

复工复产加速，国内经济运行状况持续改善

华宝证券产融战略研究报告

分析师：蔡梦苑

执业证书编号：S0890521120001

电话：021-20321005

邮箱：caimengyuan@cnhbstock.com

分析师：张锦

执业证书编号：S0890521080001

电话：021-20321304

邮箱：zhangjin@cnhbstock.com

分析师：白云飞

执业证书编号：S0890521090001

电话：021-20321072

邮箱：baiyunfei@cnhbstock.com

销售服务电话：

021-20515355

相关研究报告

◎核心要点：

宏观环境及区域经济

宏观经济：复工复产推动制造业回升，但从投资层面来看，制造业投资持续走弱，基建投资有所提升。消费方面来看，疫情的恢复使得消费降速逐渐收窄，后续疫情防控进一步放松叠加政策支持力度加强，消费的反弹将持续。

区域经济：从前5个月主要经济指标来看，山东经济下行压力大，其中受疫情影响，内需领域压力加大，消费下降显著。当前疫情对消费影响有所减缓，未来反弹仍需关注政策刺激和消费者信心的修复。

随着复工复产加速，供给端恢复表现迅速。外需领域仍表现出较强的增长韧性。从中长期来看，随着疫情企稳，稳增长政策的加码和落地，经济运行情况有望得到改善。其中山东重点支持的新旧动能转换、高新技术产业有望成为发力点，带动全省经济重新回归正轨。

中观 ESG 及碳中和跟踪

事件点评：国内：生态环境部加快建设温室气体自愿减排交易市场；国际：欧洲议会投票通过欧盟碳边境调节机制。

可持续性投融资：转型类债券发展势头良好。以起息日统计在2022年5月24日至6月23日，市场共计发行绿债47只，其中转型债券共计发行8只，绿债共计发行金额为702.89亿元，转型债共计发行金额为42.9亿元。截至2022年6月底，沪深300 ESG基准指数、中证500 ESG基准指数自2017年7月以来的累计收益分别比母指数高1.40%和6.79%。

产业跟踪

氢能：建议从氢能产业链关注相关上市公司重点环节进行投资布局：在产业链上游，可再生能源制氢、尤其是PEM制氢空间大，也是氢燃料重卡、核心技术和关键材料、质子膜燃料电池等将是各地规划和企业发展的重点发展内容；在中游储运环节建议关注储氢瓶、长管运输环节等相关上市公司；在下游应用层面可关注具备核心技术能力的燃料电池电堆氢能源电动车、加氢站等的相关公司以及零部件、关键材料环节。此外，还可以关注与燃料电池制造环节相关的公司，例如质子交换膜、催化剂等相关制造商和供应商。

稀土回收：稀土分布“北轻南重”，配额受限，下游新能源需求旺盛，供不应求下价格高涨。稀土回收行业填补稀土原料供给的不足，乘稀土原料涨价之势盈利能力大增。稀土回收行业技术壁垒不高，通过较低的成本就可以建立稀土回收产线，实现产量的大幅度增加。该行业准入门槛较高主要是受到政策和稀土废料分散导致规模化较难的影响。因此，建议关注两类公司，第一，具备政策优势的六大稀土集团旗下稀土回收子公司；第二，具备废钢回收能力且开展稀土回收业务的公司。

风险提示：1. 政策推行不及预期；2. 宏观经济下行超过预期；3. 市场需求不及预期。

章节目录

1. 宏观环境	4
1.1. 复工复产推动制造业回升	4
1.2. 基建投资小幅回升，制造业投资持续走弱	5
1.3. 消费：有所反弹，仍呈疫时结构特征	6
2. 山东经济分析	7
3. 中观 ESG 及碳中和跟踪	10
3.1. 事件点评	10
3.2. 绿色债券跟踪	10
3.3. ESG 基金投资跟踪	13
4. 产业跟踪	15
4.1. 短期煤气化制氢存在成本优势，长期电解水制氢降本空间更大	15
4.2. 政策支持再生稀土规模化有序发展	18
5. 风险提示	22

图表目录

图 1: 疫情有效控制后，工业开始回升 (%)	5
图 2: 制造业触底反弹 (%)	5
图 3: 基建投资小幅回升，但制造业投资却持续下行 (%)	6
图 4: 消费开始修复 (%)	7
图 5: 可选消费回升较为明显 (%)	7
图 6: 山东规上轻工业企业保持韧性 (%)	9
图 7: 济南、青岛工业生产恢复增长 (%)	9
图 8: 山东固定资产投资放缓 (%)	9
图 9: 济南工业技改投资相对强势 (%)	9
图 10: 山东整体消费受疫情影响显著 (%)	9
图 11: 山东外需保持高景气 (%)	9
图 12: 截至 6 月 24 日近一年 300ESG 基准指数与沪深 300 累计收益率对比	14
图 13: 截至 6 月 24 日近一年 500ESG 基准指数与中证 500 累计收益率对比	14
图 14: 截至 6 月 24 日近一年沪深 300 碳中和指数和沪深 300ESG 基准指数累计收益率对比	15
图 15: 中国稀土资源“北轻南重”，内蒙古资源分布集中	19
图 16: 我国从 2010 年开始重点打击黑稀土，目前关于稀土开采冶炼政策仍然严格	19
表 1: 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间发行绿债分类统计	11
表 2: 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间发行绿债行业统计	11
表 3: 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间绿债发行人省份统计	11
表 4: 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间绿债发行人是否城投企业	12
表 5: 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间发行转型债分类统计	12
表 6: 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间发行转型债行业统计	12
表 7: 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间各省份发行规模	12
表 8: ESG 指数与其母指数收益率对比	14
表 9: 电解水制氢设备市场排名	16
表 10: 2021 年以来国内企业进军制氢设备制造情况	17
表 11: 我国稀土回收行业逐渐走向规范	20

表 12: 稀土废料回收技术	21
表 13: 我国稀土回收行业头部企业已逐渐形成	21

1. 宏观环境

1.1. 复工复产推动制造业回升

2022年5月份，全国规模以上工业增加值同比实际增长0.7%（以下增加值增速均为扣除价格因素的实际增长率），较上月回升3.6个百分点。从环比看，5月份，规模以上工业增加值比上月增长5.61%。1—5月份，规模以上工业增加值同比增长3.3%。

