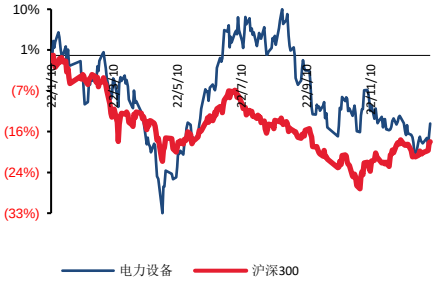
太平洋证券 PACIFIC SECURITIES

2023-01-08
行业深度报告
看好/维持
电力设备

电力设备

易方达中证上海环交所碳中和 ETF：把握碳中和进程投资机遇

■ 走势比较



■ 子行业评级

相关研究报告：

《【太平洋新能源】新能源周报（第 21 期）：重视低谷期酝酿的新周期_20230102》--2023/01/02

《【太平洋新能源】光伏行业 2023 年投资策略：供需中周期最关键一年 20221229》--2022/12/29

《【太平洋新能源】新能源汽车行业 2023 年度投资策略：新周期开启，新成长加速-20221227》--2022/12/28

证券分析师：刘强

电话：

E-MAIL：liuqiang@tpyzq.com

执业资格证书编码：S1190522080001

报告摘要

碳中和政策持续推出，清洁能源发展与传统行业减排并行。近年我国碳中和战略规划与相关政策持续推出，彰显减碳信心。相关政策持续加码，并日益全面化、精细化，持续完善政策规范和外延框架，彰显减碳决心。清洁能源发展空间广阔、增量明显；以火电、钢铁、有色、建材为代表的传统高耗能行业减排潜力巨大。

减排潜力+产业先发优势驱动新能源车产业链向上，而发电结构优化带动清洁能源和储能产业链高增。新能源汽车相对减排优势明显，我国龙头已具备全球竞争力，而在龙头牵引+自主品牌电动化进程加速驱动下，预计 2021-2025 年我国新能源汽车需求 CAGR 达到 60%以上；与此同时政策+平价化持续推动清洁能源装机高增，预计 2022-2025 年光伏装机需求 CAGR 有望保持 20-25%左右，风电年均新增装机量有望达到 70GW 以上。水电及核电作为清洁能源基本盘，稀缺资源及审批提速为产业带来新机遇，作为新型电力结构的重要补充，在降本显著提升经济性+国内政策支撑+海外高电价&政策及商业模式优化下，储能装机有望迎来全球共振向上，国内市场需求高增+出海加快驱动，2021-2025 年我国储能电池出货量 CAGR 有望达到 60%以上。

以火电、钢铁&有色、建材为代表的传统高耗能行业龙头一方面充当减排先锋，另一方面则在“双碳”远景规划下焕发新生机。以国央企为主的传统火电企业清洁能源装机领先，且多已规划远期清洁能源装机占比，持续推动绿色能源转型，减排价值重大；而以宝钢股份为代表的钢铁企业龙头一方面有望减排享受环保优势，另一方面受益于钢铁产业政策边际趋严带来的产业集中度与供给刚性提升的趋势；以紫金矿业为代表的有色金属龙头有望受益于汽车电动化进程带来的新需求；而以海螺水泥为代表的建材龙头则有望通过布局双碳减排持续实现降本增效，诠释强者恒强优势。

中证上海环交所碳中和指数聚焦碳中和领域核心标的。中证上海环交所碳中和指数从沪深市场中选取清洁能源、储能等深度低碳领域中市值较大的，以及火电、钢铁等高碳减排领域中碳减排潜力较大的合计 100 只上市公司证券作为指数样本，以反映沪深市场中对碳中和贡献较大的上市公司证券的整体表现。1）以 2017 年 12

月 29 日为起点，截至 2022 年 12 月 18 日，中证上海环交所碳中和指数年化收益率为 9.70%（价格指数计算，不考虑分红影响），大幅跑赢沪深 300（-0.80%）、上证综指（-1.37%）、万得全 A（1.24%）；2）成分股市值和权重分布较为集中，成分股市值的数量分布以市值较高的公司为主，主要集中于电动车、光伏、电力、有色、建材等领域，行业分布集中度较高；3）个股层面上，指数前 10 大成分股主要集中于锂电、光伏、电力、有色、建材等行业龙头公司。

易方达中证上海环交所碳中和 ETF：把握碳中和进程投资机遇。

管理基金：易方达基金市场的认可度高，基金管理能力强。截至 2022 年 12 月 28 日，易方达管理基金数量为 308 只，规模达 15349.48 亿元，其中股票型基金规模达 2331.36 亿元，占比 12.61%；混合型基金规模达 3552.49 亿元，占比 23.14%，债券型基金规模 4010.50 亿元，占比 26.13%%；货币市场型基金规模 4975.26 亿元，占比 32.41%。易方达管理的基金数量、资产规模行业领先。

基金经理：易方达中证上海环交所碳中和 ETF 由庞亚平和伍臣东两位基金经理共同管理。庞亚平先生具备 13 年证券从业经历，当前在管基金数量共计 6 只，历任基金数量为 15 只，管理产品全部为被动指数型，具备丰富的被动产品管理经验。伍臣东先生 2017 年 7 月加入易方达基金，曾任研究支持专员、指数研究员、基金经理助理、基金经理；当前在管基金数量共计 8 只，历任基金数量为 8 只，管理产品涵盖被动指数型和 QDII，具备丰富的被动产品管理经验。

易方达中证上海环交所碳中和 ETF（562990.OF）是紧密跟踪中证上海低碳经济主题指数收益率的基金产品，为投资者提供一个管理透明且成本较低的标的指数投资工具，截至 2022 年 12 月 29 日，基金规模达 23.04 亿元，为同类型（追踪同一指数）基金中最大。基金追踪误差小，流动性高。

风险提示：本报告完全基于分析师执业独立性提出投资价值分析，结果基于公开的历史数据进行统计、测算。对基金产品和基金管理人的研究分析结论不能保证未来的可持续性，不构成对该产品的推荐投资建议。产品的表现受宏观环境、市场波动、风格转换等多重因素影响，存在一定波动风险。

目录

1. 碳中和顶层设计政策持续推出，清洁能源发展与传统能源减排并行 6
1.1 碳中和政策持续推出，彰显减碳决心 6
1.2 清洁能源发展空间广阔，增量明显 7
1.3 火电、建材及油气炼化加工等传统行业减排潜力可观 7
2. 新能源汽车与储能产业链市场广阔，景气度持续提升 8
2.1 新能源汽车助力碳中和推进，产业空间可观 8
2.2 新能源汽车政策支持力度强，产业链优势显著 10
2.3 我国龙头已形成全球竞争优势，出海进程加快 13
3. 清洁能源高速发展，新型电力系统建设带来新机遇 14
3.1 光伏及风电：政策+平价化持续推动装机高增 14
3.2 水电及核电：清洁能源基本盘，边际向上 17
3.3 新型储能配合发电结构优化，全球共振向上高增速可期 19
4. 高能耗产业是减排关键，龙头企业引领减排进程 22
4.1 火电：新能源转型先锋，减排价值重大 23
4.2 钢铁有色：低碳排放优势打造成本壁垒，新能源带来新机遇 25
4.3 建筑材料：布局双碳降本增效，龙头强者恒强 27
5. 中证上海环交所碳中和指数聚焦碳中和领域核心标的，收益大幅跑赢沪深 300 等市场指数 28
5.1 中证上海环交所碳中和指数反映沪深市场中对碳中和贡献较大的上市公司证券的整体表现 28
5.2 中证上海环交所碳中和指数收益好于沪深 300、上证综指等市场指数 29
5.3 中证上海环交所碳中和指数成分股市值和行业分布集中 30
5.4 中证上海环交所碳中和指数前 10 大成分股集中于电动车、光伏、电力、建材行业 31
6. 易方达中证上海环交所碳中和 ETF 紧密跟踪中证上海低碳经济主题指数，积极布局低碳经济赛道 32
6.1 易方达中证上海环交所碳中和 ETF 管理透明且成本较低 32
6.2 易方达基金具备优秀的基金运营和管理能力 34
6.3 易方达中证上海环交所碳中和 ETF 基金经理经验丰富 34
7. 风险提示 35

图表目录

图表 1：顶层设计落地后，碳中和政策推出力度不减，彰显减碳决心 6
图表 2：我国持续推进能源结构转型，2021 年新增装机中清洁能源占比可观，多元化趋势明晰. 7
图表 3：2021 年我国火电仍是我国发电侧的绝对支撑 7
图表 4：火电、钢铁水泥及石油化工是主要碳排放源，其减排进程为重要抓手 8
图表 5：由 2021 年 CRIEPI 研究结论，新能源汽车全生命周期温室气体排放更低 9
图表 6：IEA 的研究同样指出尽管新能源汽车尽管在生产制造环节碳排放更高，但综合排放仍更低 9
图表 7：我国原油消费进口依赖度常年处于高水平，保障能源安全刻不容缓 9
图表 8：碳中和成为全球政策制定共识 10
图表 9：新能源汽车政策支持力度大 11
图表 10：我国新能源汽车产业链已具备全球优势 11
图表 11：以麒麟电池为代表的新一代结构体系及材料创新有望进一步解决新能源车传统痛点.. 12
图表 12：以华为为代表的科技企业依托在通信技术和软件生态方面的积淀，提供全新的智能驾乘体验 12
图表 13：2022 年国内新能源汽车需求高增 13
图表 14：2021-2025 年我国新能源车 CAGR 有望达 60%以上 13
图表 15：2022 年 1-8 月，全球动力电池装机我国企业已占据 60%左右的份额 13
图表 16：我国龙头企业依托技术+成本优势加快出海进程 14
图表 17：顶层设计支撑光伏、风电装机高增 15
图表 18：全球光伏装机预计维持高增长 15
图表 19：我国光伏市场已进入全面平价时代，保持高水平增长 16
图表 20：预计 2022-2025 年我国风电新增吊装容量将持续高增 17
图表 21：2022 年 1-9 月，我国水电新增装机 15.9GW，同比 10.72% 18
图 22、核电发电量占比越来越大 18
图 23、核电投资完成额开始回暖 18
图表 24：以电化学储能为代表的新型储能具备多种应用场景 19
图表 25：储能系统成本持续下降 20
图表 26：新型储能政策支持力度增大 20
图表 27：各地 2025 年储能累计装机规划达 70GW 21
图表 28：全球累计储能装机快速增长 22
图表 29：国内市场需求高增+出海加快，2021-2025 年我国储能电池出货量 CAGR 有望达到 60%以上 22
图表 30：各发电集团积极转型发展新能源 23
图表 31：各发电集团清洁能源装机目标明确 23
图表 32：近年来公司新能源资本开支增加较快 24
图表 33：公司风电+光伏资本开支占比迅速增加 24
图表 34：公司风电光伏新增装机迅速增加 24
图表 35：公司新能源装机占比提升明显 24
图表 36：风电光伏带动公司整体毛利率增长 24
图表 37：火电龙头加强技改减排 25
图表 38：海外钢铁行业集中高 26
图表 39：重组后宝钢股份盈利水平得到明显提升 26
图表 40：传统业务仍是海螺水泥的基石 27
图表 41：中证上海环交所碳中和指数反映沪深市场中对碳中和贡献较大的上市公司证券的整体表现 28
图 42、中证上海环交所碳中和指数收益好于沪深 300、上证综指等市场指数 29

图 43、中证上海环交所碳中和指数成分股市值的数量分布以市值较高的公司为主 30
图 44、中证上海环交所碳中和指数成分股市值权重分布较为集中 30
图 45、中证上海环交所碳中和指数成分股行业分布较为集中 31
图 46、中证上海环交所碳中和指数成分股行业主要集中于电动车、光伏、电力、有色、建材等领域 31
图表 47：中证上海环交所碳中和指数前 10 大成分股主要集中于电动车、光伏、电力行业龙头公司 32
图表 48：易方达中证上海环交所碳中和 ETF 主要追踪环交所碳中和指数 32
图表 49：易方达中证上海环交所碳中和 ETF 规模为同类型产品最大 33
图表 50：基金对标的指数的跟踪误差较小 33
图表 51：基金流动性较高 33

1. 碳中和顶层设计政策持续推出，清洁能源发展与传统能源减排并行

1.1 碳中和政策持续推出，彰显减碳决心

近年我国碳中和战略规划与相关政策持续推出，彰显减碳信心。2020年9月22日，在第七十五届联合国大会一般性辩论上，习近平主席表示，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和；2021年10月24日，新华社发布中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见，顶层设计落地；相关政策持续加码，并日益全面化、精细化，持续完善政策规范和外延框架，彰显减碳决心。

