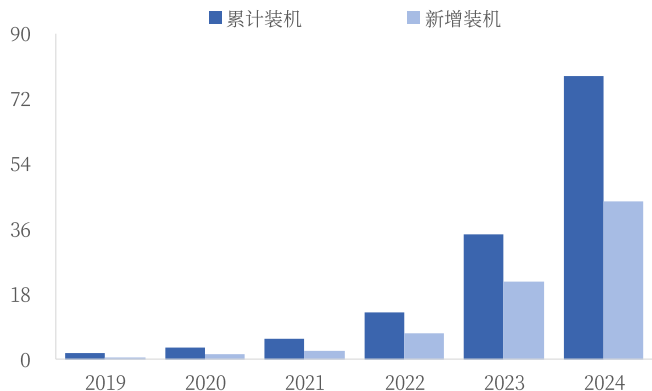
综合来看，我们认为后续全国两会将在新能源汽车、消费电子、低空经济、储能等诸多锂电需求领域强调发声，2025 全年看锂电景气度持续性仍较强，需求稳定增长将带来企业业绩端持续修复，未来积极关注锂电板块投资机会，建议把握 2 条主线：1) 强势稳健的电芯环节，推荐宁德时代（300750.SZ）、亿纬锂能（300014.SZ）等；2) 前期严重承压，超跌后具备反转预期，或是经营稳定具备穿越周期的龙头材料企业。推荐当升科技（300073.SZ）、贝特瑞（835085.BJ）、星源材质（300568.SZ）等。

（二）储能优先级持续提升，高成长性标签确定

地方两会储能概念出现频次高，2025 年热度延续。我们统计了 2025 年地方两会报告中新能源行业核心关键词，其中“储能”概念出现频次 16 次较 24 年数量略有下滑但仍处于较高水平，如河北“建设新型能源强省。抓好抽水蓄能项目，协同布局新型储能项目，推动氢能全产业链发展”、山东“完善新能源消纳和调控机制，推动枣庄山亭等抽水蓄能电站建设，抓好中能建泰安压缩空气、滨州北海电化学等储能项目”、内蒙古“加快发展新型储能”、广东“大力发展新型储能等新兴产业”……整体上高比例可再生能源装机省份强调较多，主要考虑到通过新型储能环节新能源并网消纳压力，同时东南部发达地区也将新型储能技术作为重点发展的新兴产业技术。

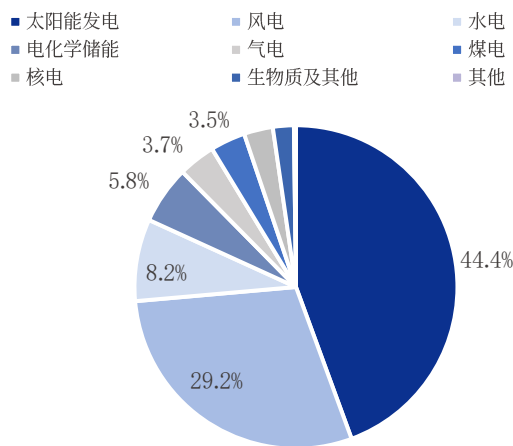
新型储能加快建设，国内储能高景气度。在强制配储等利好政策驱动下，我国新型储能装机规模保持爆发式增长。据 CNESA 统计，2023 年国内新增新型储能装机 21.5GW/46.36GWh，功率与容量同比增速均超过 190%。2024 年国内新增新型储能装机约 43.7GW/109.8GWh，功率规模和能量规模同比+103%/+136%。国网研究院预测，2060 年电化学储能装机容量将达 9 亿千瓦，占比 5.8%，将成为继光伏、风电、水电之后第四大电力装机类型。

图4：新型储能年度新增装机情况（单位：GW）



资料来源：CNESA，中国银河证券研究院

图5：2060 年各类型电力装机容量占比情况



资料来源：国网研究，中国银河证券研究院

调度优先级提升，发力建设新型电力系统。尽管装机维度上看储能行业维持高增长，但是从发展细节看，配储政策“一刀切”导致部分新能源配储质量差、“快步上马”导致部分储能项目安全性问题频现、商业模式未跑通导致收益率差，诸多原因导致实际储能利用率较差，据中电联统计，2024H1 电化学储能平均利用率指数由 34%提升至 42%但仍处于较低水平，其中电源侧，新能源配储平均利用率近 31%。目前利用率是终端储能项目落地的重要卡点，政策发力点逐渐清晰，电力系统中新型储能地位逐渐得到重视强调，25 年 1 月《电力系统调节能力优化专项行动实施方案（2025—2027 年）》，提出多项举措稳定行业发展信心：一是针对配储“建而不调”，强调“优先调度新型储能”以及“应调尽调”；二是强调优化新型储能的充放电电价机制；三是罕见提出“建立市场化容量补偿机制”。

并网调度、市场机制建设将成为政策重点。2024 年，在规划目标的引导下，围绕着并网调度、市场参与等方面的政策密集出台，5 月能源局发布《电力市场运行基本规则》正式新增储能企业等经营主体，强调储能“一体多用、分时复用”，推动储能多场景应用。我们认为利用市场机制实现储能资源优化配置是未来电力系统的底层要求，2025 年政策重心将围绕辅助服务市场、容量电价、电力现货市场等方面，相关政策在国家/地方层面的密集发布将持续助力各类储能项目的盈利机制逐步完善，经济性将成为未来储能发展的核心驱动力，将有效带动储能市场长期良性发展。此外，新型储能正式进入政府工作会议并被列为新质生产力未来产业，技术创新亦成为重要导向，长时储能、构网型储能等热点概念有望持续催化。

表2：2024 年以来国家级储能领域相关政策一览

时间	文件名	机构	侧重点、发挥作用
2024.11	《新型储能制造业高质量发展行动方案（征求意见稿）》	工信部	实施新型储能技术创新行动。推动钠电池、液流电池等工程化和应用技术攻关。发展压缩空气等长时储能技术，加快提升技术经济性和系统能量转换效率。适度超前布局氢储能等超长时储能技术，鼓励结合应用需求探索开发多类型混合储能技术。
2024.10	《关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》	发改委、能源局	提出建立健全储能价格机制，推进新型储能技术攻关和应用
2024.10	《电力辅助服务市场基本规则》	能源局	明确独立储能等“发用一体”主体及计量规则等。
2024.9	《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2024 年版）》	工信部	公布了四项储能系统技术以及两项储能系统的关键零部件
2024.8	《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027 年）》	发改委、能源局	聚焦新型储能优化系统调节能力，探索应用一批新型储能技术
2024.8	《配电网高质量发展行动实施方案（2024—2027 年）》	能源局	发力改善新能源配建储能利用率低的问题
2024.5	《电力市场运行基本规则》	能源局	新增储能企业等新型经营主体
2024.5	《2024—2025 年节能降碳行动方案》	国务院	十四五新型储能发展目标由 30GW 提升至 40GW 以上，研究完善储能价格机制
2024.4	《关于促进新型储能并网和调度运用的通知》	能源局	规范新型储能并网接入管理，优化调度运行机制
2024.4	《电力系统新型储能电站规划设计技术导则》	能源局	明确不同储能场景宜采用的技术选型
2024.2	《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》	发改委、能源局	推动长时电储能、氢储能等储能技术应用，为工商业电力用户与新型储能等主题开展直接交易创造条件
2024.2	《关于加强电网调峰储能和智能化调度能力建设的指导意见》	发改委、能源局	到 2027 年抽蓄规模达 280GW+，保证新型储能发展
2024.2	《关于建立健全电力辅助服务市场价格机制的通知》	发改委、能源局	加强电力辅助服务市场与中长期市场、现货市场等统筹衔接

资料来源：国家能源局，发改委，工信部，国务院，金融监管总局，中国银河证券研究院

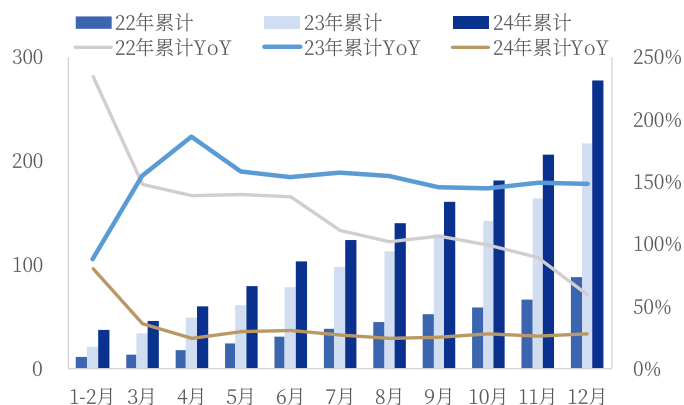
储能领域，我们持续推荐具备四大优势的逆变器环节，其同时受益于光储概念，经历前期产品出口已在海外形成良好的市场基础，品牌逐渐打响，品牌势能将在行业增长过程中充分释放，进一步增厚相关企业营收和利润。在当前国内市场竞争加剧背景下，建议关注长期深耕欧美、率先布局新兴市场的头部企业，如**阳光电源(300274.SZ)**、**德业股份(605117.SH)**、**盛弘股份(300693.SZ)**、**通润装备(002150.SZ)**、**上能电气(300827.SH)**、**锦浪科技(300763.SZ)**等。