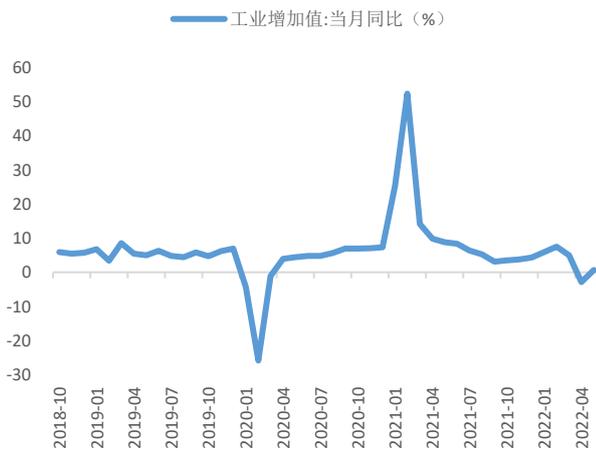
分三大门类看，5月份，采矿业增加值同比增长7.0%，较上月减少2.5个百分点；制造业增长0.1%，较上月上涨4.7个百分点；电力、热力、燃气及水生产和供应业增长0.2%，较上月减少1.3个百分点。

5月疫情影响逐步减小，上海复工复产有序推进下制造业实现正增长。5月全国每日新增本土确诊病例和无症状感染者新增病例开始从高位回落，到了5月末，上海和北京疫情基本得到控制，实现社会面清零。上海开始推进复工复产，4月底启动首批重点企业复工复产，6月1日，上海全面恢复全市正常生产生活秩序。同时物流受阻问题也有所缓解，物流运输速度有所加快。多数企业复工复产加上物流情况好转带动制造业增速由跌转涨。汽车制造业在4月出现大幅下行（下降31.8%），本月虽仍在下行区间，增速为-7.0%，降幅已显著缩小。

5月采矿业仍保持相对高增速。虽然采矿业与电力、热力、燃气及水生产和供应业增速持续出现下滑，但能源保供依旧显效，采矿业仍保持相对高速增长，5月煤炭开采和洗选业增长8.2%，石油和天然气开采业增长6.6%。

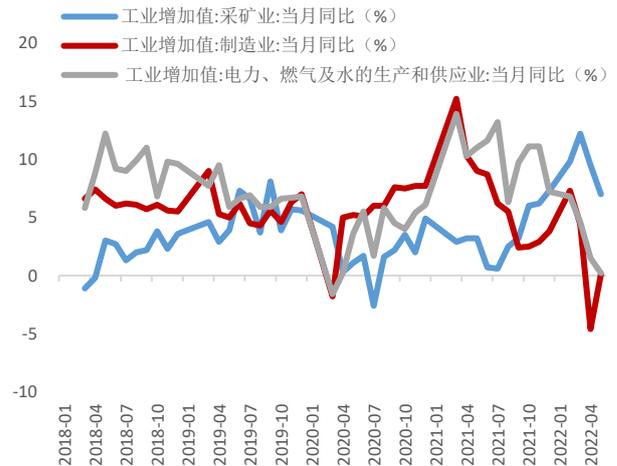
能源方面，对俄新一轮制裁导致国际原油、天然气价格持续攀升，我国提出保障能源安全稳定供应。5月主要能源产品原煤、原油、天然气生产保持稳定增长，电力生产降幅有所收窄。分项来看，5月份，生产原煤3.7亿吨，同比增长10.3%，增速比上月放缓0.4个百分点，虽然有所放缓，但煤炭增产增供政策持续推进，国内煤炭产量维持上涨趋势，1—5月份，生产原煤18.1亿吨，同比增长10.4%。进口煤炭9595万吨，同比下降13.6%。原油生产平稳，进口改善，1—5月份，生产原油8569万吨，同比增长4.1%。进口原油4582万吨，同比增长11.8%，比上月加快5.2个百分点。天然气生产保持平稳，1—5月份，生产天然气924亿立方米，同比增长5.8%。进口天然气4491万吨，同比下降9.3%。电力生产降幅收窄。5月份，发电6410亿千瓦时，同比下降3.3%，降幅比上月收窄1.0个百分点，日均发电206.8亿千瓦时。

图 1：疫情有效控制后，工业开始回升 (%)



资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

图 2：制造业触底反弹 (%)



资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

1.2. 基建投资小幅回升，制造业投资持续走弱

2022 年 1—5 月份，全国固定资产投资（不含农户）205964 亿元，同比增长 6.2%，较 1-4 月下降 0.6 个百分点。从环比看，5 月份固定资产投资（不含农户）增长 0.72%。

分产业看，第一、二、三产业投资同比分别增长 5.8%、11.1%、6.7%。分领域看，基建投资继续改善，制造业投资出现小幅下滑。

基建投资仍受疫情影响，边际改善较弱。1-5 月基础设施建设投资（不含电力、热力、燃气及水生产和供应业）同比增长 6.7%，较 1-4 月仅回升 0.2 个百分点。交通运输仓储邮政业投资增速继续下滑，由上月的 7.4% 继续下降到 6.9%。其中，铁路运输业投资是主要拖累项，同比减少 3.0%，道路运输投资也持续走低，同比增速仅为 0.3%（前值 0.4%）。主要是 5 月疫情犹存，虽然物流运输开始恢复，但效率仍未达到疫情前水平，对于铁、道路建设所需材料运送仍有一定影响。政策支持下，水利、环境公共设施管理业投资增速 7.9%，较上月小幅回升（前值 7.2%），不过水利管理业投资增速有所降低，增长 11.8%（前值 12%），公共设施管理业投资出现好转，增长 7.9%（前值 7.1%）。

基建作为稳增长政策的主要抓手，政策对于基建支持力度不断增加，专项债发行速度显著加快。近期《关于积极扩大交通运输有效投资的通知》《关于扎实推动“十四五”规划交通运输重大工程项目实施的工作方案》《扎实稳住经济的一揽子政策措施》等政策密集出台，明确了后续要加大基建投资力度。此外 6 月初的财政支持稳住经济大盘工作专题新闻发布会上也提出后续新增专项债券要在 6 月底前基本发行完毕，8 月底前基本使用到位。下半年基建投资将有明显支撑和回升。