图表1：顶层设计落地后，碳中和政策推出力度不减，彰显减碳决心

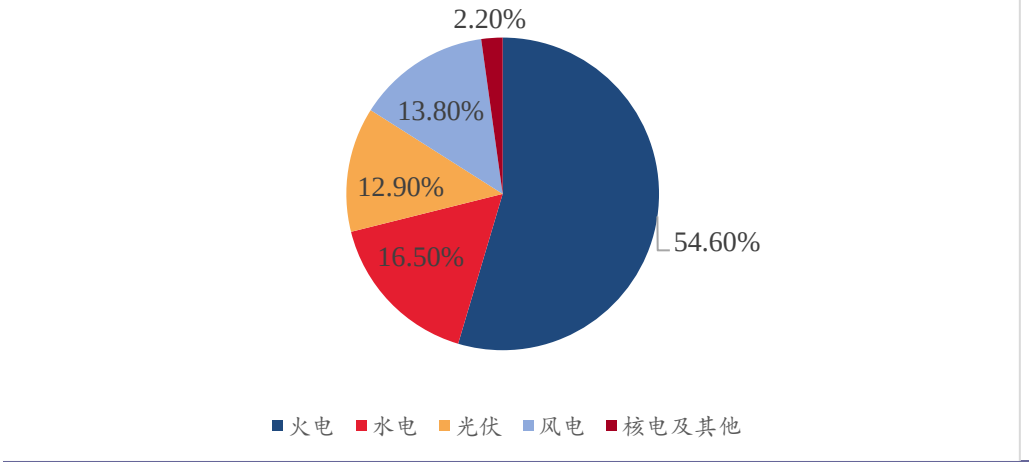
发布时间	发布部门	政策名称	相关内容
2022 年 6 月	科技部、国家发展改革委等	科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022—2030 年）	深入推进跨专业、跨领域深度协同、融合创新，构建适应碳达峰碳中和目标的能源科技创新体系。针对能源绿色低碳转型迫切需求，加强基础性、原创性、颠覆性技术研究，为煤炭清洁高效利用、新能源并网消纳、可再生能源高效利用，以及煤制清洁燃料和大宗化学品等提供科技支撑。2025 年，可再生能源消费总量达到 10 亿吨标准煤左右。
2022 年 6 月	国家发展改革委、国家能源局等	“十四五”可再生能源发展规划	“十四五”期间，可再生能源在一次能源消费增量中占比超过 50%。坚持生态优先、因地制宜、多元融合发展，在“三北”地区优化推动风电和光伏发电基地化规模化开发，在西南地区统筹推进水风光综合开发，在中东南部地区重点推动风电和光伏发电就地就近开发，在东部沿海地区积极推进海上风电集群化开发
2022 年 3 月	国家发展改革委、国家能源局等	“十四五”现代能源体系规划	坚持生态优先、绿色发展，壮大清洁能源产业，实施可再生能源替代行动，推动构建新型电力系统，促进新能源占比逐渐提高，推动煤炭和新能源优化组合。
2021 年 10 月	国家发展改革委、生态环境部、工业和信息化部等 10 部门	《“十四五”全国清洁生产推行方案》	大力推进重点行业清洁低碳改造。全面开展清洁生产审核和评价认证，推动能源等重点行业“一行一策”绿色转型升级。
2021 年 10 月	国务院	《2030 年前碳达峰行动方案》	全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。加快构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统，推动清洁电力资源大范围优化配置。
2021 年 10 月	国务院	《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	要大力发展新能源、新能源汽车等绿色低碳产业，构建以新能源为主体的新型电力系统，加快形成以储能和调峰能力为基础支撑的新增电力装机发展机制。

资料来源：各部门官网、太平洋研究院整理

1.2 清洁能源发展空间广阔，增量明显

近年在“碳达峰”及“碳中和”远景目标下，清洁能源发展空间广阔。根据《“十四五”可再生能源发展规划（发布稿）》规划，2030年非化石能源消费占比达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上；2021年我国以风电、光伏、水电、核电为主的清洁能源装机占比已突破45%，增量明显。

图表2：我国持续推进能源结构转型，2021年新增装机中清洁能源占比可观，多元化趋势明晰

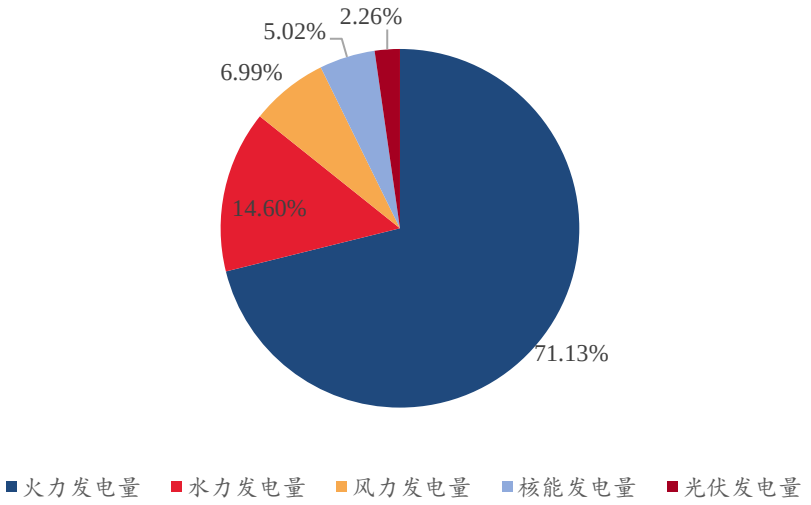


数据来源：国家统计局，太平洋研究院整理

1.3 火电、建材及油气炼化加工等传统行业减排潜力可观

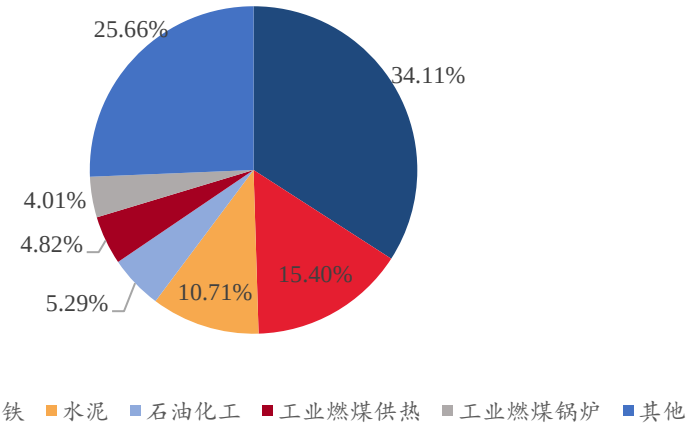
以火电为代表的传统能源是发电侧的绝对支撑，而以建材、油气加工等为代表的高耗能传统行业减排潜力巨大。当前我国主要电力来源仍为火电，2021年火力发电量占比为71.13%，构成发电侧的重要支撑，我国火力发电燃料以煤炭为主，碳排放量的70%左右来源于煤炭燃烧，因此，基于传统能源高效利用的减排潜力巨大。此外，钢铁、水泥和石油化工等行业构成主要的能耗部分，其减排进程推进是重要的抓手。

图表3：2021年我国火电仍是我国发电侧的绝对支撑



数据来源：国家统计局，太平洋研究院整理

图表4：火电、钢铁水泥及石油化工是主要碳排放源，其减排进程为重要抓手



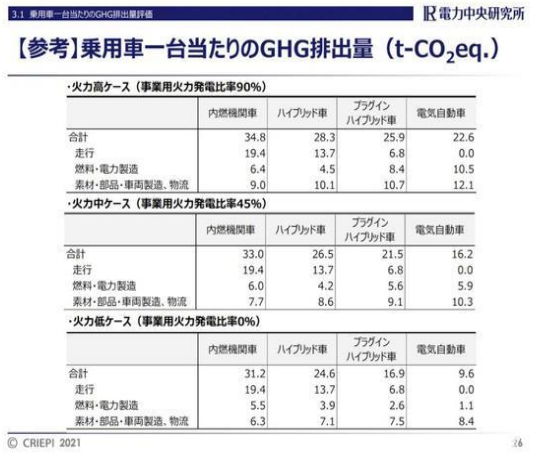
资料来源：Wind，太平洋研究院整理

2. 新能源汽车与储能产业链市场广阔，景气度持续提升

2.1 新能源汽车助力碳中和推进，产业空间可观

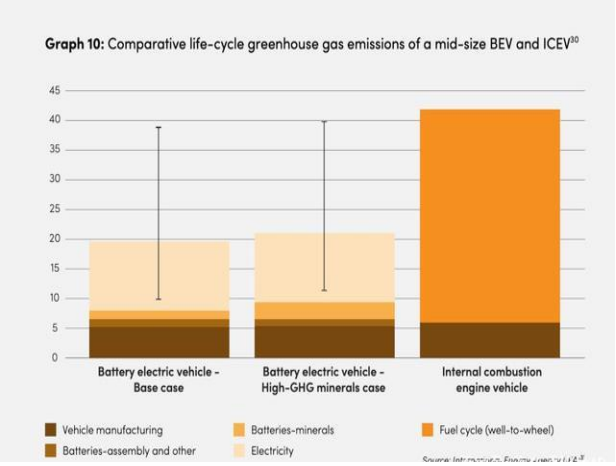
新能源汽车作为重要一环助力碳中和目标推进。碳减排目标下，汽车作为重要且移动的排放源，对其排放水平的控制和压降至关重要，根据IEA、CRIEPI等权威机构研究，各种口径下新能源汽车全生命周期碳排放均更低，将显著助力碳中和远景目标实现。

图表5：由2021年CRIEPI研究结论，新能源汽车全生命周期温室气体排放更低



资料来源：CRIEPI，太平洋研究院整理

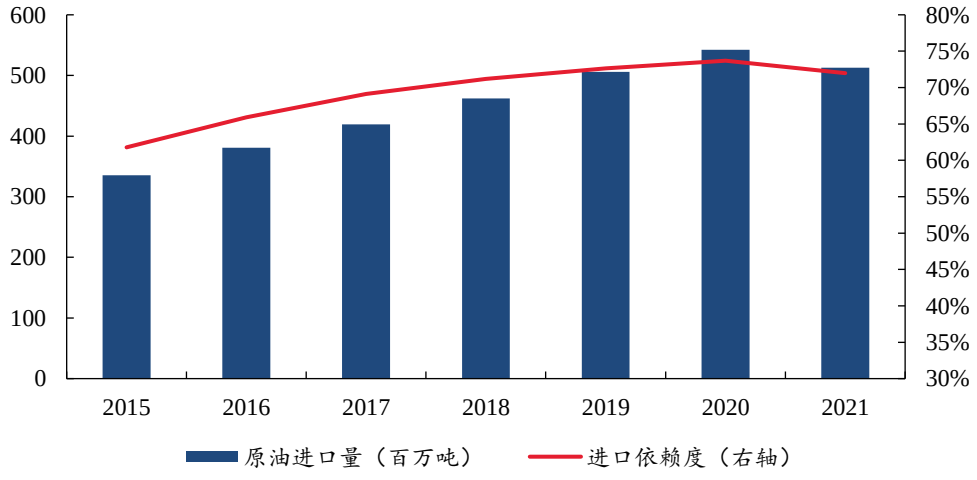
图表6：IEA的研究同样指出尽管新能源汽车尽管在生产制造环节碳排放更高，但综合排放仍更低



资料来源：IEA，太平洋研究院整理

新能源汽车发展同样是我国保障能源安全，适配能源结构转型进程的重要一环。我国由于资源禀赋、人口及地域规模等因素，原油进口依赖度常年维持在60%-70%左右的水平，而交通运输则构成原油消费的主要组成部分之一；发展新能源汽车有望在远期显著降低原油需求水平，进而显著降低原油进口依赖度，保障国家能源安全。在“碳达峰”及“碳中和”远景目标下，我国新增装机呈现多元化趋势，2021年清洁能源装机占比已突破45%，不同于燃油车动力只由化石燃料提供，新能源汽车则由电力提供动力，来源更广泛，这一固有特性恰与能源结构转型大趋势相协调。