（三）零碳/低碳园区助力消纳，光伏迈向高质量发展新阶段

2024 年国内新增光伏装机再创新高，增速超预期。2024 年国内光伏组件价格经历暴跌后仍处于下降通道，2024 年 12 月 25 日一线厂商单晶单面 182 PERC 组件报价 0.69 元/W，同比下滑 21.6%，低价组件红利仍在向终端释放；另一方面全年政策的高频发声支持形成合力，大基地项目建设加速，2024 年国内新增光伏装机再创新高实现 277.57GW，同比增速 28%，大超预期（以中国光伏协会预测增速 2%为参考）；其中，集中式新增 159.39GW，同比增长 33%，分布式新增

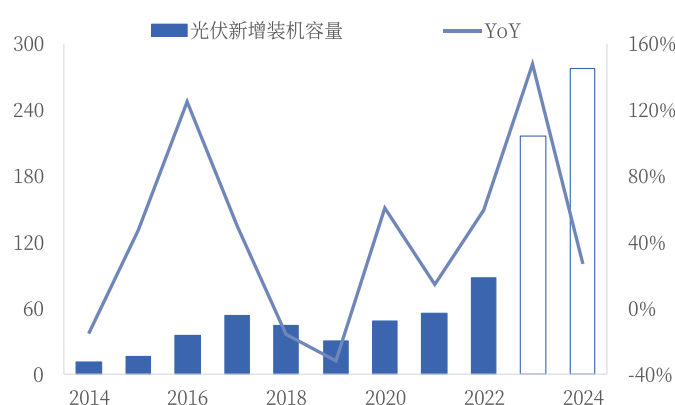
118.18GW，同比增长 23%，户用新增 29.55GW，同比减少 23%，工商业新增 88.63GW，同比增长 68%。但同时，近年持续的高增速也带来诸多挑战：“光伏+”用地政策趋严、审批流程复杂，电网灵活性资源不足省间互济能力不足，低压端承载力受限配电网接入容量减少等，叠加市场化要求，导致市场对 2025 年预期依旧偏弱。从地方两会发文来看，我们认为坚定不移的“双碳”目标不变，2025 年将会持续在政策端持续发力，为新能源的高质量发展扫清障碍。

图6：中国光伏累计新增装机月度统计（单位：GW）



资料来源：国家能源局，中国银河证券研究院

图7：中国光伏新增装机年度统计（单位：GW）



资料来源：国家能源局，中国银河证券研究院

消纳难题成关键。高比例风光装机并网叠加社会电气化率的提升，“双高”特性对电力系统稳定性造成冲击，由此形成巨大的消纳压力，2025 年 2 月 6 日，全国新能源消纳监测预警中心公布 2024 年全国光伏发电利用率为 96.8%为近 5 年来最低，同比下降 1.2pcts。实际上政策层面对消纳的约束已有所松动。2024 年 4 月能源局印发《关于做好新能源消纳工作保障新能源高质量发展的通知》，明确提出科学优化新能源利用率目标，部分资源条件较好的地区可适当放宽新能源利用率目标，原则上不低于 90%，并根据消纳形势开展年度动态评估。**2024 年政策侧重点有所转向**，2024 年顶层设计除了强调更大力度推进西北大基地风光集中式电站建设外，针对推广绿电、扩大光伏应用场景等频频发声。如：7 月发改委发布《电解铝行业节能降碳专项行动计划》和《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》聚焦高耗能行业推动光伏应用；10 月六部委联合发布《关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》，要求加快推进重点领域可再生能源替代应用，具体包括在建筑领域加装光伏系统、积极发展分布式光伏发电以加快农村能源基础设施改造升级，推动 5G 基站等与光伏融合发展，多领域提振光伏市场需求；11 月我国能源领域里程碑《中华人民共和国能源法》落地，可再生能源利用进入立法层面。

绿色消费提法增加，全环节发力缓解消纳压力。从 25 年各地政府工作报告看，延续 2024 年促进消纳的政策风格或将成为 2025 年政策主题：1）“促消费”大概率将成为 2025 年国内宏观经济主旋律，在此背景下除了要求量的目标外，“绿色转型”相关的绿色消费概念在多省政府报告中提及，如北京、上海、湖南等，将有效带动社会用能绿色化从而缓解区域分布式消纳压力；2）零/低碳园区、工业绿色微电网概念热度高，如天津“实施煤电机组升级和传统高耗能产业绿色化改造”、河南“重点行业绿色化改造覆盖率 85.6%，实施节能降碳改造项目 208 个，新增零碳工厂 11 家、超级能效工厂 8 家、绿色工厂 301 家、绿色工业园区 21 个”……在生产端大幅提升绿电比例将成为解决消纳问题的最关键抓手。此外“疆电外送”、蒙电入沪、青电入桂、粤藏直流等项目将推进电网基建完善进一步增强全国调度消纳能力。我们认为消纳问题缓解利好国内风光新增装机持续超预期，叠加供给侧加速调整，有望带动光伏快速走出困境重回增长赛道。

表3：部分 2024 年我国刺激光伏行业需求的政策

时间	文件名	内容
----	-----	----

2024/3	《2024 年能源工作指导意见》	加大清洁低碳能源消费替代力度；深入推动交通用能电气化，促进北方地区清洁取暖持续向好。
2024/6	《煤电低碳化改造建设行动方案（2024-2027 年）》	利用光伏发电技术推动煤电低碳化改造建设；鼓励煤炭与煤电联营、煤电与可再生能源联营。
2024/7	《电解铝行业节能降碳专项行动计划》	积极支持电解铝企业扩大风电、光伏等非化石能源应用
2024/7	《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》	推动数据中心绿色低碳发展，加快节能降碳改造和用能设备更新，提升可再生能源利用水平
2024/10	《关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》	要求加快推进重点领域可再生能源替代应用，具体包括在建筑领域加装光伏系统、积极发展分布式光伏发电以加快农村能源基础设施改造升级，推动 5G 基站等与光伏、热泵、储能等融合发展
2024/11	《中华人民共和国能源法》	建立碳双控体系、通过实施可再生能源绿色电力证书等制度建立绿色能源消费促进机制，鼓励能源用户优先使用可再生能源等清洁低碳能源，将绿电消费作为评价、认证和标识绿色产品的重要依据和内容，绿电环境价值得到法律确认。

资料来源：国务院、工信部、能源局等政府官网，中国银河证券研究院

供给侧改革成为 2024 年首要议题。据 Infolink，2025 年底硅料/硅片/电池/组件产能或达 1,440GW/1,030GW/1,440GW/1,320GW，是同期全球总装机需求的 2.1-3.0 倍。此次产能周期影响大，仅依赖市场调节短期内难以摆脱严峻困局，因此通过政策、行业协会发起供给侧改革成为 2024 年主旋律。**顶层发声分量重，高频率座谈会预示供改高确定性。**自 2023 年 11 月，工信部已联合会组织多次会议，包括光伏行业高质量发展座谈会、光伏电站建设招标投标价格机制座谈会、等。2024 年 7 月中共中央政治局会议明确指出：**要强化行业自律，防止“内卷式”恶性竞争、强化市场优胜劣汰机制、畅通落后低效产能退出渠道**，我们认为这是行业系统性调整的关键指示，对后续政策影响重大，未来供改持续推进的确定性强。此外 11 月 20 日工信部正式发布《光伏制造行业规范条件（2024 年本）》，主要变化在于大幅提高了技术指标、提高资本金比例要求、加强知识产权保护等，此次标准提高对新增产能，尤其是升级改建产能提高了门槛。

行业自律性公约已签订。2024 年光伏行业年度大会于 12 月 5 日召开，业内 33 家企业参加了闭门座谈会。据上海证券报，参会企业签订了一份自律公约，约定了产能配额，但配额机制尚未知。我们认为此次会议关键在于，市占率过半的企业首次达成限产书面协议，产业共识逐渐稳固，顶层指导下公约约束力、持续性均有保障，全产业链减产将有利于价格快速回归合理区间，从而促进行业走出周期底，实现高质量发展。考虑到低于成本中标形成了不健康的价格，同时也违反了《投标法》，因此 10 月 18 日光伏协会首次公布了 10 月光伏组件成本价，未来协会将持续更新价格参考，基于上层对于光伏产业发展高度重视，我们认为**下一个核心催化在于央企持续支持稳住招标价格，光伏将上下游协同下加速重回向上轨道。**

我们认为当前产业供给端困境是制约行业健康发展、压制市场预期最主要问题，尽管地方两会层面表态较少，但结合宏观经济考量及 2024 年政策色调，全国两会或在“行业自律”、“高质量发展高水平发展”等角度再度明确，全行业努力下 2025 年局面或将得到明显改善。

表4：2024 年 11 月光伏主产业链产品成本分析（成本合计均不含折旧）

产品种类	细分项	成本（不含税）	备注	产品种类	细分项	成本（不含税）	备注
组件	金属硅	12.150	元/kg	电池	银浆	0.070	元/W
	蒸汽	0.335	元/kg		网版	0.003	元/W
	硅芯	2.095	元/kg		电力	0.028	元/W
	电力	14.620	元/kg		人工	0.015	元/W
	人工	2.140	元/kg		其他	0.016	元/W
	其他	3.280	元/kg		硅片	0.131	元/W