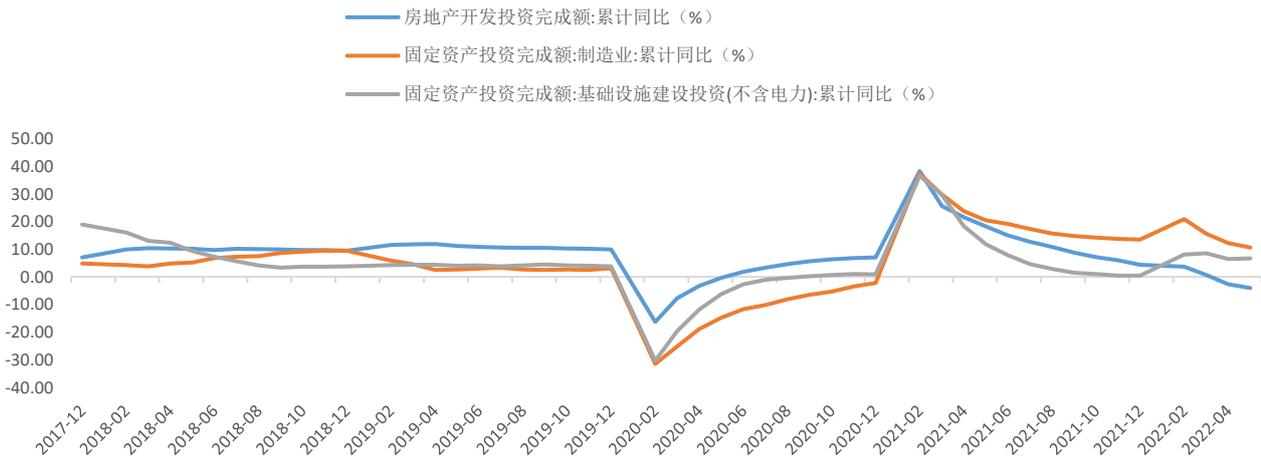
制造业投资在疫情冲击、生产受阻影响下继续走弱。1-5 月制造业投资同比增速为 10.6%。较 1-4 月减少 1.6 个百分点。5 月上半月仍受疫情影响较为严重，疫情防控政策依旧严格，上海仅有部分企业复工复产，直到 6 月开始完全恢复，北京疫情也基本是在月底才实现社会面清零，所以 5 月仍存在生产活动受阻、供应链不畅的情况，企业经营和投资受到一定程度限制，对制造业投资造成拖累。此外，虽然疫情影响在逐步缓解，经济也开始恢复，但当前多数企业面临较大资金压力，内生需求偏弱，企业对未来信心的仍需进一步修复，导致企业长期贷款需求和投资均表现较弱，但投资降幅已有所缓和。

分项来看，高技术制造业投资虽有所下降，但仍为制造业的主要支撑。近几年，中国制造业在转型

的重要时期，不断的有对于高技术制造业的利好政策出台。高技术制造一直是制造业的主要支撑力，1-5月高技术投资增速为20.5%（前值25.9%），出现一定程度下滑，但仍显著高于整体制造业投资增速水平。其中，高技术制造业中，医疗仪器设备及仪器仪表制造业、电子及通信设备制造业投资分别增长30.4%、29.3%；高技术服务业中，研发设计服务业、科技成果转化服务业投资分别增长20.1%、14.9%。

后续，随着经济活动逐步恢复正常，加上政策力度的不断加大，预计基建、制造业投资将逐步修复。

图 3：基建投资小幅回升，但制造业投资却持续下行（%）



资料来源：Wind, 华宝证券研究创新部

1.3. 消费：有所反弹，仍呈疫时结构特征

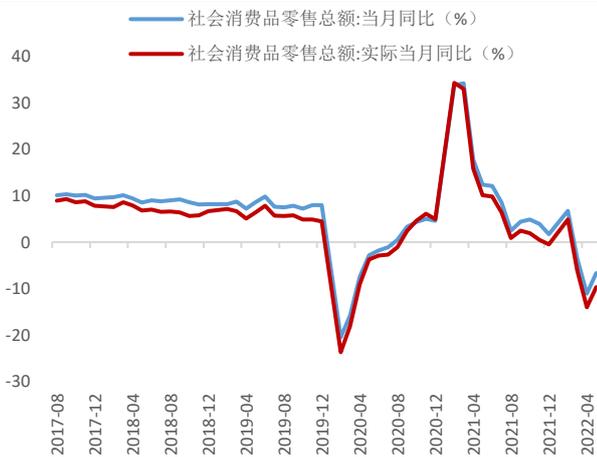
5月份，社会消费品零售总额33547亿元，同比下降6.7%，较上月回升4.4个百分点。其中，除汽车以外的消费品零售额30361亿元，下降5.6%（前值0.8%）。

在疫情逐步修复背景下，消费降速收窄。5月中下旬开始，上海有部分区域逐步转为防范区，北京疫情也得到控制，对于线下消费管控有所放松，再加上5月份消费季节性的增加，5月消费出现改善。但目前的改善更多的是疫情修复之后的反弹，需求的变化受到居民可支配收入的影响，以及对未来经济的预期的好转。当前仍存在几个问题：1) 疫情局部反复，当前社会面又出现新增病例，堂食仍受限，部分线下消费场景缺失；2) 居民对于未来信心较弱，居民储蓄意愿升高，5月居民存款多增6321亿元。3) 居民可支配收入降低和就业问题犹存。5月城镇调查失业率回落了0.2个百分点，但存在城市失业率较高，年轻人口失业率较高等结构上的问题。31个大城市失业率再度上行0.2个百分点至6.9%，主要还是大城市受到疫情冲击后，企业面临经营压力，招聘需求减弱，加上今年毕业生人数又是历史高峰，造成较大就业压力。后续临近毕业季，大批学生将涌入就业市场，或将带来更大就业压力。当前政策对于就业问题关注度也较高，后续是否能缓解还需观察。

从行业来看，消费仍呈现居家条件下的行业结构性特征。5月的消费结构延续了上月特点，必选消费依旧维持韧性，如粮油食品类、饮料类、中西药品类都保持了较高增速，5月同比增长分别为12.3%、7.7%和10.8%，此外本月烟酒类消费也有所改善，同比增长3.8%，可能是疫情缓解后，聚餐的增多所带动。而可选消费则表现低迷，仍以负增长为主，但5月疫情有所好转、管控出现放松后，场景类消费的恢复使可选消费较上月出现改善。此外，汽车消费回升显著，同比下滑16%，较上月回升15.6%。由于欧盟对俄的新一轮制裁再次推升油价，导致石油及制品类消费持续上涨。

后续疫情防控进一步放松叠加政策支持力度加强，消费的反弹将持续。虽然现在仍有新增的零星病例，但上海深圳等地区开始逐步实施核酸常态化模式，疫情管控逐步放松。预计后续可选消费将出现反弹，尤其是在堂食逐步恢复之后。同时，政策对于刺激消费的支持也在不断加大力度，包括多地发放消费券，减免汽车购置税等。预计消费将持续修复。