图表7：我国原油消费进口依赖度常年处于高水平，保障能源安全刻不容缓



资料来源：国家统计局、海关总署，太平洋研究院整理

2.2 新能源汽车政策支持力度强，产业链优势显著

碳达峰、碳中和目标下，全球政策共同支持产业发展，我国新能源汽车政策支持力度大，持续性强，免征车辆购置税政策三度延期至2023年底，持续推动需求增长。

图表8：碳中和成为全球政策制定共识

政策时间	政策名称	政策内容	政策影响
2022/8/1	《工信部关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》	大力推广节能与新能源汽车，强化整车集成技术创新，提高新能源汽车产业集中度。提高城市公交、出租汽车、邮政快递、环卫、城市物流配送等领域新能源汽车比例，提升新能源汽车个人消费比例。开展电动重卡、氢燃料汽车研发及示范应用。加快充电桩建设及换电模式创新，构建便利高效适度超前的充电网络体系。	支持新能源电动车技术创新，有助提升新能源电动车的竞争力。
2022/6/10	生态环境部等七部委《减污降碳协同增效实施方案》	加快新能源车发展，逐步推动公共领域用车电动化，有序推动老旧车辆替换为新能源车辆和非道路移动机械使用新能源清洁能源动力，探索开展中重型电动、燃料电池货车示范应用和商业化运营。到 2030 年，大气污染防治重点区域新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售量的 50%左右。	促进新能源电动车产业的发展和推广，促进新能源电动车消费市场的打开。
2021/10/26	《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》	将绿色低碳理念贯穿于交通基础设施规划、建设、运营和维护全过程，降低全生命周期能耗和碳排放。大力推广新能源汽车，逐步降低传统燃油汽车在新车产销和汽车保有量中的占比，推动城市公共服务车辆电动化替代。	为新能源电动车和传统电动车的竞争提供有力支持。
2020/9/17	欧盟委员会《2030 年气候目标计划》	将 2030 年温室气体排放量目标调整为较 1990 年至少减少 55%，并作为实现 2050 年气候中和目标的基石；强化可再生能源政策、提高车辆二氧化碳排放标准等。	对欧洲交通部门的低碳提出了更高要求，推动电动汽车和相关设备行业的发展。
2015/12/12	《巴黎协定》	197 个国家于 2015 年 12 月 12 日在巴黎召开的缔约方会议第二十一届会议上通过了《巴黎协定》。协定在一年内便生效，旨在大幅减少全球温室气体排放，将本世纪全球气温升幅限制在 2℃以内，同时寻求将气温升幅进一步限制在 1.5℃以内的措施。	促使全球使用更为清洁的能源，促进各汽车大国将传统汽车向新能源汽车转型。

资料来源：各部门官网，太平洋研究院整理

图表9：新能源汽车政策支持力度大

政策时间	政策名称	政策内容	政策影响
2022/9/26	《关于延长新能源汽车免征车辆购置税政策的公告》	对购置日期在 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间内的新能源汽车，免征车辆购置税。	有利于稳定企业和消费者预期，为市场提供缓冲，推动新能源汽车市场需求增长。
2020/4/16	《关于新能源汽车免征车辆购置税有关政策的公告》	自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对购置的新能源汽车免征车辆购置税。	免征购置税刺激消费者对新能源汽车的需求，进而加 产业布局。2021 年，中国新能源汽车业绩举世瞩目—— 销量达 352.1 万辆，占全球市场份额超 50%。在新能 汽车赛道上，中国汽车产业开始领跑全球。
2017/12/26	《关于免征新能源汽车车辆购置税的公告》	自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对购置的新能源汽车免征车辆购置税。	贯彻落实党的十九大精神，进一步支持新能源汽车创 发展。我国新能源汽车销量突破了百万辆大关。
2014/8/1	《关于免征新能源汽车车辆购置税的公告》	自 2014 年 9 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日，对购置的新能源汽车免征车辆购置税。	促进我国交通能源战略转型、推进生态文明建设、支 新能源汽车产业发展。2015 年，我国新能源汽车销量 越美国，成为全球第一，此后一直保持领先。

资料来源：各部门官网，太平洋研究院整理

我国当前具备显著产业链先发优势，发展新能源汽车有望利用产业先发优势，实现汽车制造弯道超车。由于重工业积淀等历史因素，我国燃油汽车起步较晚，对于动力总成系统（发动机、变速箱等）的自主研发属于薄弱环节，主要采取引入海外品牌设立合资公司的方式获取先进技术，并让渡可观比例的国内市场，而自主品牌竞争力则有所不足，不论在内需还是出海意义上相较于欧美日韩头部品牌均有一定劣势。而新能源汽车采用全新的动力总成架构，核心技术集中于三电系统的研发制造，由于我国政策支持较早，且在3C消费电子市场大幅扩容的历史背景下引入了优质的海外锂电池技术，在政策支持+技术积淀+材料&制造成本优势+头部企业带动多重驱动下，我国新能源汽车产业链已经在世界范围内具备竞争力，先发优势明显，有望实现弯道超车，打造汽车制造强国。

图表10：我国新能源汽车产业链已具备全球优势

企业名称	产业链环节	行业地位	占环交所碳中和指数权重
宁德时代	动力电池系统	全球装机 TOP1	9.44%
比亚迪	整车&三电系统	全产业链布局，动力电池装机全球装机 TOP5	4.59%
恩捷股份	锂电隔膜	全球出货 TOP1	1.30%
天赐材料	电解液	全球出货 TOP3	1.18%
璞泰来（江西紫宸）	锂电负极	全球出货 TOP3	0.75%
容百科技	锂电三元正极	全球出货 TOP3	0.41%
中伟股份	三元前驱体	全球出货 TOP2	0.27%

资料来源：鑫椤锂电、高工锂电、SNE、公司公告、Wind，太平洋研究院整理；注：截止日期为2022年12月28日

我国在锂电、移动互联网、5G通信等技术的积累有望为汽车电动化、智能化进程充分赋能，实现汽车制造全面升级。燃油车转型新能源汽车的两大主线分别为电动化及智能化，由于电气架构的革新，前者为后者奠定坚实基础，而转型下半场，通过材料&结构体系创新将安全性、油电平价、及时补能等问题进一步解决之后，新能源汽车消费品属性将更为强烈，智能化将为形成差异化，进而提升产品力提供驱动。我国2010-2020年期间移动互联网、5G通信得到较大发展，基础设施建设水平全球领先，且软件开发处于领先水平，将在智能化路径上进一步为我国新能源汽车升级赋能，通过提升整车产品力和价值量的方式实现汽车制造的全方位升级。

图表11：以麒麟电池为代表的新一代结构体系及材料创新有望进一步解决新能源车传统痛点



资料来源：宁德时代麒麟电池发布会，太平洋研究院整理

图表12：以华为为代表的科技企业依托在通信技术和软件生态方面的积淀，提供全新的智能驾乘体验

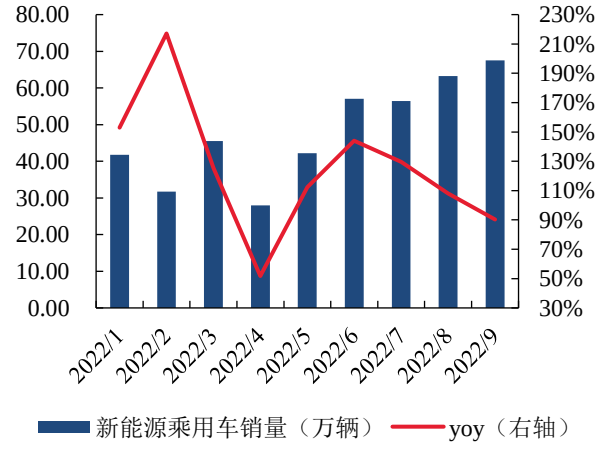


资料来源：问界汽车官网，太平洋研究院整理

龙头牵引+自主车企电动化进程加速驱动下，我国新能源汽车需求增长将保持高景

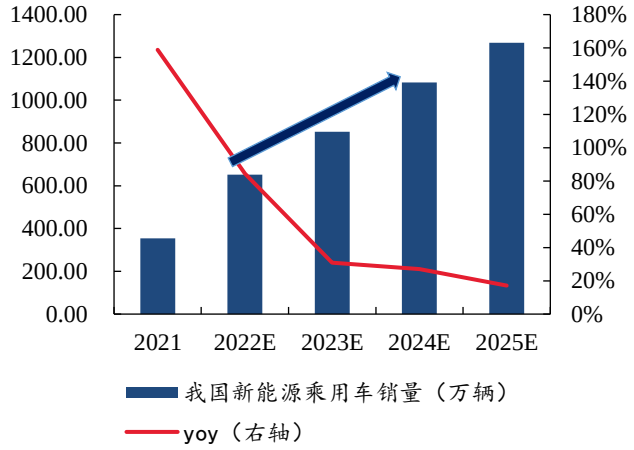
气。2022年以来我国新能源汽车行业景气度高增，产品力&性价比提升+车型周期向上+政策支持力度不减，三重因素带动终端销量持续提升，前三季度我国新能源乘用车销量（批发口径）达到434.1万辆，同比+115.4%。预计后续在头部车企带动以及自主车企电动化进程推进冲量驱动下，新能源汽车需求仍将保持较高增长水平，2021-2025年CAGR预计达到60%以上。

图表13：2022年国内新能源汽车需求高增



数据来源：乘联会，太平洋研究院整理

图表14：2021-2025年我国新能源车CAGR有望达60%以

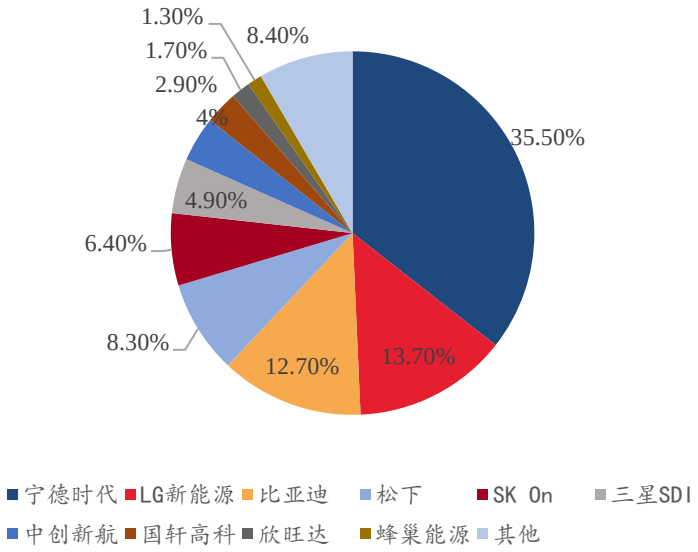


数据来源：乘联会，太平洋研究院测算

2.3 我国龙头已形成全球竞争优势，出海进程加快

我国新能源汽车产业链起步早、市场大，配套完备，以宁德时代、比亚迪、亿纬锂能等企业为代表的龙头已在全球范围内形成竞争优势。龙头在稳定国内市场基本盘的同时，加大海外开拓力度，成效显著，2022年1-8月，根据SNE统计，全球动力电池装机中，我国企业已占据60%左右的份额；产能扩张+技术积淀下我国龙头同时加大对海外户用储能及表前储能市场渗透力度，打开远期成长空间。

图表15：2022年1-8月，全球动力电池装机我国企业已占据60%左右的份额



数据来源：SNE，太平洋研究院整理

图表16：我国龙头企业依托技术+成本优势加快出海进程

企业	产品	海外客户导入情况	占环交所碳中和指数权重
宁德时代	动力电池系统 储能电池系统	特斯拉铁锂电池主供、福特铁锂电池主供、2022 年 9 月拿下宝马新时代车型大圆柱 40GWh 订单 与 Nextera、Fluence、Wartsila、Tesla、Powin 等国际前十大储能需求客户深度开展业务合作	9.44%
亿纬锂能	动力电池系统 储能电池系统	三元软包电池供应戴姆勒、现代起亚；2022 年 9 月拿下宝马新世代车型大圆柱 40GWh 订单 预计为 Powin Energy 供应电池 1GWh 以上	1.84%
国轩高科	动力电池系统 储能电池系统	已收到大众标准电芯三元和铁锂的定点，2025 年供货有望达 80GWh；美国某上市车企预计 2022 年底实现批量供货，与越南 Vinfast 合作开拓东南亚市场 与 Freyr、Nextera、Moxion 深度合作	0.67%
派能科技	储能电池系统	绑定 Energy、Segen、Krannich Solar 等客户	-

资料来源：公司公告、高工锂电、Wind，太平洋研究院整理 注：截止日期为2022年12月28日

3. 清洁能源高速发展，新型电力系统建设带来新机遇

3.1 光伏及风电：政策+平价化持续推动装机高增

顶层设计支撑我国清洁能源发展，向上动力充足。《“十四五”可再生能源发展规划》指出，目标到2025年，可再生能源消费总量达到10亿吨标准煤左右，可再生能源

在一次能源消费增量中占比超过50%；可再生能源年发电量达到3.3万亿千瓦时左右，风电和太阳能发电量实现翻倍，需求高增确定性强。

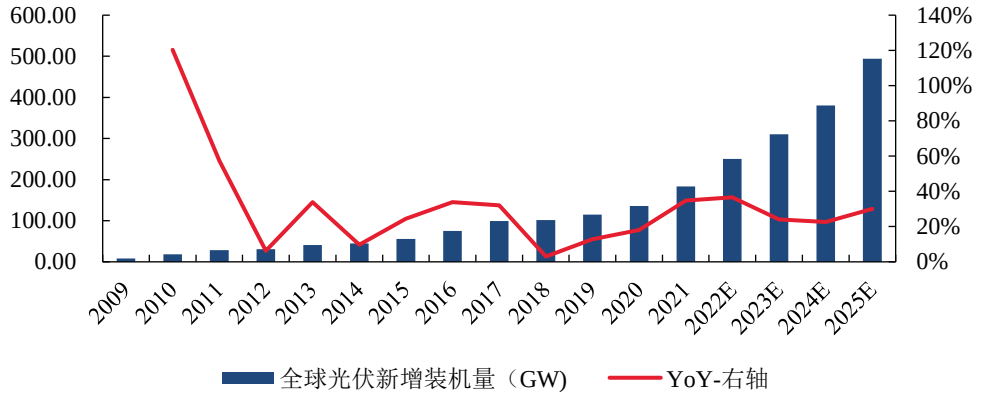
图表17：顶层设计支撑光伏、风电装机高增

时间	文件/会议	部门	重要内容
2022/6/1	《“十四五”可再生能源发展规划》	国家发改委、国家能源局等 9 部门	目标到 2025 年，可再生能源消费总量达到 10 亿吨标准煤左右，可再生能源在一次能源消费增量中占比超过 50%；可再生能源年发电量达到 3.3 万亿千瓦时左右，风电和太阳能发电量实现翻倍。
2022/5/30	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	国家发改委、国家能源局	旨在锚定到 2030 年我国风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上的目标，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系。推动风电项目由核准制调整为备案制。
2021/10/26	《 2030 年前碳达峰行动方案的通知》	国务院	提出坚持陆海并重，推动风电协调快速发展，完善海上风电产业链，鼓励建设海上风电基地；推进退役风电机组叶片等新兴产业废物循环利用，以及“海上风电+海洋牧场”等低碳农业模式。
2021/5/21	《关于 2021 年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知》	国家发改委	2021 年起，每年初发布各省权重，同时印发当年和次年消纳责任权重.
2021/5/11	《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	国家能源局	提出 2021 年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11%左右，确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20%左右；以非水电最低消纳责任权重为引导制定规模目标。
2020/12/1	中央经济工作会议	中共中央政治局	2020 年中央经济工作会议将“做好碳达峰、碳中和工作”列为 2021 年的重点任务之一。提出我国二氧化碳排放力争 2030 年前达到峰值，力争 2060 年前实现碳中和。