	合计	34.620	元/kg		合计	0.263	元/W
硅片	坩埚	0.010	元/W	组件	玻璃	0.100	元/W
	石墨用品	0.005	元/W		胶膜	0.046	元/W
	电力	0.018	元/W		边框	0.087	元/W
	人工	0.013	元/W		人工	0.019	元/W
	金刚线	0.006	元/W		其他	0.085	元/W
	其他	0.008	元/W		电池	0.266	元/W
	硅料成本	0.070	元/W	一体化成本合计		0.603	元/W
	合计	0.129	元/W	成本合计（含税及最低必要费用）		0.690	元/W

资料来源：CPIA，中国银河证券研究院

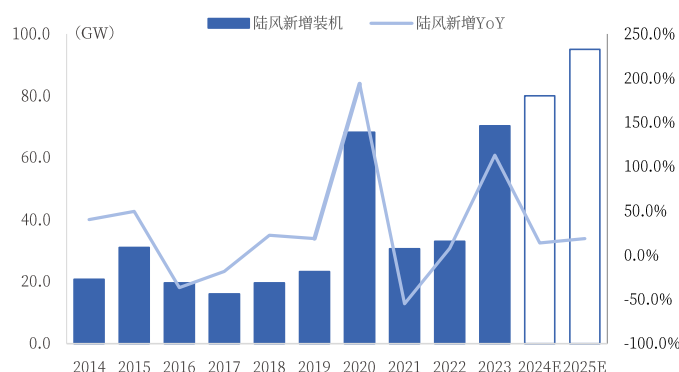
光伏方面，我们认为 2024 年是光伏行业经历阵痛、深度自省、走向合作共赢的改革之年，得益于顶层重视指导、企业自律共识，行业产能将得到有效控制。此次供改或成为中国产业纾困的典型案​​例。若供需实现双向奔赴、快速平衡，我们有望在 25H2 看到光伏行业重回上升，推荐以下 2 条主线布局：

- 1) 景气度与需求强相关，直接受益于全球装机市场增长，同时与主链相对独立、安全边际更高的逆变器、支架环节，建议关注**阳光电源（300274.SZ）**、**中信博（688408.SH）**、**锦浪科技（300763.SZ）**等。
- 2) 前期明显承压，等待价值重估，成本/技术优势强、市场（尤其海外）开拓顺利、订单预期高、业绩改善空间大的龙头企业，建议关注**协鑫科技（3800.HK）**、**通威股份（600438.SH）**、**晶科能源（688223.SH）**、**晶澳科技（002459.SH）**、**天合光能（688599.SH）**等。

（四）新质生产力海风弹性大，风电产业链反内卷迎价格企稳

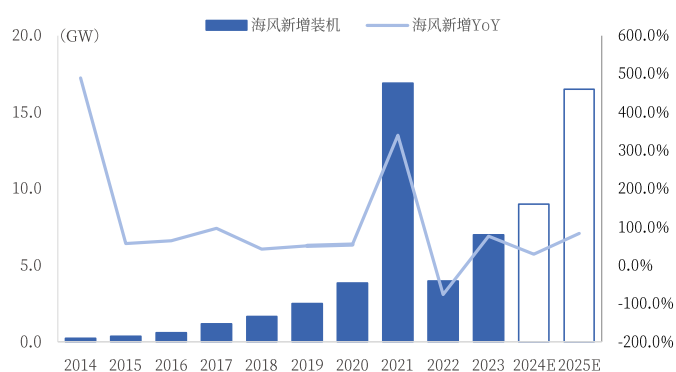
海洋经济发力，看好海风新质生产力。我们认为全国两会继续强调因地制宜发展新质生产力，大力发展海洋经济。此前中央经济工作会议已有类似表述，且从地方两会来看，浙江、上海、广东、海南等海洋大省提出加快海风建设发展，并向深远海发展。我们认为海风是海洋经济重要代表，边际向好趋势明显。2025 年来自然资源部发布《关于进一步加强海上风电项目用海管理的通知》，江苏省深远海示范前期工作工程咨询项目招标开始。结合近期风电核准开工情况、2025 年各省重要项目以及考虑到 2025 年为十四五收官之年，我们认为 25 年海风高弹性助推风电高增，我们预计 2025 年陆风/海风装机达 90-100GW/12-16GW，同比增长 25.35%/250%（取中值）。此外，在“千乡万村驭风行动”“以小换大”等政策的推动下，我们认为大型风电光伏基地、风电下乡、风电机组升级改造恰逢大规模设备更新，有望为风电装机贡献新增长点。长期来看，十五五期间受益新能源装机需求增长及结构占比提升，风电装机有望保持较快增长。

图8：中国陆风新增装机



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

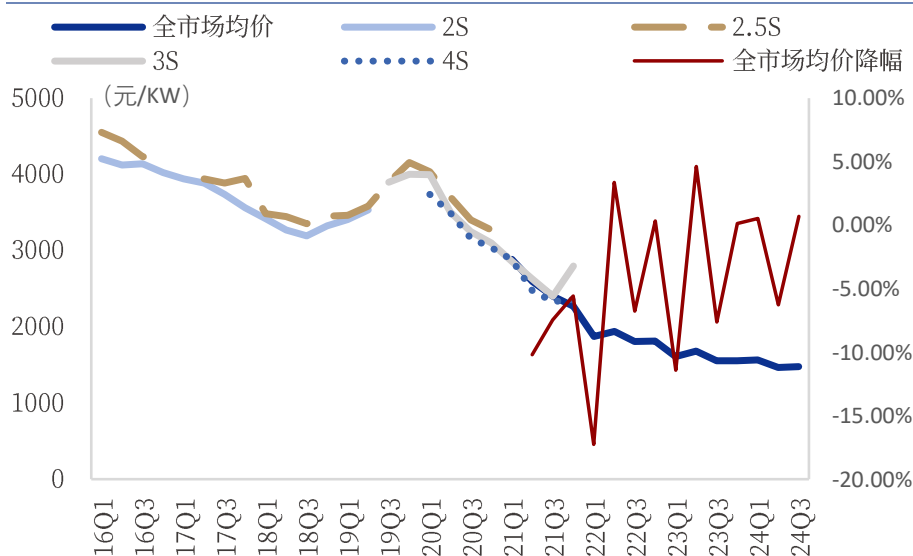
图9：中国海风新增装机



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

整治“反内卷”，风电产业链价格企稳。我们认为全国两会有望指引综合整治“内卷式”竞争，加速研究化解重点产业结构性矛盾政策措施，后续各部委以及地方政府有望从能耗、税收、鼓励行业兼并重组等多种方式有序化解供需失衡、出清过剩产能。此前，2024年10月风能展上，国内12家风电整机商签订《中国风电行业维护市场公平竞争环境自律公约》，旨在解决低价恶性竞争等3大问题。我们认为陆风机组大型化放慢节奏，行业共识克制价格内卷叠加质量风险意识提升，未来海风机组均价继续下行空间有限，陆风机组有望维持稳定。我们认为叠加主机厂降本增效，2025年风机整机厂商毛利率有望好转，零部件整体价格稳定，大兆瓦结构性紧缺或迎来价格微涨。

图10：我国风电整机商风电机组投标均价



资料来源：CWEA，中国银河证券研究院

标的选择方面，我们推荐**东方电缆**（603606.SH）、**大金重工**（002487.SZ）、**天顺风能**（002531.SZ）、**三一重能**（688349.SH）、**金风科技**（002202.SZ）、**明阳智能**（601615.SH），建议关注**起帆电缆**（605222.SH）、**海力风电**（301155.SZ）、**泰胜风能**（300129.SZ）、**运达股份**（300772.SZ）、**振江股份**（603507.SH）、**金雷股份**（300443.SZ）、**中材科技**（002080.SZ）等。

二、“人工智能+”引领，AIDC 和机器人风头正劲

“人工智能+”引领未来产业。我们认为全国两会继续强调布局未来产业，“人工智能+”行动有望持续深化。AI 是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量。随着 DeepSeek 有效降低大模型成本，国内外厂商积极适配 DeepSeek 大模型，AI 应用有望加速落地，各行业多样化应用场景不断涌现。

（一）AIDC 高景气，供配电系统是核心

算电协同驱动 AIDC 建设需求。各省政府工作报告纷纷聚焦 AI 人工智能，各地侧重点略有差异，其中北京、广东注重创新策源和人工智能对千行百业的赋能，河北侧重筑牢算力底座，四川等聚焦产业链高质量发展，存算电协同布局。大模型驱动芯片算力需求激增，AI 智算中心用电总量需求大且多分布在电力供不应求的经济发达地区，未来算力基础设施和绿电基础协同发展至关重要。目前传统数据中心受限于资源管理灵活性不足、架构耦合度高、工作负载管理相对静态等原因已无法满足 AI 的发展，AIDC 智算中心需求兴起。AIDC 智算中心（AIDC 即 Artificial Intelligence Data Center）是以人工智能计算任务为主的数据中心：基于最新人工智能理论，采用领先的人工智能计算架构，提供人工智能应用所需算力服务、数据服务和算法服务的新型算力基础设施。AIDC 智算中心与通用型 IDC 在技术架构、散热模式、应用场景、技术架构和客户群体多个方面存在显著差异。相较于 AIDC 智算中心，通用型 IDC 数据中心更多地提供物理空间租赁服务，而智算中心则在此基础上增加了对计算能力的需求。