图 4：消费开始修复 (%)



资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

图 5：可选消费回升较为明显 (%)

	4月份增速	5月份增速	5月份增速较4月份变化
必选消费			
粮油、食品类	10.0	12.3	2.3
饮料类	8.0	7.7	1.7
烟酒类	7.0	3.8	10.8
服装鞋帽针纺织品类	-2.8	-16.2	6.6
日用品类	-10.2	-6.7	3.5
中西药品类	2.9	-10.9	2.9
可选消费 (地产相关)			
家用电器和音像器材类	8.1	-10.6	-2.5
家具类	-4.0	-12.2	1.8
建筑及装潢材料类	-2.7	-7.8	3.9
可选消费 (非地产相关)			
化妆品类	-2.3	-11.0	11.3
金银珠宝类	-6.7	-15.5	11.2
文化办公用品类	-4.8	-3.3	1.5
通讯器材类	-2.8	-7.7	14.1
石油及制品类	1.7	8.8	3.6
汽车类	-3.6	-16.0	15.6

资料来源：Wind，华宝证券研究创新部

2. 山东经济分析

随着疫情企稳，消费市场有所回暖，未来反弹仍需信心修复。5月，山东全省社会消费品零售总额同比下降5.0%，降幅较4月收窄7.4%。其中汽车、家电等11类重点商品零售额已恢复至3月份水平。线上消费保持快速增长。5月份，限额以上实物商品网上零售额同比增长22.5%，增速高于全部限上零售额20.7%。

随着5月份“长三角”复工复产提速，工业生产逐步回升。1-5月，全省规模以上工业增加值同比增长4.5%，较1-4月提高0.2%。其中，5月份同比增长5.1%，扭转4月下态势。高端产业加速发展，1-5月，高技术制造业增加值同比增长15.1%，增速高于规模以上工业10.6%。

高新技术投资保持高景气度。1-5月，固定资产投资同比增长7.8%。其中，第二产业投资增速最高，为20.0%。“四新”经济投资增长16.8%，占全部投资比重为52.8%。技术改造投资加，1-5月，工业技改投资同比增长16.6%。分行业看，采矿业和制造业技改投资分别增长47.0%和19.3%；其中，石油和天然气开采业、计算机通信和其他电子设备制造业、化学纤维制造业等12个行业技改投资增速均超过50%。

外需旺盛，维持较高增速。1-5月，实现进出口总额1.27万亿元人民币，同比增长17.3%。其中，出口7572.5亿元，增长26.8%。

分城市看，

济南，工业生产逐渐复苏，高新技术产业复苏迅速。5月，规模以上工业增加值同比增长7.4%，较上月提高9个百分点，分别高于全国(0.7%)、全省(5.1%)。工业用电量由上月下降4.7%转为增长0.8%。1-5月，规模以上工业增加值增长0.3%，今年首次实现正增长，高技术制造业实现增加值同比增长14.6%，较1-4月加快4.8个百分点。

固定资产投资回暖，工业投资引领。前5个月，固定资产投资累计同比增长2.8%，较1-4月回升9个百分点。分产业看，第一产业增长25.3%；第二产业增长23.7%；第三产业增长0.1%。分领域看，工业投资增长24.7%，较1-4月回升15.3个百分点，其中，工业技改投资增长33.9%，较1-4月回升19.2%。工业技改投资快速增长，有力带动全市工业投资。“四新”经济投资维持高速增长。1-5月全市“四新”经济投资同比增长8.1%，高于全市投资增速5.3%，“四新”经济投资占全市投资比重为37.9%，占比同比提高1.8%。**房地产供需两端持续低迷。**1-5月房地产投资累计同比增长0.2%，较1-4月回升11.4%。5月，商品房销售面积下降27.4%。

消费呈现恢复态势，新能源车热度持续。5月初，随着济南本轮疫情实现社会面动态清零，全市消费市场逐步恢复。5月份，全市限额以上单位商品零售额同比下降15.2%，较4月份降幅收窄了16.6%，降幅收窄显著。得益于堂食开放，餐饮业零售额当月降幅收窄显著，5月份，全市限额以上餐饮业单位零售额同比下降20.8%，较4月份降幅收窄29.7%。线上消费保持较高增长。1-5月份，全市限额以上单位网上商品零售额同比增长15.6%，高于全市限额以上零售额增速22.4%。新能源汽车热度持续。随着技术的不断升级和使用成本较低等优势，消费者对新能源汽车愈发认可。1-5月份，全市限额以上单位新能源汽车实现零售额同比增长110.6%，拉动全市限额以上单位零售额增长2.1%。**外贸进出口保持高速增长。**1-5月，实现进出口总额875.5亿元，增长39.3%。其中，出口总额494.8亿元，增长41.7%。

青岛，工业生产恢复增长。1-5月份，规模以上工业增加值累计同比增长1.9%，比1-4月份提升0.2个百分点。5月份，规模以上工业增加值同比增长3.0%，比4月份提升13.7%。其中，医药制造业、纺织服装服饰业增长较快，同比分别增长34.6%、30.4%。

固定资产投资趋缓，“四新”投资保持较高增速。1-5月份，固定资产投资同比增长1.2%。其中，5月份投资同比增长0.3%，比4月份提升6.1个百分点。分产业看，1-5月份，第一产业投资同比增长57.9%；第二产业投资增长16.9%；第三产业投资下降4.3%。“四新”经济投资占比提升，1-5月份，“四新”经济投资同比增长20.4%，占固定资产投资比重54.9%，比上年同期提升8.7%。

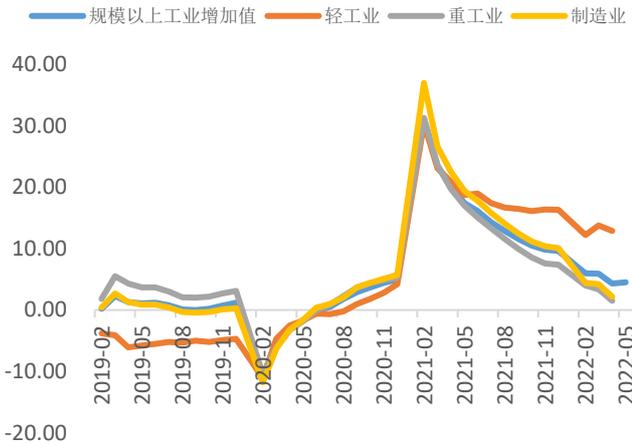
消费市场有所恢复，网络消费保持活跃。1-5月份，限额以上零售业销售额同比增长6.6%，比1-4月份提升1.2%。5月，限额以上零售业销售额同比增长12.1%，比4月份提升13.1%。消费升级类商品销售有所改善，5月份，限额以上单位家用电器和音像器材类、通讯器材类和体育娱乐用品类商品销售额分别增长40.1%、16.2%、13.3%。网络消费保持活跃，5月份，全市限额以上零售业网上销售额同比增长39.7%。