资料来源：各部门官网，太平洋研究院整理

全球光伏主要市场均已经历调整阶段，需求持续高增。2012年前，欧洲政策驱动下，行业开始启动；随着2012年补贴退坡，全球光伏装机量增速快速下降，产业进入调整期。2015年-2018年，中国光伏补贴驱动本土产业链发展，产业步入导入期，2018年531新政导致需求受到抑制。2019年后，光伏逐步走向平价。受益于技术进步与中国产业链优势，供给端能力不断提高，光伏装机增速重回高增长。2022年，俄乌战争加剧欧洲能源危机，全球多国电价高涨，光伏装机需求加速释放，行业迎来进一步发展。预计2022-2025年CAGR有望保持20-25%左右。

图表18：全球光伏装机预计维持高增长



数据来源：BNEF、CPIA，太平洋研究院整理

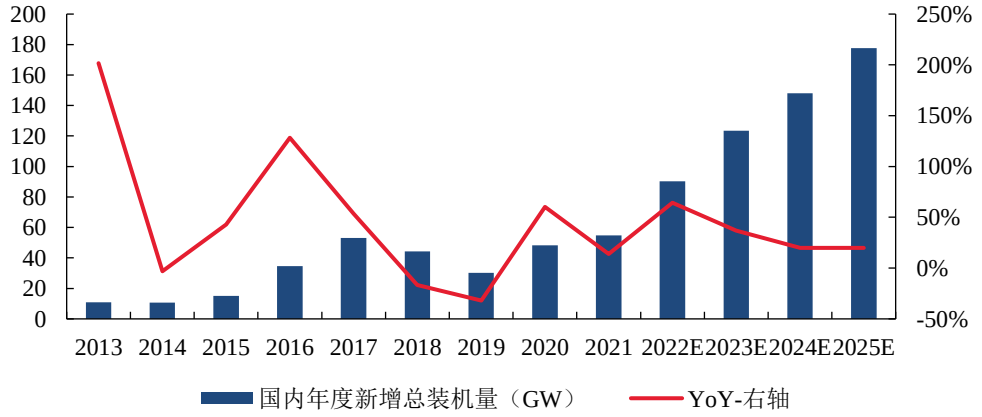
我国光伏市场发展可以分为：政策驱动期、过渡期、平价期三个阶段。

1）2017年之前我国光伏市场处于政策驱动期。受补贴政策驱动，中国光伏装机量大幅增长，引领全球进入100GW量级。

2）2018-2019年我国光伏市场步入过渡期。531新政发布后，产业链产能出清，各环节格局大幅改善。

3）2019年至今我国光伏市场进入平价期。2021年补贴将退坡，2020年迎来抢装。光伏技术的进步与变革以及产业链协同降本推动光伏装机进入全面平价时代。

图表19：我国光伏市场已进入全面平价时代，保持高水平增长



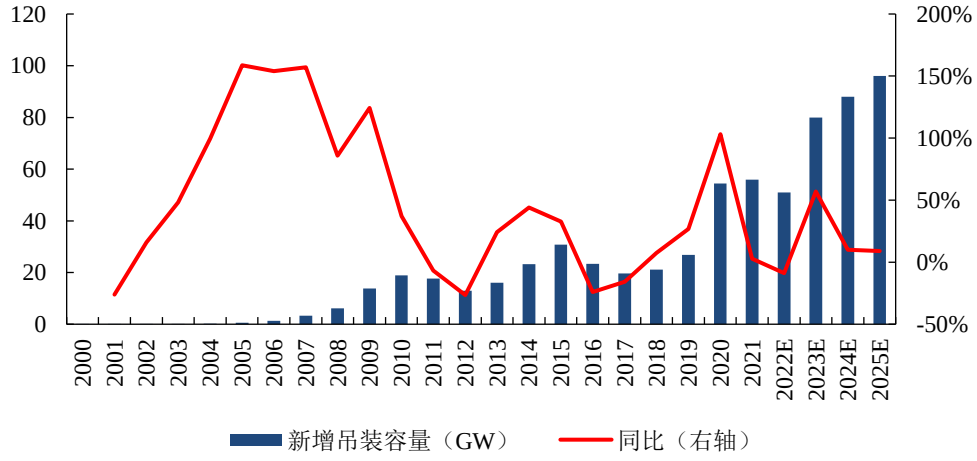
数据来源：Wind，太平洋研究院整理

碳中和已逐步成为全球共识，光伏是清洁能源中的主力军。当前全球光伏发电占比不足百分之十，未来市场前景广阔。随着技术迭代，中国光伏企业也将纷纷迎来新一轮成长，同时随着海外品牌渠道的稳定，头部光伏企业将穿越周期不断成长。本质上，研发能力、精细化管理能力、品牌渠道开拓能力的稳固性不会轻易改变。当前每

年光伏新增装机需求持续向上、政策支持光伏产业链长足发展、长期光伏板块势能向上。

碳中和大背景与大型化等降本路径推动风电向上周期，风电迎来新的成长周期，预计2022-2025风电年均新增装机量有望达到70GW以上。在清洁能源发电占比目标不断提高的背景下，未来风电新增装机需求将长期保持较高水平；碳中和背景下，各地均出台了风电长期发展规划和政策，将支撑其长期发展；大型化等技术进步推动度电成本不断下降，风电目前处于平价第一阶段的开始，渗透率提升处于较好的阶段，风电正处于新成长的起点，尤其是海上风电即将开启中长期向上周期。根据国家能源局发布的《2022年能源工作指导意见》、《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知（征求意见稿）》和《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》，2022年全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到12.2%左右，后续逐年提高，到2025年达到16.5%左右。未来风光发电占比将得到较快提升。

图表20：预计2022-2025年我国风电新增吊装容量将持续高增



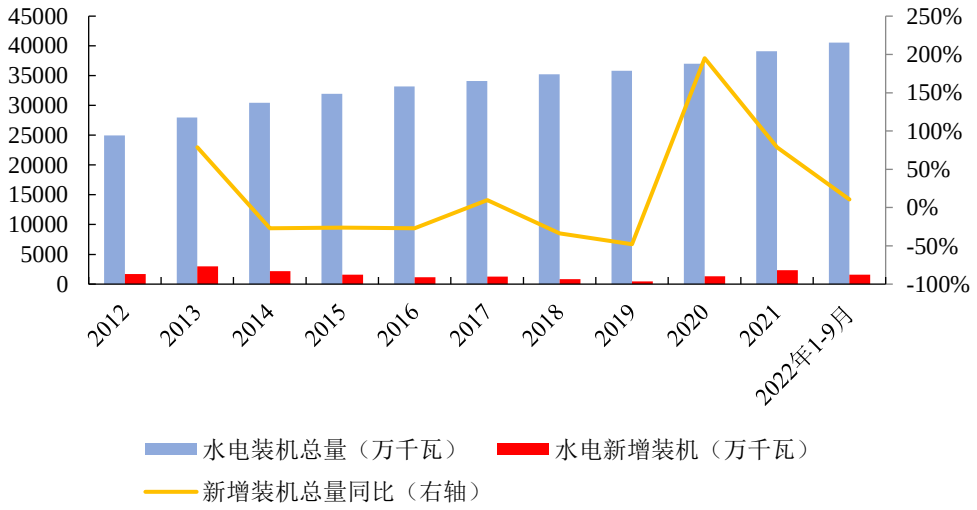
资料来源：Wind，太平洋研究院整理

3.2 水电及核电：清洁能源基本盘，边际向上

水电开发进入中后期，主要关注稀缺资源。截至2022年9月，我国水电累计装机406GW，同比增加3.80%；2022年1-9月，水电新增装机15.9GW，同比增加10.72%。随着较好水资源开发完成，我国的水电开发已经进入中后期，从2012年以来水电新增装机规模进入缓慢增长阶段。目前我国水电重点开发区域已经进入到西南区域，新建的水电站位置较为偏远，地理条件较为恶劣，水电建设难度增加；受这些因素影响，近年

来水电开发进程较为缓慢。展望未来，随着水电核心资产基本投产完毕，未来重点关注稀缺水电资源。

图表21：2022年1-9月，我国水电新增装机15.9GW，同比10.72%

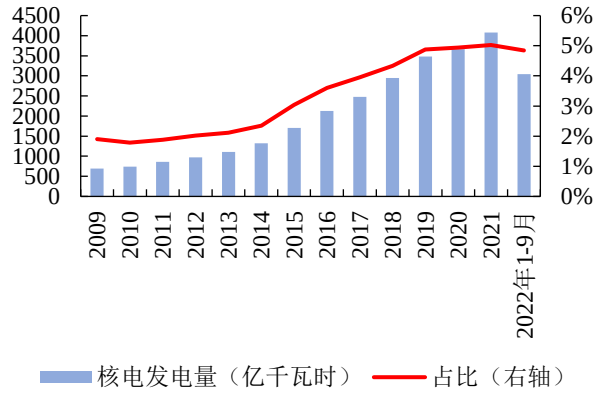


资料来源：国家能源局、太平洋研究院整理

核电作为稳定的基荷能源，发电比重稳定提升。从2010年到2021年，我国核电发电量从739亿千瓦时增加至4075亿千瓦时，增加了4.5倍；核电发电占比从1.78%增加至5.02%。虽然过去10年核电发电量占比有了显著增加，但还是远低于世界平均水平，还有充足的发展空间。

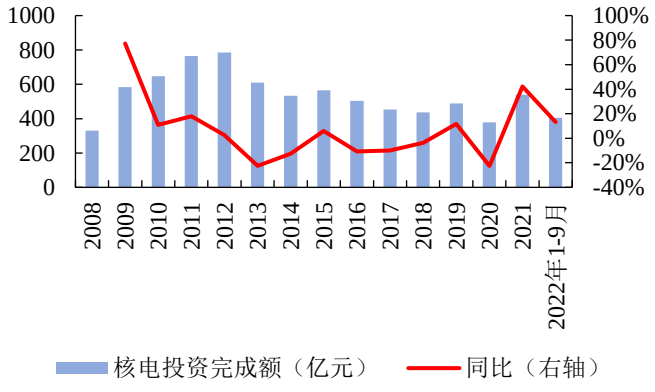
核电审批加速，投资回暖。2022年以来，国常会已经审批5个核电项目（10台核电机组），分别是2022年4月20日审批的三门核电二期3、4号机组，海阳核电二期3、4号机组，陆丰核电5、6号机组；以及2022年9月13日审批的中国核电福建漳州二期核电项目2台机组和国家核电广东廉江一期核电项目2台机组。今年核准的核电机组数量是2008年核准14台之后的新高，产业复苏势头明显。随着核电开发的重新加速，核电投资完成额也开始明显回升。2022年1-9月，我国核电投资完成额达到404亿元，同比增加13%，连续两年增加。

图 22、核电发电量占比越来越大



资料来源：国家统计局、太平洋研究院整理

图 23、核电投资完成额开始回暖



资料来源：国家统计局、太平洋研究院整理

3.3 新型储能配合发电结构优化，全球共振向上高增速可期

储能是新型电力系统的重要元素，在电力系统的发电侧、电网侧、用户侧具备多种应用场景。储能是“源-网-荷-储”是新型电力系统的四大物理元素之一，对电力系统的安全稳定运行和大规模新能源的消纳至关重要。发电侧：储能可用于电力调峰、辅助动态运行、系统调频、可再生能源并网等场景；输配电侧储能主要用于缓解电网阻塞、延缓输配电设备扩容升级等；用电侧储能主要用于电力自发自用、峰谷价差套利、容量电费管理和提升供电可靠性等。