表5: IDC 通用数据中心与 AIDC 智算中心的差异

项目	IDC 通用数据中心	AIDC 智算中心
算力类型	提供通用算力(或称基础算力)，以用于数据存储和虚拟化、通用(基础)计算、大数据分析等	提供智能算力，以用于人工智能的训练和推理计算，语言、图像和视频的智能处理
芯片	主要搭载 CPU 芯片	主要搭载 GPU、FPGA、ASIC 等 AI 加速芯片
技术架构	采用冯·诺依曼的主从架构，其中 CPU 扮演指挥官的角色，负责分配任务给其他部件	采用冯·诺依曼的主从架构，其中 CPU 扮演指挥官的角色，负责分配任务给其他部件
散热模式	传统的风冷散热	主要采用液冷或风液混合的散热技术
应用场景	电子商务平台、社交媒体、即时通讯、音视频与流媒体平台等	自动驾驶、科研计算、生成式 AI 智能语言模型、公共安全系统、智慧交通
单机柜规格	普遍在 2-10KW	20-100KW
市场玩家	万国数据、世纪互联、数据港、润泽科技、光环新网等	商汤科技、紫光集团、科大讯飞、浪潮集团、华为等

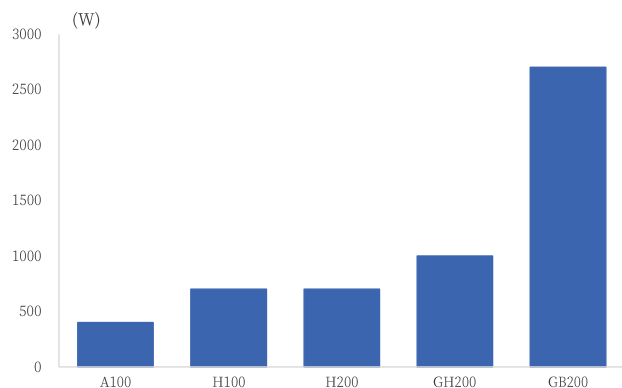
资料来源：《数据中心行业投资与价值洞察》，《AIDC 白皮书（2024）》，中国银河证券研究院

AIDC 算力密度增长带来芯片功率急剧攀升。随着算力需求增长持续以及散热技术提升，芯片功率不断提升。英伟达 GPU 芯片快速发展，A100、A800、H100、H800、GB100、GB200 陆续升级，芯片运行功率也从 A100 的 400W 提升到 GB200 功率的 2700W。根据英伟达规划，2025、2026、2027 年有望相继推出 Blackwell Ultra、Rubin、Rubin Ultra 平台，我们认为芯片功率有望持续快速攀升。

AIDC 单机柜功率攀升，2029 年有望进入 MW 时代。未来，AIDC 服务器批量搭载 GB200 及以上芯片，则数据中心机柜功率水平有望持续提升。根据华为预测，典型 AIDC 单机柜功率将攀升

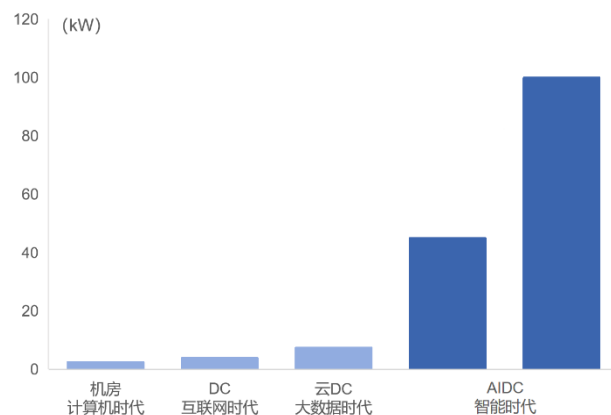
到 100KW，相比较云 DC 功率增长将近 20 倍。据 Vertiv 预测，2024 至 2029 年单机柜 AI GPU 数量将从 36 个增长到 576 个，机柜的功率密度峰值有望从 130-250KW 提升到 900-1000KW，进入 MW 时代。

图11：英伟达芯片功率密度快速增长



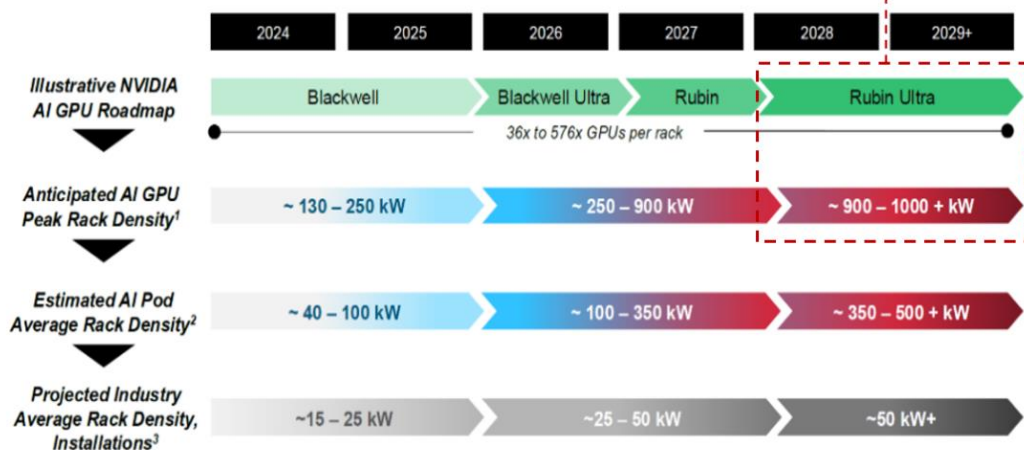
资料来源：英伟达官网，中国银河证券研究院

图12：AIDC 机柜功率大幅提升



资料来源：《AIDC 白皮书（2024）》，中国银河证券研究院

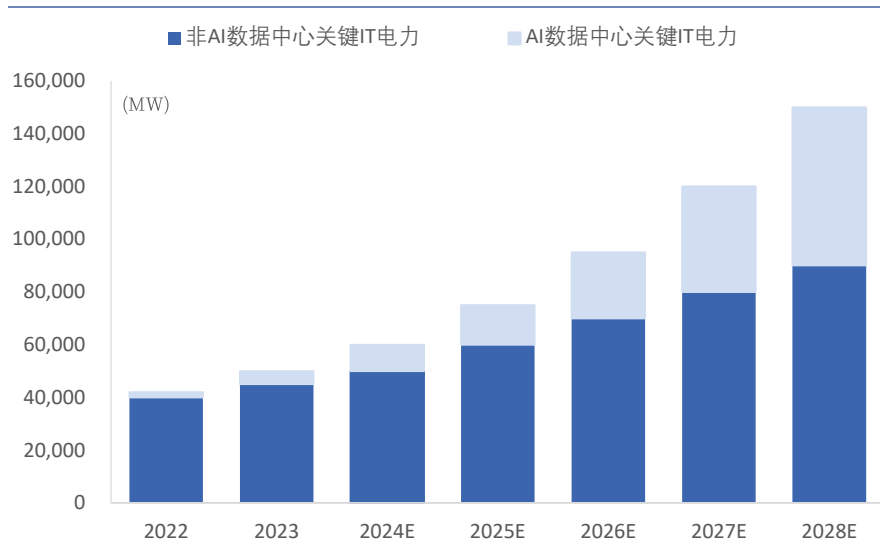
图13：AIDC 机柜功率密度峰值有望达 1000KW



资料来源：Vertiv，中国银河证券研究院

全球数据中心 IT 电力需求提速，AIDC 贡献增量达 85%。超大规模 AIDC 耗电量极大，根据华为数据，一个拥有 10 万张智算卡的超大型 AIDC，其核心 IT 设备的电力需求超 100MW，相当于 7.5 万户普通美国家庭的用电量，或是每小时熔化 150 多吨钢铁所需的电力。此外，根据 Semi Analysis 研究，数据中心电源容量的复合年增长率将从 2022-2024 年的 12-15% 加速到 2025-2028 年的 25%。全球数据中心 IT 电力需求（指给服务器供电所计算的电力消耗，不包括制冷等其他设备电力消耗）将从 2023 年的 49GW 激增到 2026 年的 96GW，AIDC 驱动的电力需求占约 40GW，占增量的 85%。

图14：2022-2028 年全球数据中心 IT 电力需求



资料来源：Semi Analysis, 中国银河证券研究院

供配电系统是 AIDC 的核心。AIDC 基础设施包括 IT 系统、供配电系统、制冷系统、消防系统、防雷与接地系统、场地、建筑等。根据《数据中心的节能研究与实践》可知，AIDC 供配电系统是从高压输入点至终端负载的整个电路，包括配变电系统、备用电源系统、不间断电源系统、机架配电系统等。