外需维持高景气。1-5月份，全市货物进出口总值3390.8亿元，同比增长6.8%。其中，出口1961.9亿元，增长15.8%。5月份，进出口同比增长9.5%。其中，出口444.7亿元，同比增长25.8%。

总体上，从前5个月主要经济指标来看，山东经济下行压力大，其中受疫情影响，内需领域压力加大，消费下降显著。当前疫情对消费影响有所减缓，未来反弹仍需关注政策刺激和消费者信心的修复。

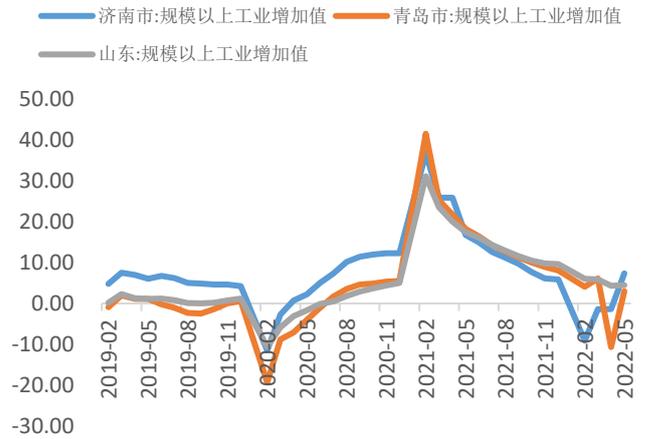
随着复工复产加速，供给端恢复表现迅速。外需领域仍表现出较强的增长韧性。从中长期来看，随着疫情企稳，稳增长政策的加码和落地，经济运行情况有望得到改善。其中山东重点支持的新旧动能转换、高新技术产业有望成为发力点，带动全省经济重新回归正轨。

图 6: 山东规上轻工业企业保持韧性 (%)



资料来源: iFind, 华宝证券研究创新部

图 7: 济南、青岛工业生产恢复增长 (%)



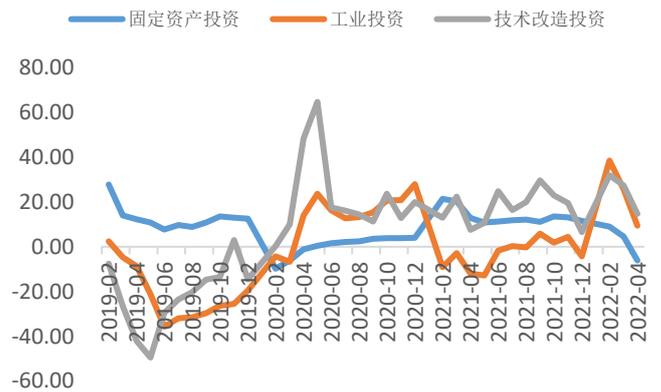
资料来源: iFind, 华宝证券研究创新部

图 8: 山东固定资产投资放缓 (%)



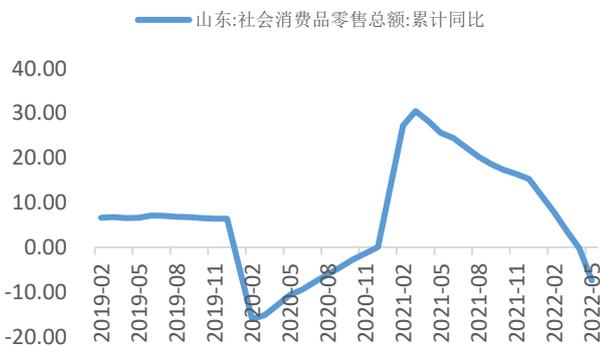
资料来源: iFind, 华宝证券研究创新部

图 9: 济南工业技改投资相对强势 (%)



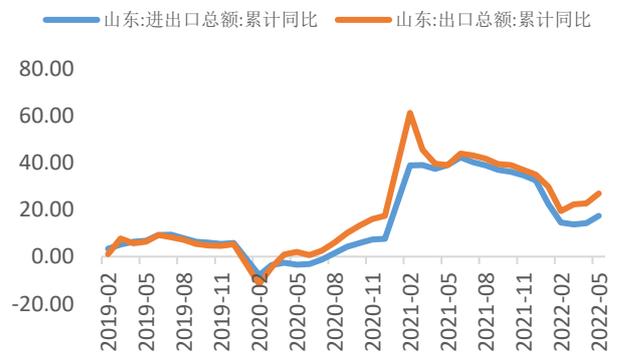
资料来源: iFind, 华宝证券研究创新部

图 10: 山东整体消费受疫情影响显著 (%)



资料来源: iFind, 华宝证券研究创新部

图 11: 山东外需保持高景气 (%)



资料来源: iFind, 华宝证券研究创新部

3. 中观 ESG 及碳中和跟踪

3.1. 事件点评

国内：生态环境部加快建设温室气体自愿减排交易市场

2022 年，6 月 17 日下午，“完善温室气体自愿减排交易机制座谈会”在国家气候战略中心召开，国家气候战略中心有关负责人介绍了我国温室气体自愿减排交易机制有关工作情况，与会同志围绕温室气体自愿减排交易市场的定位和建设目标、自愿减排交易市场的制度体系和管理模式、具体规则和技术要求等进行了深入讨论。与会同志认为，温室气体自愿减排交易机制是推动实现碳达峰碳中和目标的重要市场机制，对于优化能源结构、促进生态保护补偿、鼓励全社会共同参与温室气体减排具有积极意义。

点评：利用市场机制控制和减少温室气体排放，增加碳汇和发展负碳技术产业是推动绿色低碳发展的重要制度创新，是实现我国碳达峰碳中和目标的重要政策工具。完善温室气体自愿减排交易机制要以服务双碳目标为根本出发点，做好顶层制度设计，要在确保数据真实准确、维护市场公平的基础上，按照循序渐进原则，先易后难，逐步扩大覆盖行业范围，加快建设形成符合中国国情、体现中国特色，有效调动各类市场主体参与双碳工作的温室气体自愿减排交易市场。