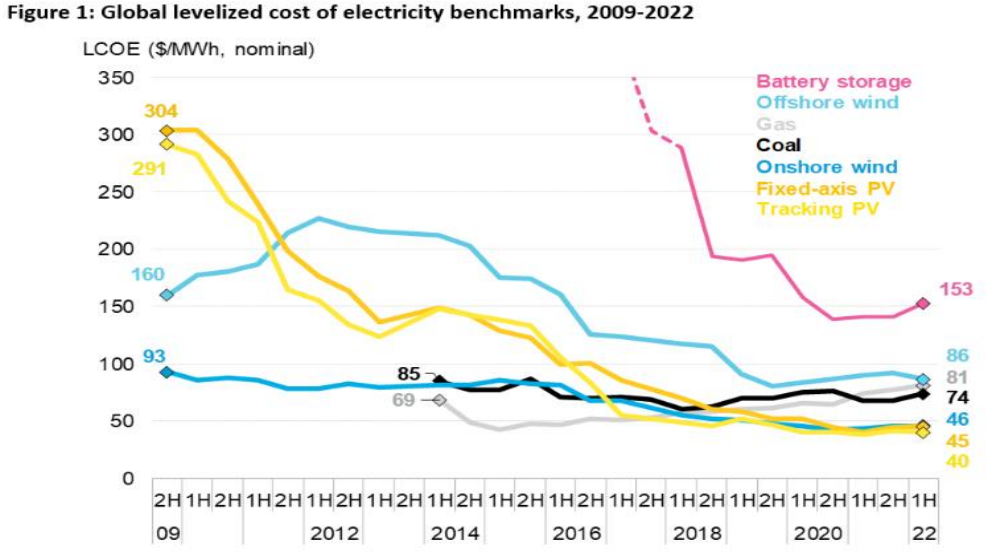
图表24：以电化学储能为代表的新型储能具备多种应用场景

应用场景	发电侧	电网侧	用户侧	
			工商业	户用
应用功率	250KW 以上	250KW 以上	10-250KW	小于 10KW
应用目的	辅助新能源并网，电网调峰调频，平抑波动性能源发电	缓解电网阻塞，延缓输配电扩容升级，完成调峰、调压、调频、黑启动和应急响应等备用辅助服务	削峰填谷	电力自发自用
	降低弃风弃光率		提高供电可靠性	提高供电可靠性
			容量电费管理	
盈利模式	提高有效发电量获取发电收益	辅助服务收益	峰谷价差获利。	自储自用，余量上网
	辅助服务收益		自储自用，余量上网	
主要贡献地区	中国、美国等	中国、美国等	欧洲、美国、澳洲、日韩等	欧洲、美国、澳洲、日韩等

资料来源：高工锂电，太平洋研究院整理

储能装机的增长伴随着系统成本的下降，推动电力储能应用加速。根据BNEF的统计，近年来储能度电成本随着电池生产规模化和技术进步而快速下降，锂电池系统成本已经从2018年的357$/KWh下降到2022年的153 $/KWh，降低57.96%。

图表25：储能系统成本持续下降



资料来源：BNEF，太平洋研究院整理

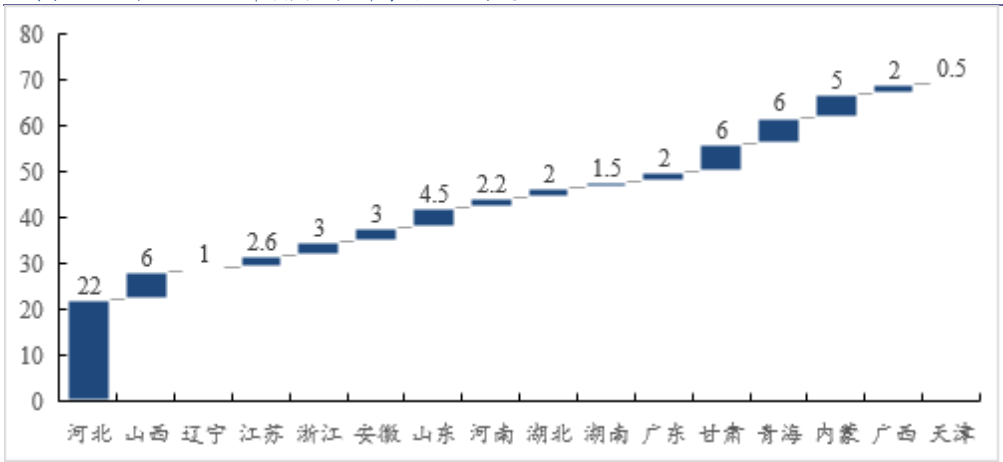
应用场景多元化、系统成本降低叠加新能源新增装机占比提升背景下，新型储能政策支持力度同样增大。各部门相关政策频出，同时各省相继出台十四五储能装机规划，累计已达到70GW。

图表26：新型储能政策支持力度增大

发布时间	发布部门	政策名称	相关内容
2022 年 6 月	国家发改委、国家能源局	《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》	鼓励新型储能自主选择参与电力市场，新型储能可作为独立储能参与电力市场，适度拉大峰谷价差，为用户侧储能发展创造空间。
2022 年 6 月	国家发改委、国家能源局、财政部等九部门联合印发	《“十四五”可再生能源发展规划》	推动新型储能规模化应用，创新储能发展商业模式，明确储能价格形成机制，鼓励储能为可再生能源发电和电力用户提供各类调节服务。
2022 年 4 月	国家发改委价格成本调查中心	《完善储能成本补偿机制助力构建以新能源为主体的新型电力系统》	研究提出与各类储能技术相适应，且能够体现其价值和经济学属性的成本疏导机制。
2022 年 4 月	国家能源局、科学技术部	《“十四五”能源领域科技创新规划》	先进可再生能源发电及综合利用技术、新型电力系统及其支撑技术、能源系统数字化智能化技术。
2022 年 3 月	国家能源局	《2022 年能源工作指导意见》	研究建立大型风电光伏基地配套储能建设运行机制，支持用户侧储能多元化发展，充分挖掘需求侧潜力，引导电力用户参与虚拟电厂、移峰填谷、需求响应。
2022 年 3 月	国家发展改革委、国家能源局	《“十四五”新型储能发展实施方案》	到 2025 年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段，具备大规模商业化应用条件。电化学储能技术性能进一步提升，系统成本降低 30%以上。到 2030 年，新型储能全面市场化发展。
2022 年 2 月	国家发展改革委、国家能源局	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	支持用户侧储能、电动汽车充电设施、分布式发电等用户侧可调节资源，以及负荷聚合商、虚拟电厂运营商、综合能源服务商等参与电力市场交易和系统运行调节。

资料来源：各部门官网，太平洋研究院整理

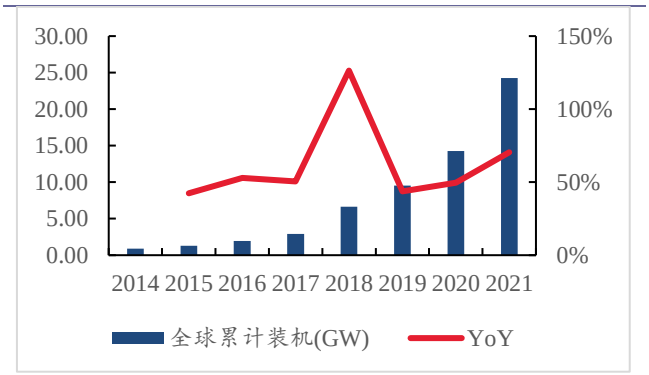
图表27：各地2025年储能累计装机规划达70GW



数据来源：江苏省储能行业协会，太平洋研究院整理

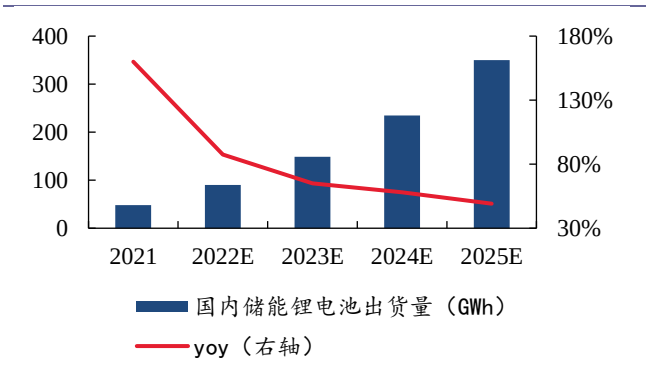
降本显著提升经济性+国内政策支撑+海外高电价&政策及商业模式优化下，储能装机有望迎来全球共振向上。2021年以来，2021年以来，各地出台强制配储政策，配储比例不低于10%，时长不低于2小时。在美国市场，加州、内华达、纽约等州相继出台储能装机规划，其中加州储能目标最高，计划在2030、2045年分别实现9.8GW、54.2GW的储能装机；加州、德州在美国表前储能市场占主导，加州储能由高可再生能源目标驱动，德州电网独立急需储能提供辅助服务。而在欧洲市场，欧盟委员会2022年发布了RePowerEU，计划将2030年可再生能源装机容量从1067GW提升到1236GW，占比由40%提升至45%，需要大规模表前储能作为灵活资源。多重驱动下，储能装机有望迎来全球共振向上，高增速可期。我国作为主要市场之一，贡献需求重要组成部分，同时我国具备产业链技术及成本双重优势，有望通过推进出海进程的方式进一步打开市场空间，2021-2025年我国储能电池出货量CAGR有望达到60%以上。

图表28：全球累计储能装机快速增长



数据来源：CNESA，太平洋研究院整理

图表29：国内市场需求高增+出海加快，2021-2025年我国储能电池出货量CAGR有望达到60%以上



数据来源：高工锂电，太平洋研究院测算

4. 高能耗产业是减排关键，龙头企业引领减排进程

4.1 火电：新能源转型先锋，减排价值重大

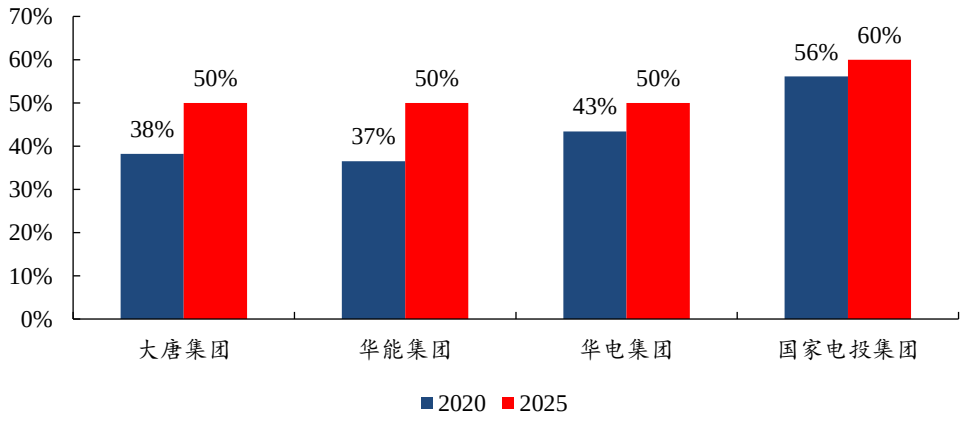
传统火电企业积极转型发展新能源。自“双碳”目标提出以来，各发电集团积极投资建设新能源；以五大发电集团为例，国家能源集团提出“十四五”可再生能源新增装机达到70-80GW；大唐集团力争到2025年实现非化石能源装机超过50%的目标；华能集团到2025年清洁能源占比50%以上，新增新能源装机80GW以上；华电集团“十四五”力争新增新能源装机75GW，非化石能源装机占比力争达到50%，努力于2025年实现碳排放达峰；国家电投集团2023年实现碳达峰，到2025年实现电力总装机2.2亿千瓦，清洁能源占比60%。

图表30：各发电集团积极转型发展新能源

发电集团	2025 年目标
国家能源集团	“十四五”可再生能源新增装机达到 7000-8000 万千瓦
大唐集团	力争到 2025 年实现非化石能源装机超过 50%的目标
华能集团	到 2025 年，清洁能源占比 50%以上，发电装机达到 3 亿千瓦左右，新增新能源装机 8000 万千瓦以上
华电集团	“十四五”力争新增新能源装机 7500 万千瓦，非化石能源装机占比力争达到 50%，非煤装机（清洁能源）占比接近 60%，努力于 2025 年实现碳排放达峰
国家电投集团	2023 年实现碳达峰，到 2025 年实现电力总装机 2.2 亿千瓦，清洁能源占比 60%