(1) 配变电系统：包括 10kV~20kV 高压配电柜、变压器、0.4kV 配电柜等，主要功能有电压变换、控制、计量、补偿等。高压配电柜将引入数据中心园区的 6kV/10kV/35kV 市电容量进行分配，供后端变压器使用，变压器将高压电转换成 380V/400V 低压，低压配电柜完成配电容量分配，为数据中心 IT 系统、制冷系统、通信电源系统及其他系统进行供电。

(2) 备用电源系统：10kV 柴油发电机组（简称“油机”）、0.4kV 柴油发电机组、发电机组并机柜等。在数据中心市电线路断电后，作为后备电源迅速启动，作为保障电源为后级配电系统提供保障用电，按照油机的输出电压等级不同分为 10kV 高压油机（在高压系统侧进行保障）和 380V 低压油机（在低压系统侧进行保障）。

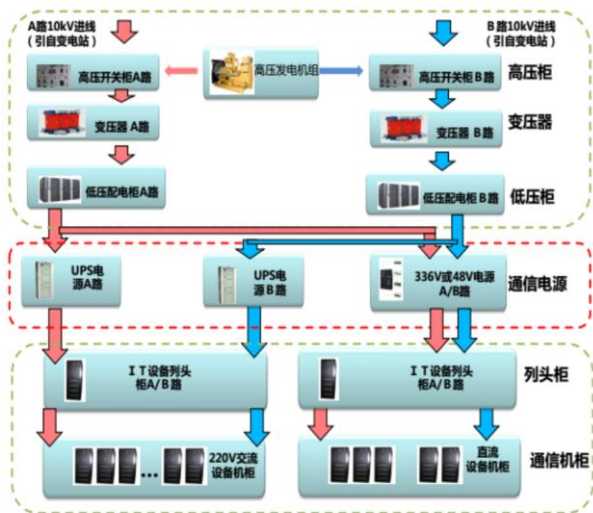
(3) 不间断电源供电系统：低压配电柜、UPS、直流电源，其主要功能是电源分配和确保负载电源稳定不间断。确保负载电源稳定是指在数据中心在市电断电后，油机系统启用前，保障数据中心 IT 系统的不间断供电，同时通过交流 AC-直流 DC、直流 DC-交流 AC 的分级转化可为 IT 系统提供纯净、可靠的用电保护，常用的系统包含 UPS 系统和开关电源系统（-48V/336V/240V）等。电源分配是通过低压配电柜将主备 2 路交流电分配给 UPS 主机、直流电源主机、空调、附属设备等，将设备用电和附属设备用电分开。

(4) 机架配电系统：列头配电柜及机架式配电单元。列头配电柜的主要作用是将通信电源系统的输出电能送到该列各机柜的电源匹配单元 PDU，通过 PDU 实现对各机架电力的管理、监控和分发。机架式配电单元主要完成机架内部 IT 系统设备的配电容量分配。

从 PDU 输出的电力进入服务器电源，AC/DC 转换器会将 UPS 输出的交流电转化为 48V/50V 直流电，而后 DC/DC 转换器将 48V/50V 的直流电转换为 12V、5V、3.3V 等不同等级的直流电，以满足服务器中不同芯片和电路的工作电压需求。在服务器内部，为了更精确地给芯片供电，还会使用电压调节模块 VRM。VRM 通常位于主板上，它的作用是将服务器电源输出的相对较高的直流电压进一步转换为芯片所需的非常精确的低电压，如 1.2V、0.9V 等。VRM 可以根据芯片的负载情况动态地调整输出电压和电流，以确保芯片在不同的工作状态下都能获得稳定、合适的电力供应。此外，柜内也可配置备用电池单元 BBU、超级电容直接为 IT 设备供电。BBU 和超级电容在 GB2—

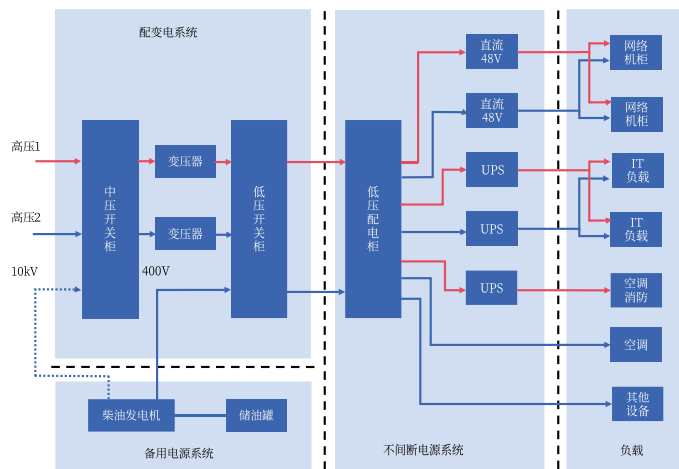
中为选配，在 GB300 升级为标配。

图15：数据中心供配电系统示意图



资料来源：《数据中心的节能研究与实践》胡鹏涛，中国银河证券研究院

图16：数据中心供配电系统构成



资料来源：《数据中心供配电系统的设计》俞中华，中国银河证券研究院

我们建议关注 4 条投资主线：

(1) AC/DC 服务器电源：AI 算力需求旺盛，服务器电源容量需求激增，芯片功率提升带动服务器电源功率升级，服务器电源迎量利齐升，建议关注高效率、高功率密度服务器电源厂商麦格米特（002851.SZ）、欧陆通（300870.SZ）。

(2) 不间断电源 HVDC/UPS：AIDC 供电系统架构迎技术革新，以满足机柜功率密度提升带来的能耗以及空间利用率提升要求，UPS 供电技术在模块化、高频化方向快速发展仍占据主导，HVDC 具有效率高、可靠性高、占比面积小等优势，渗透率有望逐步提升，建议关注 HVDC 代表厂商中恒电气（002364.SZ）、禾望电气（603063.SH）以及 UPS 代表厂商科华数据（002335.SZ）、科士达（002518.SZ）。

(3) 配电变设备：AIDC 需求扩容，变压器、开关配电变设备需求随之扩容，建议关注明阳电气（301291.SZ）、金盘科技（688676.SH）、正泰电器（601877.SH）、良信股份（002706.SZ）。

(4) 备用电源 BBU/柴油发电机：供电稳定对 AIDC 至关重要，长时备电柴油发电机、服务器备用电源 BBU 以及超级电容增量可期，建议关注油机环节潍柴重机（000880.SZ）、科泰电源（300153.SZ）、BBU 环节亿纬锂能（300014.SZ）、蔚蓝锂芯（002245.SZ）以及超级电容环节江海股份（002484.SZ）。

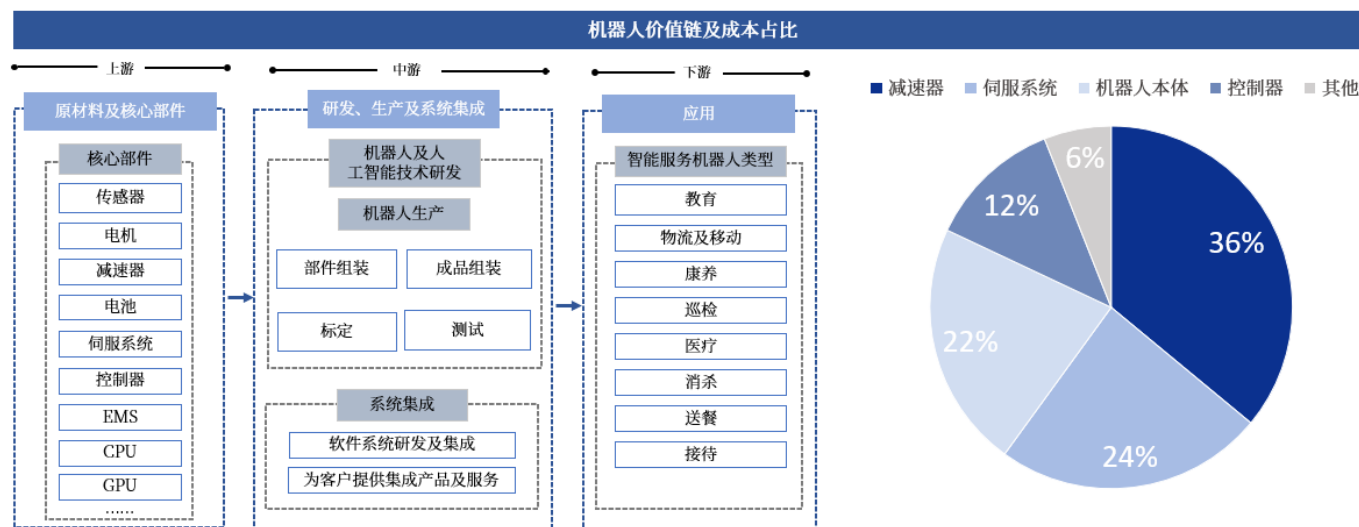
（二）DeepSeek 加速人形机器人产业化

DeepSeek 加速人形机器人 0-1 产业化。北京、上海、浙江、河北、安徽、四川等地方报告加速布局机器人战略产业。我们认为人工智能赋能及驱动下，海内外人形机器人产业已进入产业化落地前期，市场潜力巨大。DeepSeek 有效降低大模型训练成本，可低成本提供强大推理能力，有望改善人形机器人面对复杂任务时的指令理解、任务规划和分解能力，此外 DeepSeek-VL 模型可助力机器人实现更精准的环境感知和理解，提升多模态交互性能，加速机器人在应用场景中的落地和产业发展。目前核心零部件传感器、减速器、电机、丝杠等成本占比高达 70%，国产化空间较大。随着人形机器人实现从 0-1 的突破，核心零部件电机、传感器等市场空间有望打开。