国际：欧洲议会投票通过欧盟碳边境调节机制

欧盟时间 6 月 22 日，欧洲议会以 450 票赞成、115 票反对和 55 票弃权通过了关于建立碳边界调整机制（CBAM）草案的修正案。该提案原定于 6 月 8 日进行投票，但因各方面原因被取消，此次投票通过的提案是在 6 月 8 日版本上继续修正稿。

点评：CBAM 在欧洲议会正式投票通过，再一次巩固了欧盟的气候雄心：欧盟志在通过 CBAM 机制，一方面加快争夺全球应对气候变化的主导权，推动全球共同应对气候行动；另一方面，以“防止碳泄漏”为名，建立新的绿色贸易壁垒，促进资金、产业回流，并利用碳价国际传导强化欧盟碳定价机制的核心地位。与欧委会和欧盟理事会的草案内容相比，此次修正案变化内容包括扩大 CBAM 纳入行业的范围、纳入电力产生的间接排放、加快 EU-ETS 免费配额退出等，其次是新规则将 CBAM 正式实施时间延期到 2027 年（延后一年）。总的来说，我国碳市场建设将进入重要发展期，新规则将对新增纳入行业的出口带来一定影响，同时将加大部分出口企业对绿电消费需求。

3.2. 绿色债券跟踪

转型类债券发展势头良好

以起息日统计在 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日，市场共计发行绿债 47 只，其中转型债券共计发行 8 只，绿债共计发行金额为 702.89 亿元，转型债共计发行金额为 42.9 亿元。各项数据分布如下：

表 1: 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间发行绿债分类统计

万德债券分类	发行规模(亿)
超短期融资债券	51.3
交易商协会 ABN	50.52
可交换债	100
商业银行债	290
私募债	23.32
一般公司债	41
一般企业债	23
一般中期票据	117.4
证监会主管 ABS	6.35
总计	702.89

资料来源: Wind, 华宝证券研究创新部

表 2: 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间发行绿债行业统计

行业分类	发行规模(亿)
材料	33
房地产	30
工业	95.17
公用事业	180.16
金融	328.56
可选消费	10
能源	20
信息技术	6
总计	702.89

资料来源: Wind, 华宝证券研究创新部

表 3: 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间绿债发行人省份统计

发行人省份	发行规模(亿)
北京	364.21
福建省	18.5
广东省	71.48
湖北省	100
湖南省	5
江苏省	2.67
山东省	28.65
上海	30.93
四川省	16
天津	29.15
香港特别行政区	7
云南省	15.8
浙江省	8
重庆	5.5
总计	702.89

资料来源: Wind, 华宝证券研究创新部

表 4: 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间绿债发行人是否城投企业

是否城投债	发行规模(亿)	发行只数
否	631.57	38
是	71.32	9
总计	702.89	47

资料来源: Wind, 华宝证券研究创新部

表 5: 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间发行转型债分类统计

万德债券分类	发行规模(亿)
一般公司债	20
一般中期票据	22.9
总计	42.9

资料来源: Wind, 华宝证券研究创新部

表 6: 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间发行转型债行业统计

行业分类	发行规模(亿)
材料	27
公用事业	5.9
可选消费	10
总计	42.9

资料来源: Wind, 华宝证券研究创新部

表 7: 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间各省份发行规模

发行人省份	发行规模(亿)
北京	10.9
山东省	17
上海	5
天津	10
总计	42.9

资料来源: Wind, 华宝证券研究创新部

6 月 2 日, 上海证券交易所发布《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第 2 号—特定品种公司债券(2022 年修订)》, 支持高耗能行业等的低碳转型公司债券的发行。6 月 6 日, 中国银行间市场交易商协会发布《关于开展转型债券相关创新试点的通知》, 支持推动传统行业转型升级。自此转型债进入发展的高速阶段。

根据上述交易所的指引及交易商协会的通知, 转型债定义分别为 1) 本指引所称低碳转型公司债券, 是指募集资金用于推动企业绿色低碳转型的公司债券, 用于投向低碳转型领域的金额一般不应低于募集资金总额的 70%; 2) 本通知所称转型债券, 是指支持适应环境改善和应对气候变化, 募集资金专项用于低碳转型领域(100%)的债务融资工具。转型债券是绿色金融的有益补充, 也是可持续金融的子品种。发行转型债券需在募集资金用途、转型信息披露、第三方评估认证和募集资金管理四项核心要素等方面满足本通知要求。从上述定义可以看出, 银行间市场就所发行转型债的募集资金要求完全投入与低碳转型领域, 较证监体系的约定(70%)来的更为严苛。

从具体募集资金用途来说, 交易所约定的转型债适用于高耗能、煤炭等行业及园区能源系统的产业升级领域、节能降耗方面及综合优化及环保提升等。募集资金可以 1) 技术研发、工艺改进、设备采购及租赁、专业服务采购, 2) 项目的建设、并购、补充项目配套营运资金或偿还项目有息负债, 3) 通过

直接投资或基金投资等方式进行合理使用。银行间市场募集资金使用试点领域包括电力、建材、钢铁、有色、石化、化工、造纸、民航等八个行业。主要支持两类项目和经济活动：一是已纳入《绿色债券支持项目目录》但技术指标未达标的项目；二是与碳达峰碳中和目标相适应、具有减污降碳和能效提升作用的项目和其他相关经济活动，上述项目和经济活动包括但不限于：1) 煤炭清洁生产及高效利用，2) 天然气清洁能源使用，3) 八个行业的产能等量置换，4) 绿色装备/技术应用等。因此，从募集资金约定用途来看，跨市场的约定有一定的重合度。

从 2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间绿债的发行情况来看，首先，绿债发行以非城投为主；商业银行债品种在该期间的绿债发行量最大、中票次之；从行业来看，金融行业及公共事业为发行规模最大的行业；从发行人所在省份来看，北京及湖北为绿债该期间发行规模最大的省份。从同样期间发行的转型债来看，转型债的发行人均为非城投，品种主要是中票及公司债；从行业来看，材料行业的发行规模最大；从发行人所在省份来看，山东省为转型债在该期间发行规模最大的省份。

2022 年 5 月 24 日至 6 月 23 日间，转型债发行体量最大的债分别为“22 网租 04”及“22 鲁钢铁 MTN001(转型)”，发行金额均为 10 亿元，期限分别为 1+1 及 2+N，票面利率分别为 2.7%及 4%。从转型层面来看，两只债券的分别约定/预计内容如下：