数据来源：各集团官网，太平洋研究院整理

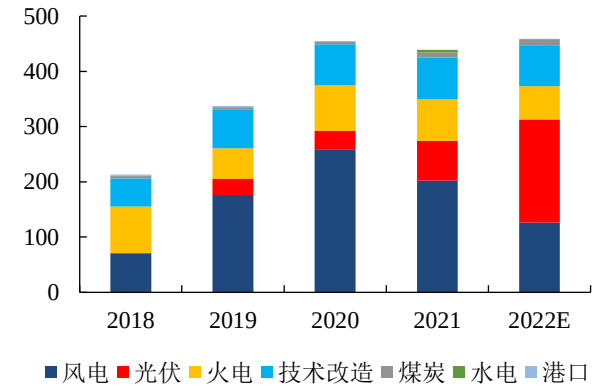
图表31：各发电集团清洁能源装机目标明确



数据来源：各集团官网，太平洋研究院整理

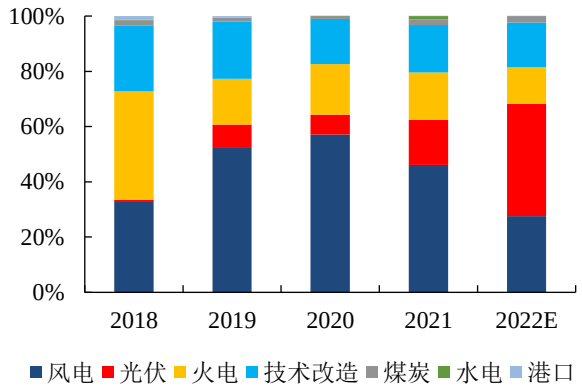
火电龙头公司积极响应“双碳”号召，加大清洁能源装机。以华能国际为例，自2018年以来，公司不断加大风电和光伏的投资，风电+光伏资本开支从2018年的72亿元增加至2022年的313亿元，CAGR达到45%；风电+光伏资本开支占比从2018年的34%增加至2022年的64%，提升了34pct。

图表32：近年来公司新能源资本开支增加较快



数据来源：华能国际年报，太平洋研究院整理

图表33：公司风电+光伏资本开支占比迅速增加

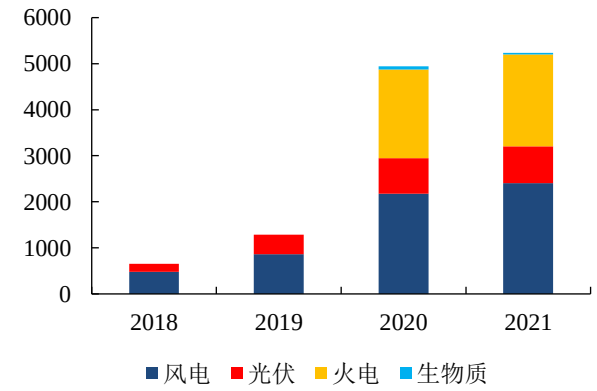


数据来源：华能国际年报，太平洋研究院测算

风电光伏投资的快速增加带来公司新能源装机量迅速提升。华能国际风电+光伏新增装机从2018年的653MW增加至2021年的3202MW，装机占比从2018年的6%提升至2021年的12%，提升了6pct。

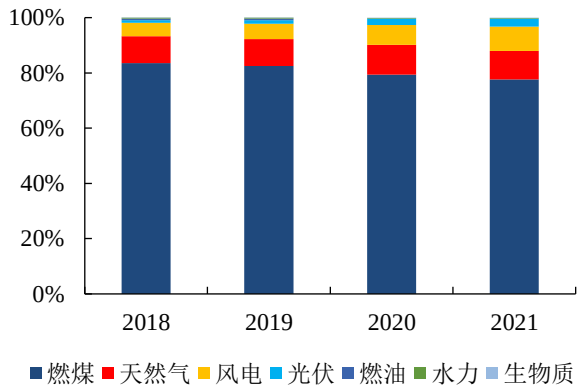
火电龙头公司积极转型和加大清洁能源装机，为自身注入了新的生命力。以华能国际为例，随着其风电光伏装机量的提升，在风电光伏高毛利率的带动下，公司整体毛利率从2018年的11.3%提升至2020年的17.44%，盈利水平提升明显；此外，2021年由于煤炭涨价，华能国际火电亏损，风电光伏成为了利润贡献的主要来源。

图表34：公司风电光伏新增装机迅速增加



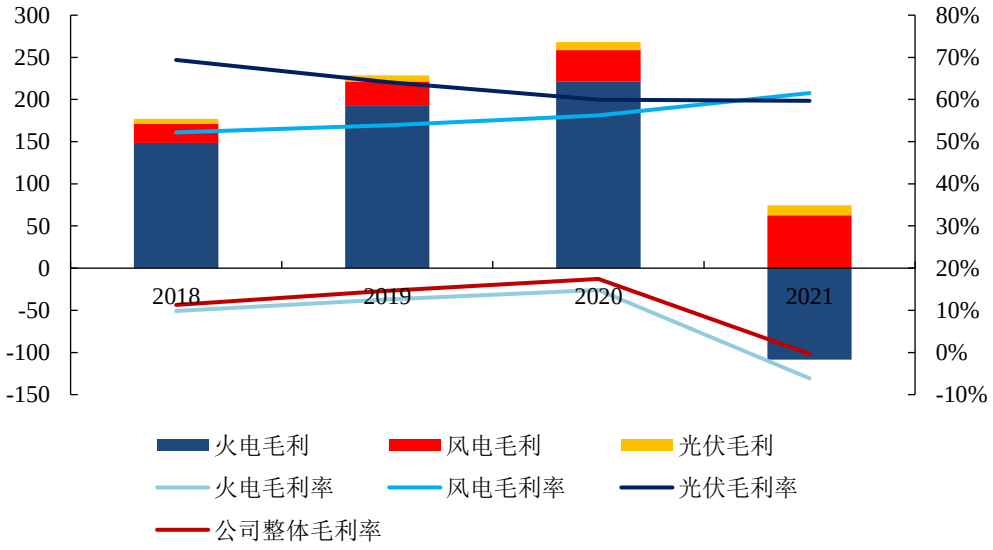
数据来源：华能国际年报，太平洋研究院整理

图表35：公司新能源装机占比提升明显



数据来源：华能国际年报，太平洋研究院测算

图表36：风电光伏带动公司整体毛利率增长



数据来源：华能国际年报，太平洋研究院整理

电力龙头加强存量火电等技改，促进煤电高效清洁利用。为了达成“双碳”目标，龙头火电企业在增加新能源装机的同时加强存量火电技改，以促进煤电高效清洁利用，从而达到减排效果。例如，华电国际近3年技术改造资本开支都超过了70亿元，申能股份立足我国能源禀赋，抓好煤炭清洁高效利用，平山二期“135”国家示范项目成为目前全球单机容量最大、设计煤耗最低的燃煤发电机组，引领煤电转型升级。

图表37：火电龙头加强技改减排

企业	碳减排举措
华能国际	在完成火电机组的超低排放改造之后，公司继续在深度节水与污水减量，以及煤场、灰场扬尘治理等方面开展技术革新和技术改造，保持各类环保技术指标的优势水平。同时，公司完善环保技术标准体系，在污染物一体化脱除、节能环保综合技术、CO2 捕集+封存与利用技术、固废的无害化处理与综合利用等领域保持较高的研发投入力度，促进企业绿色发展。
华电国际	在加强燃煤电厂超低排放设施运行维护的同时，积极开展水污染防治工作，抓好废水综合治理的整改提升；加大粉煤灰、脱硫石膏等一般固体废物的综合利用；重视废催化剂等危废的处理，减少固废的存放。
申能股份	立足我国能源禀赋，抓好煤炭清洁高效利用。平山二期“135”国家示范项目正式投运，成为目前全球单机容量最大、设计煤耗最低的燃煤发电机组；积极推广“上海方案”，打造“吴二发电高温亚临界综合升级改造”示范项目，引领煤电转型升级。

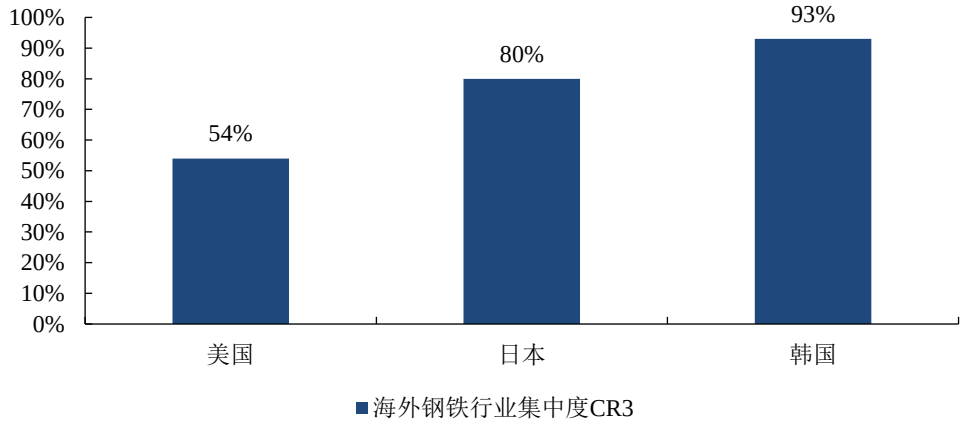
数据来源：各公司公告，太平洋研究院整理

4.2 钢铁有色：低碳排放优势打造成本壁垒，新能源带来新机遇

“碳中和”背景下钢铁行业减排任务重大。“碳中和”目标提出以来，多本门多次要求压缩全国钢产量，例如2021年1月26日国新办新闻发布会上，工信部新闻发言人、运行监测协调局局长黄利斌介绍，钢铁压减产量是我国完成碳达峰、碳中和目标任务的重要举措，工信部将从四方面促进钢铁产量压减，确保2021年全面实现钢铁产量同比下降：一是严禁新增钢铁产能；二是完善相关的政策措施；三是推进钢铁行业兼并重组，推动提高行业集中度，推动解决行业长期存在的同质化竞争严重，资源配置不合理，研发创新协同能力不强等方面的问题，提高行业的创新能力和规模效益；四是坚决压缩钢铁产量。此外，2022年4月19日，国家发展改革委政研室副主任、新闻发言人孟玮表示，2022年，国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、国家统计局将继续开展全国粗钢产量压减工作，引导钢铁企业摒弃以量取胜的粗放发展方式，促进钢铁行业高质量发展。

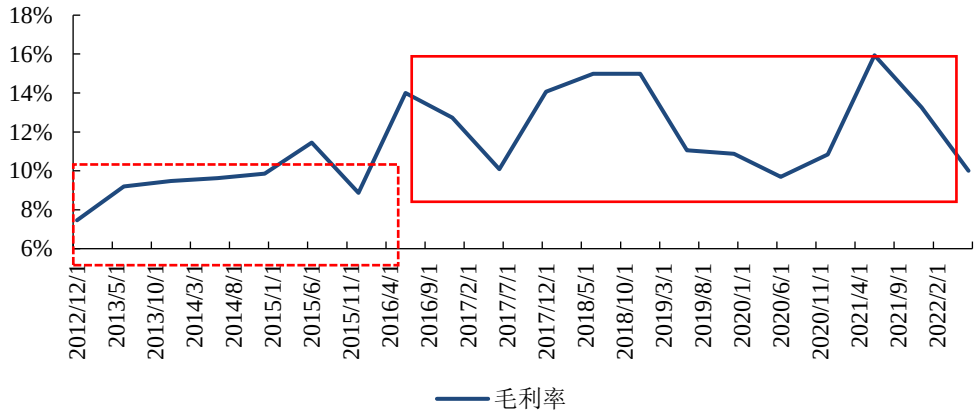
钢铁行业并购重组集中度提升，龙头企业充分受益。钢铁行业在减排重任下，进行兼并重组，不断提高行业的创新能力和规模效益：2016年宝钢和武钢重组，成立中国宝武；2019年中国宝武重组马钢；2020年，宝武重组太钢，实际控制重庆钢铁；而近期，中国宝武与中钢集团实施重组，钢铁重组范围再扩大。随着一系列重组和供给侧产能调整，我国钢铁行业CR10从2016年的34.1%提升至2022年的41.4%，提升了7.3pct，但对比海外钢铁行业集中度（美国CR3为54%，日本CR3为80%，韩国CR3为93%），我国钢铁行业集中度还有很大提升空间。自实施重组以来，宝钢股份的毛利率始终维持在10%以上，较2016年之前有了较大且稳定的提升，龙头企业受益得到验证。