目前汇川技术（300124.SZ）、鸣志电器（603728.SH）、宏发股份（600885.SH）、信捷电气（603416.SH）、江苏雷利（300660.SZ）、兆威机电（003021.SZ）、富临精工（300432.SZ）、申昊科技（300853.SZ）、五洲新春（603667.SH）纷纷积极入局人形机器人产业，不断推进产品迭

代和商业化落地，小批量应用于汽车、电子及仓储物流等生产制造。

图17：机器人价值链及成本占比示意图



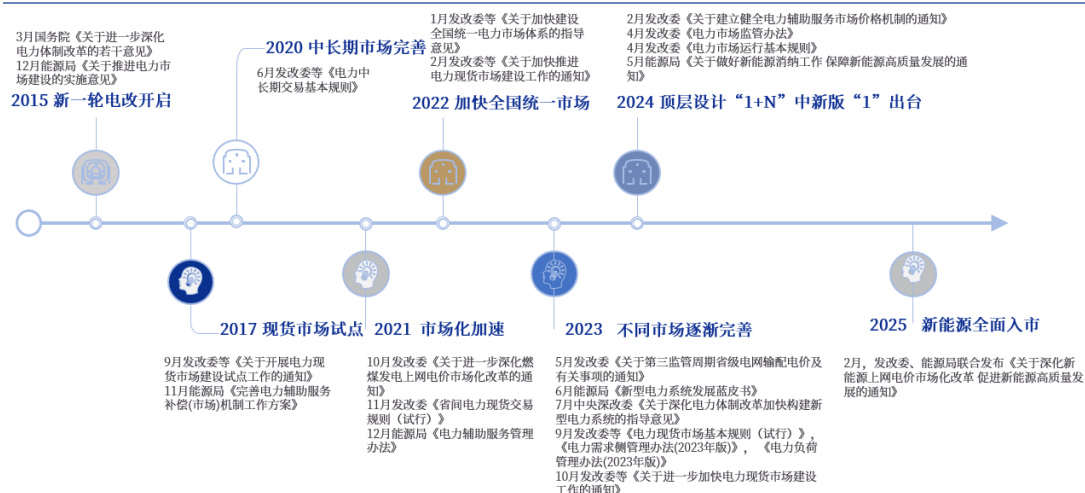
资料来源：优必选，中商情报网，中国银河证券研究院

三、全国统一电力市场提速

加速建立全国统一电力市场体系。我们认为全国两会有望深化能源管理体制改革的，建设全国统一电力市场，此前二十届三中全会以及2024年底中央经济工作会议已有提及。自2015年中共中央国务院发布《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》，我国启动新一轮电改。2022年发改委、能源局发布《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》，要求到2025年全国统一电力市场体系初步建成，到2030年全国统一电力市场体系基本建成，新能源全面参与市场交易，电力资源在全国范围内得到进一步优化配置。2025年2月，发改委、能源局联合发布《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》（发改价格〔2025〕136号）（以下简称“文件”），决定推进新能源全电量入市、实现上网电价全面由市场形成。总体而言，我国全国统一电力市场体系主要解决电力在不同时间（中长期、现货）、区域配置问题，并伴随“双碳”目标提出，新能源入市也是重点之一。

稳步推进统一电力市场“1+N”基础规则体系。发改委《电力市场运行基本规则》为全国统一电力市场“1+N”基础规则体系中的“1”，新版《电力市场运行基本规则》自2024年7月1日起正式施行。后续发改委、能源局有望推出《电力辅助服务市场基本规则》《电力市场信息披露基本规则》等一系列电力市场规范性文件，完善电力中长期、现货、辅助服务规则为主干，信息披露、准入注册、计量结算规则为支撑的全国统一电力市场“1+N”基础规则体系。

图18: 统一电力市场“1+N”基础规则体系逐步形成



资料来源: 国务院, 发改委, 能源局, 中国银河证券研究院

(三) 加快实现跨区平衡互济, 就地就近平衡

建设全国统一大市场, 电力供应多网兼容并蓄, 助推电力资源配置能力进一步提升。根据《全国统一电力市场规划蓝皮书》可知, 我国电力供应体系坚持“就地平衡、就近平衡, 跨区平衡互济”。我国新型电力系统构建战略目标以 2030 年、2045 年、2060 年为重要时间节点, 在此 3 大节点下, 电网侧大电网、骨干网架以及配电网将实现多网兼容并蓄发展, 电力资源配置能力进一步提升。

图19: 新型电力系统下电网三步走规划



资料来源: 《全国统一电力市场规划蓝皮书》, 中国银河证券研究院

跨省跨区输电通道建设仍是重点。我国风光清洁能源基地远离负荷中心, 全国两会有望持续外送通道建设。中央层面, 中央经济工作会议强调推动“三北”工程标志性战役取得重要成果, 加快“沙戈荒”新能源基地建设, 2025 年全国能源工作会议提出, 积极推动蒙西-京津冀、藏东南-粤港

澳、巴丹吉林-四川、南疆-川渝 4 条特高压直流核准开工。地方两会重点提出“疆电外送”、蒙电入沪、青电入桂、粤藏直流等项目，此类项目有望完善主网建设。我们认为未来我国将持续推动区域电力市场，加强省间电力协同互济，打破省间壁垒，促进新能源跨省消纳、跨省交易。此外，优化跨省跨区输电通道价格机制，打破区域间能源输送消费壁垒，也将是重点。

一般而言一条直流线路最多可配送约 10-12GW 新能源装机。“十四五”第二批风光大基地 200GW 新能源装机中，需要外送通道容量约 150GW（占比 75%），对应 13-15 条直流线路，存量线路 4 条，在建 5 条，则缺口 4-6 条。假设“十五五”风光大基地外送装机 165GW，即对应 14-17 条直流线路。所以在“十四五”和“十五五”期间，**仅仅是风光大基地带动的特高压直流建设需求就将保持旺盛态势。**

2024 年招标小年，2025 有望迎交付大年。特高压投资可分为 2006-2010 年试验示范阶段、2011-2013 年第一轮高峰、2014-2017 年第二轮高峰、2018-2020 年第三轮高峰以及 2021-至今第四轮高峰。2024 年核准开工“2 直 1 交”（陕北-安徽及甘肃-浙江直流、阿坝-成都东交流项目获得核准开工），招标与开工进度略低于预期。截至 2025 年 1 月底，国网完成 6 批特高压设备招标（含 2023 年特高压设备第 7 次，2024 年特高压设备第 4 次招标取消，第 6 次于 2025 年发布），招标金额达 261 亿元，约为 23 年全年的 64%）。**三北新能源消纳需求迫切，政策持续强调外送通道建设。我们预计 2025 年/2026 年直流特高压核准开工 4 条/4 条。此外，考虑到 2023-2024 年累计招标 6 直 2 交，2025 年有望迎来交付大年，特高压板块有望形成业绩+订单的双重驱动。**

图20：我国历年来特高压输电线路建设可分为 5 个阶段

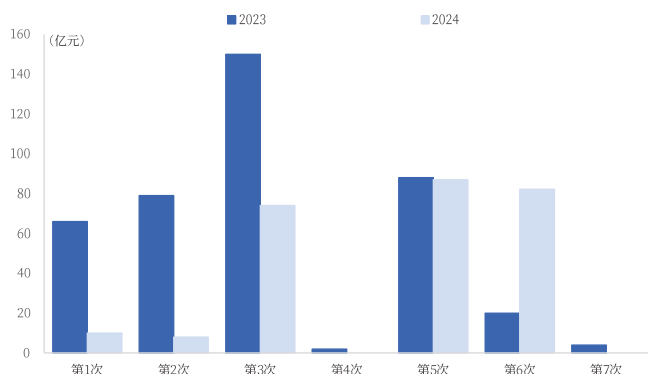


资料来源：国家电网，北极星输配电网，中国银河证券研究院

中长期特高压投资周期持续性有望超预期。2024 年 5 月，国网披露储备项目“9 直 5 交”；而后烟威、巴丹吉林-四川、疆电(南疆)送电川渝项目进行各类服务招标，其余项目尚处于主体协调阶段。目前 **23 条直流正在推进**（包含科研、可研、核准、建设等），和前文测算大体吻合，我们认为后期仍有望新增特高压线路规划，**总规模有望超预期，可有效支撑“十五五”特高压建设高景气。**