1) 22 网租 04：本期债券与发行人国网国际融资租赁有限公司低碳转型发展目标挂钩，发行人预设关键绩效指标为国网租赁智能电网、输变配电及清洁能源领域融资租赁业务投放金额；低碳转型绩效目标为 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，国网租赁智能电网、输变配电及清洁能源领域融资租赁业务合计投放金额不低于 660 亿元。若发行人未达到设定的低碳转型绩效目标，则第 1 个付息日赎回全部债券。

2) 22 鲁钢铁 MTN001(转型)：本期债券的募集资金用途投向为山东钢铁股份有限公司莱芜分公司新旧动能转换系统优化升级改造项目，为减量置换项目。本期债券募集资金拟投资项目替代原有高耗能生产线，工艺系统高效运行和产品提档升级是山钢集团提升核心竞争力的重要途经，本项目经升级改造后，核定新建炼铁产能 608 万吨/年、炼钢产能 615 万吨/年，较技改前分别减少 16 万吨/年、4 万吨/年，一定程度上压减了炼铁产能和炼钢产能；烧结工序单位产品能耗由 51.3kgce/t 下降至 44.7kgce/t，高炉工序单位产品能耗由 52397.62kgce/t 下降至 359.33kgce/t，转炉工序单位产品能耗由-13.03kgce/t 下降至-30.08kgce/t，均有明显节能降碳效果。预计每年可节能 32.52 万吨标准煤，减少二氧化碳排放量 78.49 万吨。按用于项目的募投资金占项目总投资比例折算后，每年可节能 3.58 万吨标准煤，减少二氧化碳排放量 7.91 万吨。

综上，从制度框框来看，绿色债券、低碳转型债券、低碳转型挂钩债券均已在政策及市场认可度上逐步得到完善，期待全国传统企业的减碳之路能越走越远。

3.3. ESG 基金投资跟踪

截至 2022 年 6 月底，沪深 300 ESG 基准指数、中证 500 ESG 基准指数自 2017 年 7 月（基日）以来的累计收益分别比母指数高 1.40%和 6.79%。其中，年初以来，中证 500 ESG 基准指数收益为-11.16%，比中证 500 指数（-13.41%）高 2.25%。沪深 300 和中证 500ESG 基准指数最新成份股中分别有 78.72%和 49.75%的上市公司采取了明确碳减排措施，平均社会贡献值分别为 472.06 亿元和 43.9 亿元，均高于沪深 300 和中证 500 指数成份股，反映了 ESG 基准指数相对母指数在 ESG 方面的优异表现。

表 8: ESG 指数与其母指数收益率对比

	沪深 300 指数	沪深 300ESG 基准指数	中证 500 指数	中证 500ESG 基准指数
2022 年以来	-10.63%	-10.67%	-13.41%	-11.16%
基日以来累计收益	19.79%	21.19%	4.11%	10.90%
年化收益	2.31%	2.68%	-0.31%	1.16%
采取减排措施上市公司占比	65.67%	78.72%	41.60%	49.75%
明确环保投入上市公司占比	21.67%	24.68%	15.20%	17.51%
平均社会贡献值 (亿元)	391.19	472.06	39.36	43.90
ESG 平均分	0.82	0.89	0.65	0.74

资料来源: 中证指数, iFind, 华宝证券研究创新部

图 12: 截至 6 月 24 日近一年 300ESG 基准指数与沪深 300 累计收益率对比

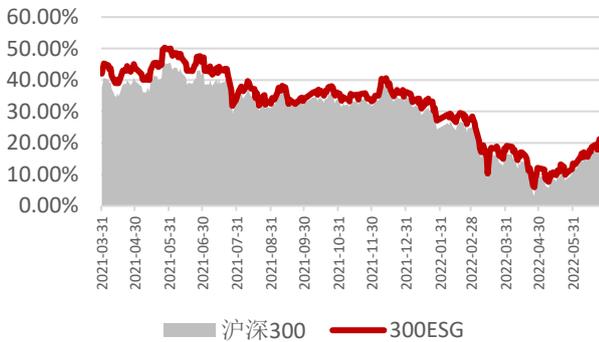


图 13: 截至 6 月 24 日近一年 500ESG 基准指数与中证 500 累计收益率对比



资料来源: iFind, 华宝证券研究创新部

资料来源: iFind, 华宝证券研究创新部

沪深 300 碳中和指数从沪深 300 指数样本中剔除中证 ESG 评价在 B 及以下的上市公司证券, 选取剩余证券作为指数样本, 依据中证碳评价对指数权重进行调整, 使指数碳强度以逐年递减为目标, 并相对沪深 300 降低 20%, 为投资者提供以“碳中和”为目标的绿色业绩基准和投资标的。从对比中可以发现, 同时考虑了 ESG 和国家降碳指标筛选出的投资组合拥有更好的累计收益率, 足见 ESG 治理对公司发展的重要性。

图 14: 截至 6 月 24 日近一年沪深 300 碳中和指数和沪深 300ESG 基准指数累计收益率对比



资料来源: iFind, 华宝证券研究创新部

4. 产业跟踪

4.1. 短期煤气化制氢存在成本优势, 长期电解水制氢降本空间更大

4.1.1. 煤制氢拥有制造成本优势, 但受到较大的碳排放约束

从资源端、成本竞争力、碳排放约束、产业技术突破等方面来看, 目前煤制氢依然拥有资源端优势, 制氢成本最低, 但是, 其面临的碳排放约束也最大。

从产业链上游资源端来看, 煤制氢、电解水制氢受资源端支撑强。焦炉煤气制氢尽管有潜力, 但面临焦炭供给下降、原料气减少的影响; 国内天然气进口依赖度高, 制氢面临原料供给紧张; 甲醇作为二次能源产品, 制氢将面临下游其他行业对资源挤占。

从制造成本模拟来看, 虽然受到受炼焦煤、天然气、甲醇价格上涨的影响, 但是国内煤气化制氢成本依然最低。例如, 受炼焦煤价格的大幅上升的影响, 2022 年焦炉煤气制氢成本相比去年年末增加 36%-44%, 测算 4 月国内不同地区的焦炉煤气制氢成本: 华北地区为 2.66 元/m³, 华东地区为 2.75 元/m³, 西北地区为 2.52 元/m³。成本优势变小。煤气化制氢成本相比 2021 年年末几乎持平。测算 4 月在内蒙褐煤资源主产地, 用当地褐煤进行煤气化制氢, 其成本 1.08 元/m³; 在国内华东地区和华南地区, 用外购褐煤进行煤气化制氢成本为 1.20 元/m³ 和 1.21 元/m³。