图表38：海外钢铁行业集中高



数据来源：宝钢股份投资者关系平台，太平洋研究院整理

图表39：重组后宝钢股份盈利水平得到明显提升



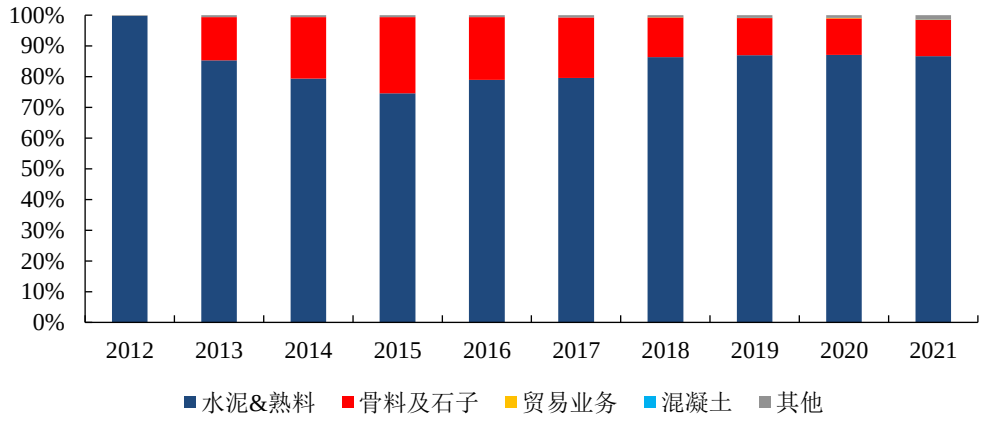
数据来源：Wind，太平洋研究院整理

新能源行业发展提振有色金属需求，行业有望老树发新芽。银浆、铜、锂、钴、镍以及稀土磁材等是电动车、光伏、风电等新能源行业重要原材料，随着这些行业的蓬勃发展，将提振铜、锂等有色金属的需求。例如，风电和光伏对铜的需求贡献绝对值虽然不大，但是在新增需求量中的占比超过一半，边际贡献较大，因此铜的需求有望实现平稳增长。此外，随着新能源行业快速发展，有色龙头企业也在加速新能源领域的布局，例如紫金矿业布局了阿根廷锂盐项目、刚果金锂矿探矿权等。随着公司在新能源领域布局，公司有望打开第二成长曲线。

4.3 建筑材料：布局双碳降本增效，龙头强者恒强

传统业务仍是“压舱石”，布局新能源业务加强核心业务竞争力。以水泥行业的海螺水泥为例，2021年水泥&熟料毛利仍占公司整体毛利的87%，传统业务仍是公司的基础。公司在保持传统业务竞争优势的同时，为加快能源结构优化，减少化石燃料使用，公司大力推进新能源产业发展，2021年完成海螺新能源股权收购，新增19个光伏电站、3个储能电站。截至2022年6月30日，公司光伏发电装机容量达到237MW。公司布局光伏等新能源业务，一方面可以减少外购电量降低能源成本，另一方面可以减少碳排放从而保持水泥核心业务的竞争力。展望未来，水泥等建材行业在双碳目标下，低端产能将逐步淘汰，龙头企业有望通过布局新能源业务加强其传统业务的竞争力，从而保持龙头强者恒强的局面。

图表40：传统业务仍是海螺水泥的基石



数据来源：Wind，太平洋研究院整理

5. 中证上海环交所碳中和指数聚焦碳中和领域核心标的，收益大幅跑赢沪深 300 等市场指数

5.1 中证上海环交所碳中和指数反映沪深市场中对碳中和贡献较大的上市公司证券的整体表现

中证上海环交所碳中和指数从沪深市场中选取清洁能源、储能等深度低碳领域中市值较大的，以及火电、钢铁等高碳减排领域中碳减排潜力较大的合计100只上市公司证券作为指数样本，以反映沪深市场中对碳中和贡献较大的上市公司证券的整体表现。该指数以2017年6月30日为基日，以1000点为基点。指数样本每半年调整一次，样本调整实施时间分别为每年6月和12月的第二个星期五的下一交易日。权重因子随样本定期调整而调整，调整时间与指数样本定期调整实施时间相同。在下一个定期调整日前，权重因子一般固定不变。

图表41：中证上海环交所碳中和指数反映沪深市场中对碳中和贡献较大的上市公司证券的整体表现

指数名称	中证上海环交所碳中和指数	英文名称	CSI SEEE Carbon Neutral Index
指数代码	931755.CSI	指数类型	股票类
基日	2017-06-30	基点	1000
发布日期	2021-10-21	发布机构	中证指数有限公司
成份数量	100	收益处理方式	价格指数
指数简介	中证上海环交所碳中和指数从沪深市场中选取清洁能源、储能等深度低碳领域中市值较大的，以及火电、钢铁等高碳减排领域中碳减排潜力较大的合计 100 只上市公司证券作为指数样本，以反映沪深市场中对碳中和贡献较大的上市公司证券的整体表现。		
样本空间及选样方法	样本空间为沪深两市全部 A 股剔除 ST、*ST 股票，以及上市时间不足 3 个月等股票后的剩余股票，具体选样方法如下： （1）可投资性筛选：过去一年日均成交金额排名位于样本空间前 90% （2）对于样本空间内符合可投资性筛选条件的证券，在各中证一级行业内剔除中证 ESG 得分位于后 10%的证券； （3）从剩余证券中，选取深度低碳和高碳减排两大领域的上市公司证券作为待选样本； 1）深度低碳领域：清洁能源与储能、绿色交通、减碳和固碳技术等； 2）高碳减排领域：火电、钢铁、建材、有色金属、化工、建筑等； （4）对深度低碳领域的待选样本，在各子领域中分别按过去一年日均总市值由高到低排名选取对应数量样本；对高碳减排领域的待选样本，在各子领域中分别按上海环交所上市公司碳减排综合评分由高到低排名选取对应数量样本。合计选取 100 只证券作为指数样本。		

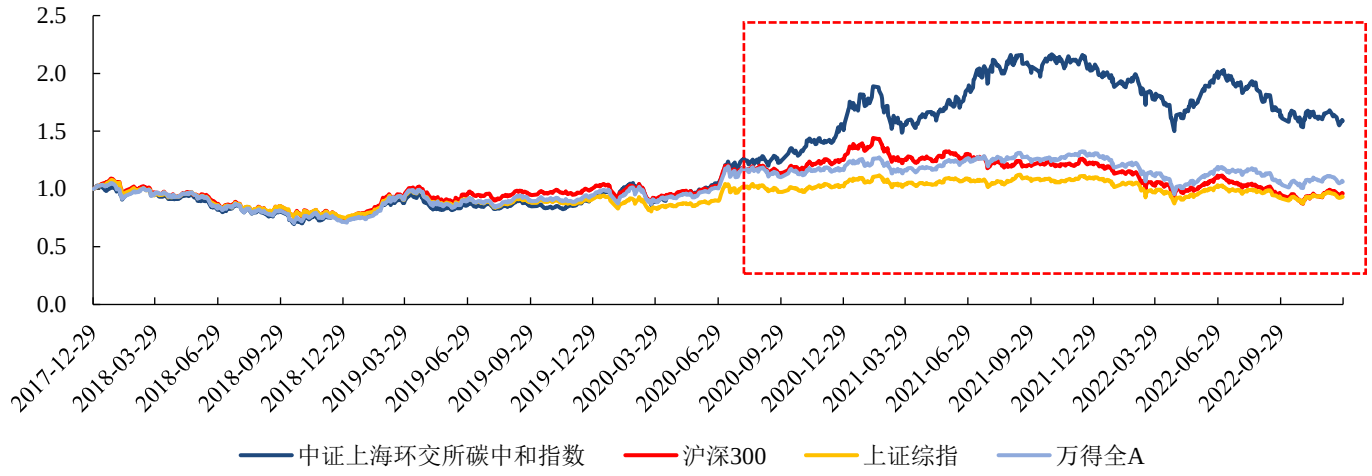
资料来源：Wind、中证指数有限公司、太平洋研究院整理

5.2 中证上海环交所碳中和指数收益好于沪深 300、上证综指等市场指数

中证上海环交所碳中和指数收益好于沪深300、上证综指等市场指数。以2017年12月29日为起点，截至2022年12月18日，中证上海环交所碳中和指数年化收益率为9.70%（注：采用价格指数计算，不考虑分红影响），大幅跑赢沪深300（-0.80%）、上证综指（-1.37%）、万得全A（1.24%）。体现了中证上海环交所碳中和指数成分股的优质。

“双碳”目标以来，中证上海环交所碳中和指数表现更为亮眼。从2020年9月“双碳”目标提出以来，中证上海环交所碳中和指数收益开始明显上涨，2020年9月30日至2022年12月28日，中证上海环交所碳中和指数收益率为26.99%，同期沪深300收益率为-15.61%、上证综指为-4.06%、万得全A为-3.8%；中证上海环交所碳中和指数显著跑赢沪深300、上证综指、万得全A等市场指数。

图 42、中证上海环交所碳中和指数收益好于沪深300、上证综指等市场指数

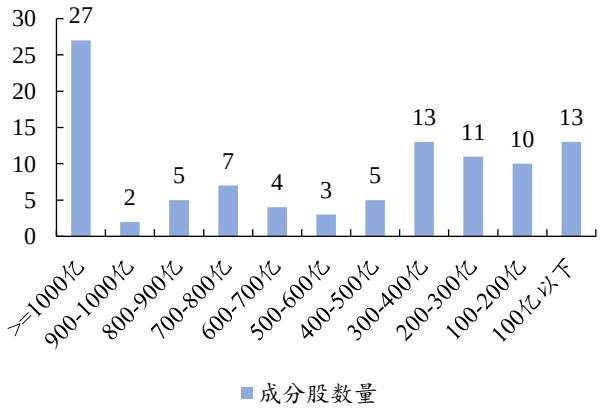


资料来源：Wind、平洋研究院整理

5.3 中证上海环交所碳中和指数成分股市值和行业分布集中

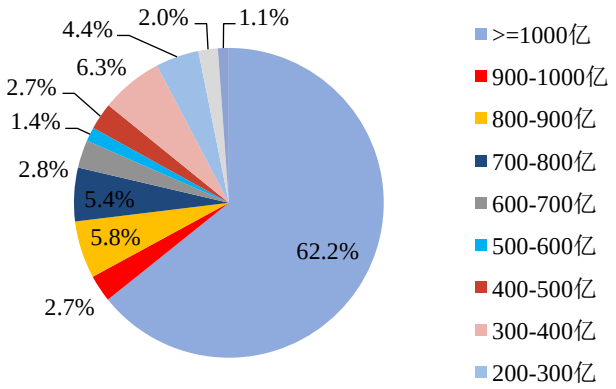
中证上海环交所碳中和指数成分股市值和权重分布较为集中，成分股市值的数量分布以市值较高的公司为主。截至2022年12月28日，中证上海环交所碳中和指数总市值1000亿及以上的成分股共27只，权重占比为62.2%；总市值500-1000亿的成分股共21只，权重占比为18.2%；总市值100-500亿的成分股共39只，权重占比为15.3%；总市值100亿以下的成分股共13只，权重占比为1.1%。