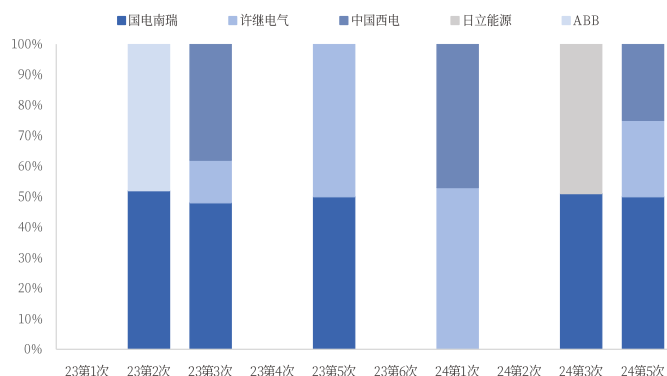
特高压设备格局稳定，龙头优势明显。特高压直流核心设备包括换流阀和换流变压器等，交流包括组合电器 GIS 和交流变压器等。截至 2025 年 1 月，国网完成 6 批特高压设备招标，主要供应商包括国电南瑞（600406.SH）、中国西电（601179.SH）、许继电气（000400.SZ）、平高电气（600312.SH）、特变电工（600089.SH）、四方股份（601126.SH）、思源电气（002028.SZ）等。

图21：2023-2024 年各批次特高压设备中标金额分布



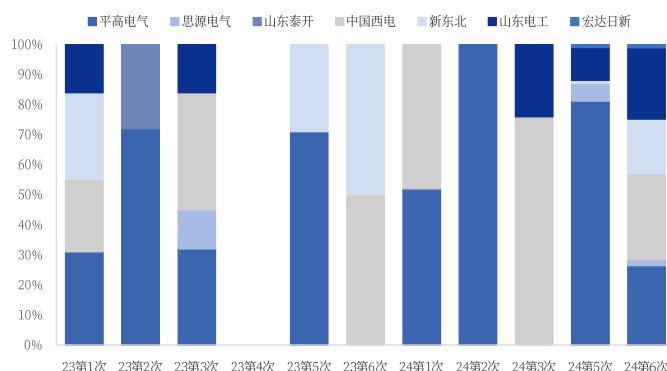
资料来源：国家电网，中国银河证券研究院

图23：我国特高压-换流阀市场格局



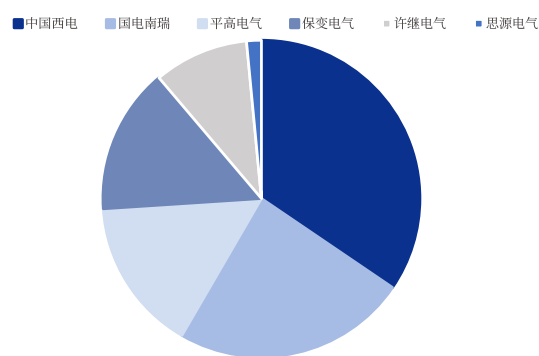
资料来源：国家电网，中国银河证券研究院

图25：我国特高压-GIS 市场格局



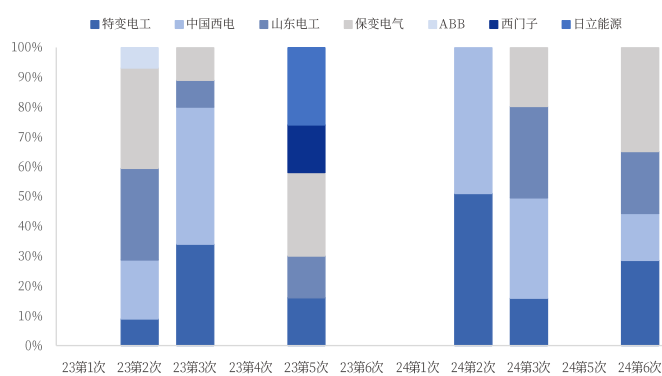
资料来源：国家电网，中国银河证券研究院

图22：2024 年第 1-6 批国网特高压设备中标金额厂家分布



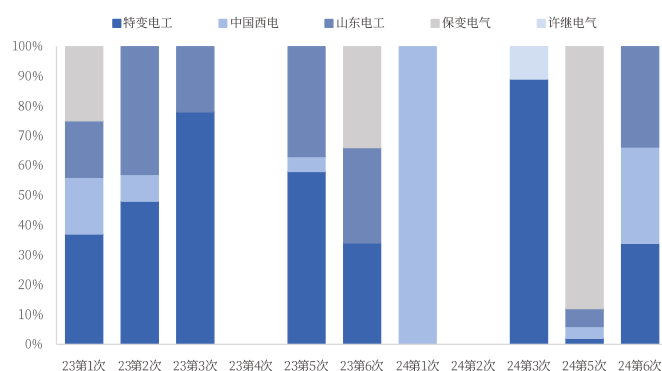
资料来源：国家电网，中国银河证券研究院

图24：我国特高压-换流变压器市场格局



资料来源：国家电网，中国银河证券研究院

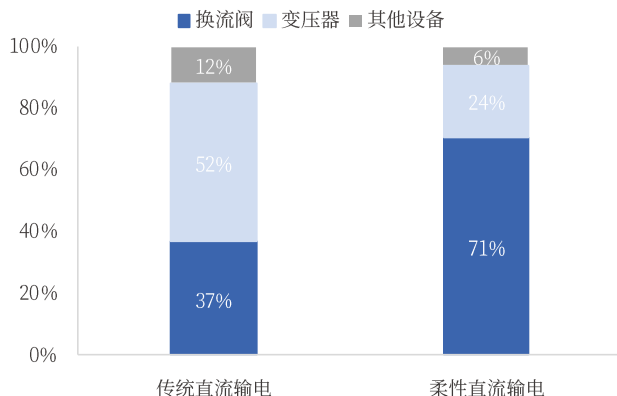
图26：我国特高压交流变压器市场格局



资料来源：国家电网，中国银河证券研究院

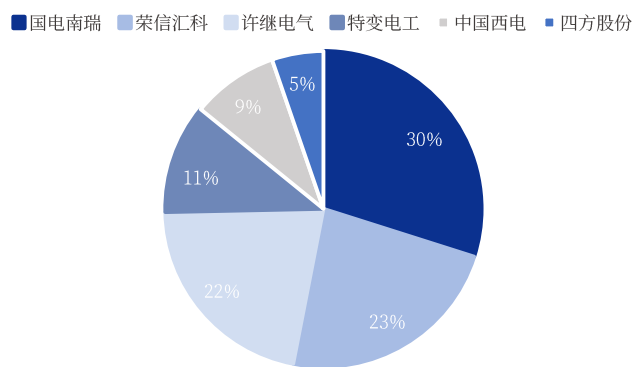
换流阀国产化制约柔直发展。换流阀在柔直线路设备中价值量最大。目前，柔直换流阀主要供应厂商为国电南瑞(600406.SH)、荣信汇科(未上市)、许继电气(000400.SZ)、中国中车(601766.SH)（机械组覆盖）、四方股份(601126.SH)、特变电工(600089.SH)、中国西电(601179.SH)已具备供货业绩。

图27：柔直换流阀在柔直设备中价值量最高



资料来源：《柔性直流输电技术的工程应用和发展展望》饶宏，中国银河证券研究院

图28：柔直换流阀格局（昆柳龙及白鹤滩-江苏中标金额数据）



资料来源：国家电网，南方电网，中国银河证券研究院

柔直换流阀逐渐平价，渗透率有望提升。目前柔直换流阀的投资成本已由 2013 年南澳工程至 2022 年广东背靠背工程降幅约 70%-80%。考虑到设备降本较快，我们选取近几年投运或招标的特高压直流线路数据进行比较。目前宁夏-湖南、金上-湖北、陇东-山东、哈密-重庆 8 个常规直流换流阀价值量约 13 亿元，单站 8GW，**常规换流阀单位价值量约 0.8 亿元/GW**，白鹤滩-江苏、昆柳龙项目、甘肃-浙江柔直阀价值量分别约 16.77 亿元、17.12 亿元、43.46 亿元，分别对应 6GW、5GW、8GW，**柔直换流阀单位价值量分别约 3.4 亿元/GW、2.1 亿元/GW、5.43 亿元/GW**。则可以推测 8GW 单线常规换流阀的价值量在 12 亿元左右，**若单线 2 个换流站全部采用柔直换流阀，单价约 3 亿元/GW，则 8GW 单线柔直换流阀价值量约 48 亿元，约是常直的 4 倍。**我们预计，未来随着 IGBT、电容器等核心元件的进一步国产化，换流阀成本有望进一步下降，柔直渗透率有望进一步提升。

表6：柔性直流输电与传统直流输电的技术特性对比

项目	站点	柔直/常直	容量 (GW)	金额 (亿元)	单位金额 (亿元/GW)
昆柳龙	昆北站	常直	8	3.96	0.49
昆柳龙	柳北站	柔直	3	14.2	4.73
昆柳龙	龙门站	柔直	5	17.12	3.42
白鹤滩-江苏	白鹤滩	常直	8	9.56	1.20
白鹤滩-江苏	虞城	1/2 柔直	8	16.77	2.10
陇东-山东	送端+受端	常直	8	12	1.50
金上-湖北	送端+受端	常直	8	13.27	1.66
宁夏-湖南	送端+受端	常直	8	12.16	1.52
哈密-重庆	送端+受端	常直	8	12.24	1.53
甘肃-浙江	送端+受端	柔直	8	43.46	5.43
阳江三山岛	送端（海上）	柔直	2	5.00	2.50

资料来源：国家电网，南方电网，中国银河证券研究院

（四）新能源全面入市，配用电智能化提速

新能源全面入市。2025 年 2 月 9 日，国家发改委、国家能源局联合印发《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》（简称 136 号文）决定推进新能源全电量入市、实现上网电价全面由市场形成。136 号文明确建立新能源可持续发展价格结算机制。新能源参与电力市场交易后，在市场外建立差价结算的机制，纳入机制的新能源电价水平（以下简称机制电价）、

电量规模、执行期限等由省级价格主管部门会同省级能源主管部门、电力运行主管部门等明确。对纳入机制的电量，市场交易均价低于或高于机制电价的部分，由电网企业按规定开展差价结算，结算费用纳入当地系统运行费用。新能源可持续发展价格结算机制的电量规模、机制电价以 2025 年 6 月 1 日作为节点，对存量和增量项目实行差异化政策。

表7：新能源全面入市

新能源电站收益组成	此前制度	136 号文	
		存量：6 月 1 日前并网	增量：6 月 1 日之后并网
保障性部分	按燃煤基准价结算	执行机制电价（需衔接现有保障性规模政策），比例不得高于上一年	通过竞价，进入执行范围的项目可享受补贴电价；其他项目电价完全由市场交易决定
市场化部分	市场交易形成	市场交易形成	

资料来源：国家电网，南方电网，中国银河证券研究院

配用电智能化提速。随着市场在资源配置中起“决定性作用”，我们认为支持性政策有望持续培育多元竞争的市场主体，引导社会资本有序参与售电业务，提供综合能源管理、负荷集成等增值服务，引导用户侧可调负荷资源、储能、分布式能源、新能源汽车等新型市场主体参与市场交易，充分激发和释放用户侧灵活调节能力；同时持续提升电网智能化水平，支撑电网安全运行和电力可靠供应。我们建议关注电力信息化重点企业国能日新（301162.SZ）、国网信通（600131.SH）、朗新集团（300682.SZ）、安科瑞（300286.SZ）。

四、电网央企改革深化，并购和市值管理成热点

我们认为全国两会持续深化国有企业改革深化提升行动，此前二十届三中全会以及 2024 年底中央经济工作会议已有提及。2023 年以来，随着国企改革三年行动圆满收官，国企开启新一轮国企改革深化提升行动，从科技创新、股权管理、世界一流企业建设等多方面开展改革方案。主要涉及以下领域的政策举措：一是持续优化经营指标体系，二是强化市值管理，三是强化央国企科技创新，四是加大并购重组力度，五是加大资本市场对国资国企的支持力度。

加强市值管理。电力设备央国企有望实现以价值创造为中心的内涵式发展，通过并购重组和公司治理等方式进一步提升上市公司质量和专业化程度，维护股东合法权益，加强回报投资者。结合银河研究策略组研究成果以及电力设备行业特色，我们认为电力设备央国企加强市值管理的具体途径包括提高信息披露质量，完善 ESG 管理体系、提高央企上市公司投资者管理主动性、鼓励就利润分配预案征集投资者意见，提高现金分红比例、建立常态化股票回购增持机制，鼓励自愿不减持等。

多因素驱动电力装备央国企并购。电力体制改革逐渐迈向市场化、双碳引领电力体系走向“源网荷储一体化”、企业加速布局能源互联网等战略性新兴产业、“一带一路”政策及市场竞争驱动加速国际化布局等多因素驱动电力设备央国企在收并购市场保持活跃态势。

聚焦主业、布局战略性新兴产业。（1）未来电力设备央国企或将继续加快剥离非主业、非优势资产，减少企业间同质化竞争，围绕核心业务进行并购重组。（2）面对新型电力系统建设机遇，未来电力设备央国企或将从源网荷储多方面加速并购重组，围绕能源互联网布局未来战略产业，壮大能源领域新质生产力。（3）政策支持以及市场竞争需要促进电力装备企业布局海外项目投资和收并购，加强国际能源合作。

我们建议关注（1）中电装集团旗下聚焦主业，避免同业竞争而进行收并购的潜在机会。中电装

旗下有中国西电（601179.SH）、许继电气（000400.SZ）、平高电气（600312.SH）、宏盛华源（601096.SH）等上市公司，未来中电装有望进行统一的规划和管理，通过并购重组以减弱集团内部的同业竞争，打造世界一流的智慧电气装备企业。（2）国电南瑞（600406.SH）、中国西电（601179.SH）、许继电气（000400.SZ）、平高电气（600312.SH）、南网科技（688248.SH）、东方电子（000682.SZ）等央企国资控股上市公司在智能电网、储能、绿色能源等战略新兴领域以及海外收并购动作。

图29：源网荷储发展机遇



资料来源：中国银河证券研究院

五、风险提示

- 1、发展不及预期的风险。人工智能、海风装机不及预期，会对行业产生不利影响。
- 2、新能源车销量不及预期的风险。新能源车销量不及预期将直接抑制锂电需求，带动增速下滑较大，未来车企可能减少对新型锂电池技术研发和应用的投入。
- 3、电力需求下滑或新能源发电消纳能力不足的风险。电力需求下滑将直接影响电网投资，导致电力设备产业链需求萎缩。
- 4、资源品或零部件短缺导致原材料价格暴涨、企业经营困难的风险。原材料价格上涨将直接提高企业成本，若无法向下传导，将导致盈利下滑。
- 5、竞争加剧导致产品价格持续下行的风险。内卷式竞争持续将影响持续带动价格下行，加剧企业亏损。

图表目录

图 1： 地方政府年度首要重点工作对比5

图 2： 联想 DeepSeek 智能一体机.....6

图 3： 小米金沙江电池性能优势明显6

图 4： 新型储能年度新增装机情况（单位：GW）7

图 5： 2060 年各类型电力装机容量占比情况.....7

图 6： 中国光伏累计新增装机月度统计（单位：GW）9

图 7： 中国光伏新增装机年度统计（单位：GW）9

图 8： 中国陆风新增装机..... 12

图 9： 中国海风新增装机..... 12

图 10： 我国风电整机商风电机组投标均价 12

图 11： 英伟达芯片功率密度快速增长 14

图 12： AIDC 机柜功率大幅提升 14

图 13： AIDC 机柜功率密度峰值有望达 1000KW 14

图 14： 2022-2028 年全球数据中心 IT 电力需求..... 15

图 15： 数据中心供配电系统示意图..... 16

图 16： 数据中心供配电系统构成..... 16

图 17： 机器人价值链及成本占比示意图 17

图 18： 统一电力市场“1+N”基础规则体系逐步形成 18

图 19： 新型电力系统下电网三步走规划 18

图 20： 我国历年来特高压输电线路建设可分为 5 个阶段..... 19

图 21： 2023-2024 年各批次特高压设备中标金额分布 20

图 22： 2024 年第 1-6 批国网特高压设备中标金额厂家分布..... 20

图 23： 我国特高压-换流阀市场格局 20

图 24： 我国特高压-换流变压器市场格局 20

图 25： 我国特高压-GIS 市场格局..... 20

图 26： 我国特高压交流变压器市场格局 20

图 27： 柔直换流阀在柔直设备中价值量最高 21

图 28： 柔直换流阀格局（昆柳龙及白鹤滩-江苏中标金额数据） 21

图 29： 源网荷储发展机遇..... 23

表 1： 2024 年各省市旧车换新能源补贴政策梳理5

表 2： 2024 年以来国家级储能领域相关政策一览8

表 3： 部分 2024 年我国刺激光伏行业需求的政策.....9

表 4： 2024 年 11 月光伏主产业链产品成本分析（成本合计均不含折旧） 10

表 5： IDC 通用数据中心与 AIDC 智算中心的差异..... 13

表 6： 柔性直流输电与传统直流输电的技术特性对比 21

表 7： 新能源全面入市..... 22

分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

黄林，北京大学本硕，社会学与经济学双学士，光华管理学院工商管理硕士。2022年7月加入银河证券。曾任职于中国联通，从事5G行业营销。

段尚昌，北京大学本硕。2022年8月加入银河证券。曾任职于网易有道、字节跳动，从事互联网教育产品的研发工作。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

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

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

评级标准

评级标准	评级	说明
评级标准为报告发布日后的6到12个月行业指数（或公司股价）相对市场表现，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，北交所市场以北证50指数为基准，香港市场以恒生指数为基准。	行业评级	推荐：相对基准指数涨幅10%以上
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~10%之间
		回避：相对基准指数跌幅5%以上
	公司评级	推荐：相对基准指数涨幅20%以上
		谨慎推荐：相对基准指数涨幅在5%~20%之间
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~5%之间
		回避：相对基准指数跌幅5%以上

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层

上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层

北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn

苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn

上海地区：陆韵如 021-60387901 luyunru_yj@chinastock.com.cn

李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn

北京地区：田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn

褚颖 010-80927755 chuying_yj@chinastock.com.cn