图 43、中证上海环交所碳中和指数成分股市值的数量分布以市值较高的公司为主



资料来源：Wind、太平洋研究院整理

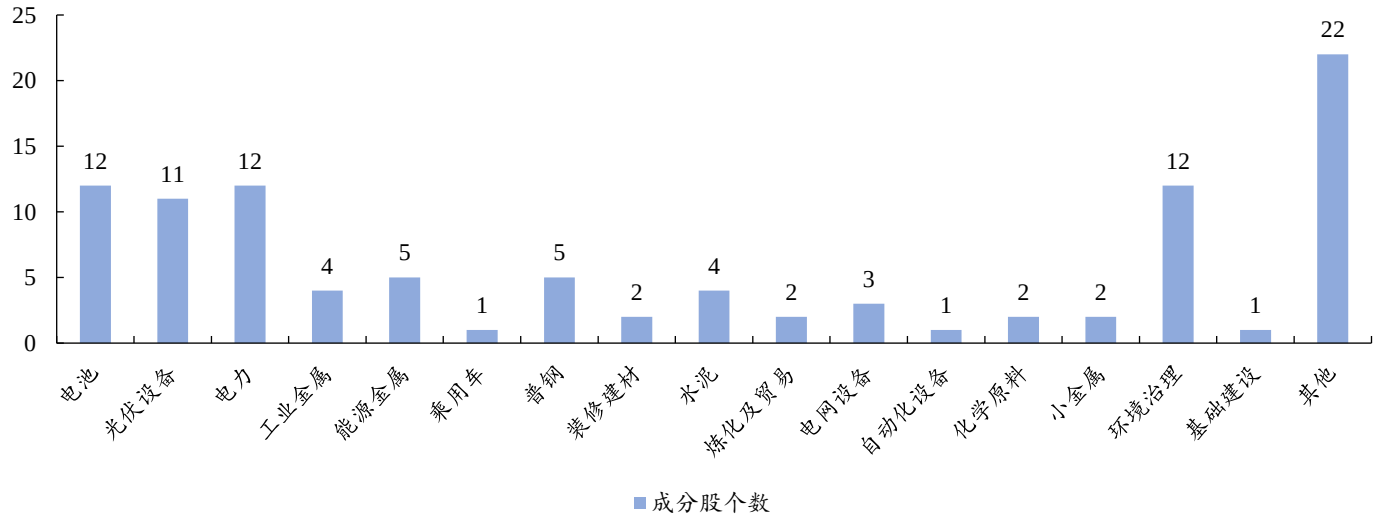
图 44、中证上海环交所碳中和指数成分股市值权重分布较为集中



资料来源：Wind、太平洋研究院整理

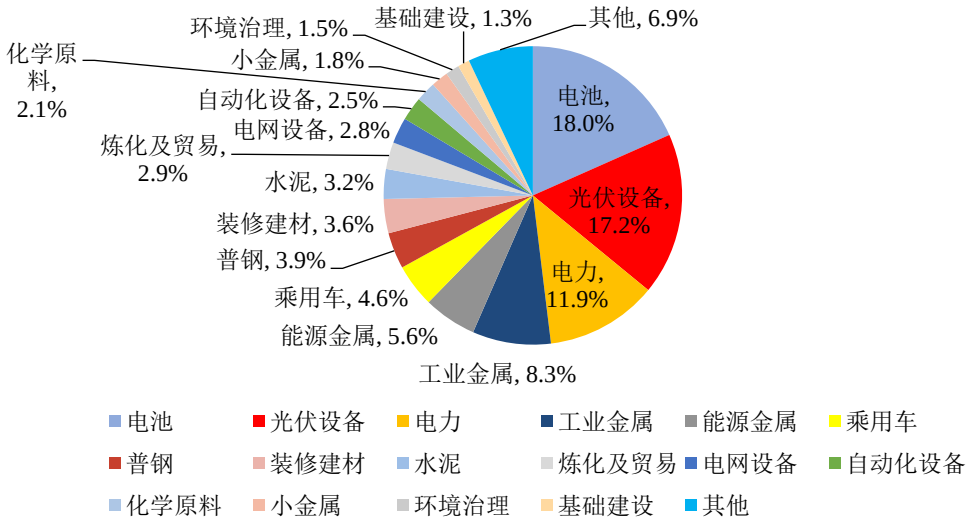
中证上海环交所碳中和指数成分股主要集中于电动车、光伏、电力、有色、建材等领域，行业分布集中度较高。截至2022年12月28日，锂电行业成分股数量为12只，权重为18.0%；光伏行业成分股数量为11只，权重为17.2%；电力行业成分股数量达12只，权重占比为11.9%，有色行业（工业金属、能源金属、小金属）成分股11只，权重占比为15.8%，建材行业（水泥、装修建材）成分股6只，权重占比为6.8%。

图 45、中证上海环交所碳中和指数成分股行业分布较为集中



资料来源：Wind、太平洋研究院整理

图 46、中证上海环交所碳中和指数成分股行业主要集中于电动车、光伏、电力、有色、建材等领域



资料来源：Wind、太平洋研究院整理

5.4 中证上海环交所碳中和指数前 10 大成分股集中于电动车、光伏、电力、建材行业

中证上海环交所碳中和指数前10大成分股主要集中于电动车、光伏、电力、有色、建材行业龙头公司。中证上海环交所碳中和指数前10大成分股为宁德时代、紫金矿业、隆基绿能、长江电力、比亚迪、海螺水泥、东方雨虹、汇川技术、阳光电源、通威股份，均为对应行业龙头，经营稳定，业绩表现好，成长性与安全性兼具。

图表47：中证上海环交所碳中和指数前10大成分股主要集中于电动车、光伏、电力行业龙头公司

代码	简称	申万二级行业	权重	总市值（亿）	自由流通市值（亿）
300750.SZ	宁德时代	电池	9.44%	9624	4836
601899.SH	紫金矿业	工业金属	5.54%	2633	1441
601012.SH	隆基绿能	光伏设备	5.42%	3245	2365
600900.SH	长江电力	电力	4.71%	4701	2063
002594.SZ	比亚迪	乘用车	4.59%	7412	2093
600585.SH	海螺水泥	水泥	2.68%	1480	578
002271.SZ	东方雨虹	装修建材	2.59%	849	621
300124.SZ	汇川技术	自动化设备	2.53%	1830	1261
300274.SZ	阳光电源	光伏设备	2.33%	1620	1049
600438.SH	通威股份	光伏设备	2.28%	1781	1000

数据来源：Wind、中证指数有限公司、太平洋研究院整理

6. 易方达中证上海环交所碳中和 ETF 紧密跟踪中证上海低碳经济主题指数，积极布局低碳经济赛道

6.1 易方达中证上海环交所碳中和 ETF 管理透明且成本较低

易方达中证上海环交所碳中和ETF（562990.OF）是紧密跟踪中证上海低碳经济主题指数收益率的基金产品，为投资者提供一个管理透明且成本较低的标的指数投资工具。费率端来看，本基金的管理费率仅为0.50%，托管费率为0.10%。截至2022年12月29日，基金规模达23.04亿元，为同类型（追踪同一指数）基金中最大。基金追踪误差小，流动性高。

图表48：易方达中证上海环交所碳中和ETF主要追踪环交所碳中和指数

基金全称	易方达中证上海环交所碳中和交易型开放式指数证券投资基金		
基金简称	易方达中证上海环交所碳中和 ETF	ETF 基金代码	562990.OF
成立日期	2022/7/11	上市日期	2022/7/19
基金管理人	易方达基金管理有限公司	基金经理	伍臣东、庞亚平
基金托管人	中国工商银行股份有限公司	上市板	上海证券交易所
运作方式	开放式	投资类型	股票型基金
比较基准	中证上海环交所碳中和指数收益率		
投资目标	紧密跟踪标的指数,追求跟踪偏离度和跟踪误差的最小化。		
投资范围	本基金的投资范围包括标的指数成份股及备选成份股(含存托凭证)、除标的指数成份股及备选成份股以外的其他股票(包括创业板、科创板及其他依法发行上市的股票、存托凭证)、债券、债券回购、资产支持证券、银行存款、同业存单、货币市场工具、金融衍生工具(包括股指期货、股票期权等)以及法律法规或中国证监会允许基金投资的其他金融工具。 如法律法规或监管机构以后允许基金投资其他品种,基金管理人在履行适当程序后,本基金可以将其纳入投资范围。 本基金将根据法律法规的规定参与转融通证券出借及融资业务。		
管理费率	0.50%	托管费率	0.10%
认购费率	金额<50 万		0.80%
	50 万<=金额<100 万		0.50%
	100 万<=金额		1000 元/笔

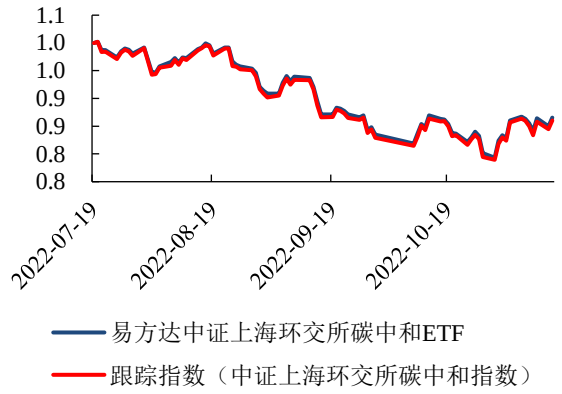
资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表49：易方达中证上海环交所碳中和ETF规模为同类型产品最大

基金代码	基金名称	基金规模(亿元)	基金公司
562990.SH	易方达中证上海环交所碳中和 ETF	23.04	易方达基金
159639.SZ	南方中证上海环交所碳中和 ETF	16.02	南方基金
561190.SH	富国中证上海环交所碳中和 ETF	14.29	富国基金
560550.SH	广发中证上海环交所碳中和 ETF	10.43	广发基金
159641.SZ	招商中证上海环交所碳中和 ETF	5.50	招商基金
159640.SZ	工银瑞信中证上海环交所碳中和 ETF	4.71	工银瑞信基金
560060.SH	汇添富中证上海环交所碳中和 ETF	4.66	汇添富基金
159642.SZ	大成中证上海环交所碳中和 ETF	2.21	大成基金

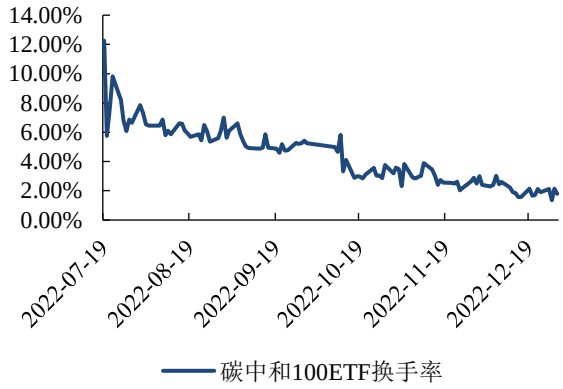
资料来源：Wind，太平洋研究院整理 注：计算截止日期为2022年12月28日

图表50：基金对标的指数的跟踪误差较小



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表51：基金流动性较高



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

6.2 易方达基金具备优秀的基金运营和管理能力

易方达基金管理有限公司成立于 2001 年 4 月 17 日，旗下设有北京、广州、上海、成都、大连、南京等六个分公司和易方达国际控股有限公司、易方达资产管理有限公司等子公司。易方达秉承“取信于市场，取信于社会”的宗旨，坚持在“诚信规范”的前提下，通过“专业化运作和团队合作实现持续稳健增长”的经营理念，以严格的管理、规范的运作和良好的投资业绩，赢得市场认可。截至 2022 年 9 月 30 日，易方达及旗下子公司资产管理规模超 2.7 万亿元，是国内领先的综合型资产管理公司，客户包括个人投资者及社保基金、企业年金和职业年金、银行、保险公司、境外央行及养老金等机构投资者。

易方达基管理人具有丰富的基金产品管理经验。截至 2022 年 12 月 28 日，易方达管理基金数量为 308 只，规模达 15349.48 亿元，其中股票型基金规模达 2331.36 亿元，占比 12.61%；混合型基金规模达 3552.49 亿元，占比 23.14%，债券型基金规模 4010.50 亿元，占比 26.13%%；货币市场型基金规模 4975.26 亿元，占比 32.41%。易方达管理的基金数量、资产规模行业领先。

6.3 易方达中证上海环交所碳中和 ETF 基金经理经验丰富

易方达中证上海环交所碳中和 ETF 由庞亚平和伍臣东两位基金经理共同管理。庞亚平先生具备 13 年证券从业经历，当前在管基金数量共计 6 只，历任基金数量为 15 只，管理产品全部为被动指数型，具备丰富的被动产品管理经验；2022 年 8 月 10 日担任易方达中证上海环交所碳中和交易型开放式指数证券投资基金基金经理。伍臣东先生 2017 年 7 月加入易方达基金，曾任研究支持专员、指数研究员、基金经理助理、基金经理；当前在管基金数量共计 8 只，历任基金数量为

8 只，管理产品涵盖被动指数型和 QDII，具备丰富的被动产品管理经验；2022 年 7 月起任易方达中证上海环交所碳中和交易型开放式指数证券投资基金基金经理。

7. 风险提示

本报告完全基于分析师执业独立性提出投资价值分析，结果基于公开的历史数据进行统计、测算。对基金产品和基金管理人的研究分析结论不能保证未来的可持续性，不构成对该产品的推荐投资建议。产品的表现受宏观环境、市场波动、风格转换等多重因素影响，存在一定波动风险。

投资评级说明

1、行业评级

看好：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报高于市场整体水平 5%以上；
中性：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报介于市场整体水平－5%与 5%之间；
看淡：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报低于市场整体水平 5%以下。

2、公司评级

买入：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅在 15%以上；
增持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于 5%与 15%之间；
持有：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与 5%之间；
减持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；

销 售 团 队

职务	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	王均丽	13910596682	wangjl@tpyzq.com
华北销售总监	成小勇	18519233712	chengxy@tpyzq.com
华北销售	巩赞阳	18641840513	gongzy@tpyzq.com
华北销售	常新宇	13269957563	changxy@tpyzq.com
华北销售	佟宇婷	13522888135	tongyt@tpyzq.com
华东销售总监	陈辉弥	13564966111	chenhm@tpyzq.com
华东销售	徐丽闵	17305260759	xulm@tpyzq.com
华东销售	胡亦真	17267491601	huyz@tpyzq.com
华东销售	李昕蔚	18846036786	lixw@tpyzq.com
华东销售	周许奕	021-58502206	zhouxuyi@tpyzq.com
华东销售	张国锋	18616165006	zhanggf@tpyzq.com
华东销售	胡平	13122990430	huping@tpyzq.com
华南销售副总监	查方龙	18565481133	zhafl@tpyzq.com
华南销售	张卓粤	13554982912	zhangzy@tpyzq.com
华南销售	何艺雯	13527560506	heyw@tpyzq.com
华南销售	陈宇	17742876221	cheny@tpyzq.com
华南销售	李艳文	13728975701	liyw@tpyzq.com
华南销售	袁进	15715268999	yuanjin@tpyzq.com



研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号 D 座

投诉电话： 95397

投诉邮箱： kefu@tpyzq.com

重要声明

太平洋证券股份有限公司具有经营证券期货业务许可证，公司统一社会信用代码为：91530000757165982D。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。