从碳排放约束来看, 煤气化制氢碳排放强度最高, 如按照 2022 年 4 月国内平均碳价, 煤气化制氢成本增加 0.12 元/m³; 但煤气化制氢也具备实现更经济 CCS 的潜力。如采用煤制氢+CCS 技术, 成本增加 0.7 元/m³-0.8 元/m³。如考虑煤气化制氢+CCS 模式, 则与国内部分拥有天然气资源优势的地区制氢成本接近。

例如, 焦炉煤气制氢的 CO₂ 的排放量约为 0.44 kg/(Nm³ H₂); 按照 4 月国内碳价 60 元/吨, 考虑碳价焦炉煤气制氢成本增加 0.03 元/m³; 如采用焦炉煤气制氢+CCS 技术, 成本增加 0.15 元/m³-0.17 元/m³。煤气化制氢碳排放强度高, 但具备实现更经济 CCS 的潜力。煤气化制氢分离之后的 CO₂ 纯度高 (接近 100%)、压力高, 完全区别于化石燃料普通燃烧过程汇总产生的常压、低溶度 CO₂ (含量仅为 12%

左右)，具备更经济低实现 CO2 的捕捉封存 (CCS) 的潜力；考虑碳价，煤气化制氢成本增加 0.12 元/m³。如采用煤制氢+CCS 技术，成本增加 0.7 元/m³-0.8 元/m³。

4.1.2. 电解水制氢资源端优势逐步建立，降本空间较大

电解水制氢受益于风电、光伏装机容量的提升，其资源端优势逐步建立。虽然目前电解水制氢成本最高，但未来随着技术进步和材料突破，其降本空间较大。PEM 制氢与可再生能源发电的适配性强，未来如在离网模式下，其受益电价下降带来的降本空间更大。

以两种主要电解水制氢方式为例，**AWE 电解制氢未来的降本空间主要来自于电价降低、能耗降低。**碱性电解槽的优势在于技术成熟、规模灵活、投资成本相对较低。目前制氢规模能覆盖几十到 1500NM³/h。但其局限性在能源效率低、相应速度慢、适配性差、体积大。目前碱性电解水制氢成本中 82%来自电力的成本，另外 18%是其他费用（包含折旧、耗材、人工、维修、水等），其中电解水制氢装备折旧的费用占比约 10%。如采用离网式制氢，到 2035 年可再生能源上网电价 0.2 元/kw.h 和 2050 年可再生能源上网电价 0.13 元/kw.h，碱性电解水制氢的平均降本空间在 24%和 36%。随着技术进步和材料的突破，到 2025 年随着电解能耗效率提升，预计 AWE 电解水制氢降本空间约 24%。电解槽投资成本降低，相关折旧减少带来的降本幅度 1-2%。

PEM 电解制氢未来的降本空间主要来自于电价降低、能耗降低、寿命延长、设备折旧降低，以及规模效率。PEM 电解槽的电流密度高、结构紧凑，安全性好、气体纯度高，产气压力高，动态响应速度更快，能适应可再生能源发电的波动性，可以很好满足离网制氢要求。但其局限性在投资成本高。目前 PEM 电解水制氢成本中 73%来自电力的成本，另外 27%是其他费用（包含折旧、耗材、人工、维修、水等），其中电解水制氢装备折旧的费用占比约 15%。如到 2035 年可再生能源上网电价 0.2 元/kw.h 和 2050 年可再生能源上网电价 0.13 元/kw.h，PEM 电解水制氢的平均降本空间在 22%和 31%。随着技术进步和材料的突破，预计到 2025 年 PEM 电解能耗效率提升，PEM 电解水制氢降本空间约 24%。到 2025 年电解槽投资减少带来的折旧下降幅度约 6-8%。电堆寿命提升，预计带来折旧成本降低 30%-40%。

PEM 技术更大的降本空间来自于规模效率。目前海外 PEM 水电解制氢已迈入 10MW 级别示范应用阶段，100MW 级别的 PEM 电解槽正在开发，自 2017 年以来，PEM 水电解的项目数量就大幅提升，且额定装机功率的平均值也在 2020 年得到了大幅提高。从制造端来看，规模效率提升，将带来制造成本的下降。

据高工产研 (GGII) 调研统计，2021 年中国电解水制氢设备市场规模超过 9 亿元，出货量超过 350MW。其中，考克利尔竞立出货量达到 160MW 排名第一，主要受益于宝丰能源绿氢项目，其 1000 标方制氢设备出货量国内领先；传统电解水制氢设备头部企业中船重工 718 所排名第二，其大标方 AWE 制氢设备产品成为北京冬奥会用氢的重要保障，一体化 PEM 制氢设备也成功打入海外市场；赛克赛斯氢能位列第三，作为老牌 PEM 制氢设备企业，2021 年成功开发出国内首台套 MW 级 PEM 制氢设备，同时是国内中小型 PEM 电解槽出货量最多的厂商。

表 9：电解水制氢设备市场排名

排名	企业	技术路线
1	考克利尔竞立	碱性
2	中船重工 718 所	碱性+PEM
3	赛克赛斯氢能	PEM
4	中电丰业	碱性+PEM
5	天津大陆	碱性
6	凯豪达氢能	碱性
7	淳华氢能	PEM

资料来源：高工产研，华宝证券研究创新部

敬请参阅报告结尾处免责声明

在政策支持方面，我国高度重视绿氢生产。根据《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》报告显示：以2025年中国绿氢产量达到10-20万吨/年为基础目标，根据GGII的测算，我国实现这一目标对应的电解槽装机规模为1400-2800MW（按设备利用率4000h计算）。因此，预计2022-2025年中国电解水制氢设备市场将迎来高速发展期。同时2021年以来国内部分企业，例如国富氢能、宝武重工等企业陆续进军制氢设备制造领域，将有望加速我国生产绿氢的生产速度。

表 10：2021 年以来国内企业进军制氢设备制造情况

时间	企业	事件
2022 年 4 月	国富氢能	线上举行首台 1000Nm ³ /h 碱性水电解槽下线仪式，标志国富氢能在制、储、输、用氢能装备战略中的“制氢战略”取得阶段性成功。
2022 年 3 月	湖南氢氢松松	举行 500Nm ³ /h 碱性水电解制氢设备下线仪式，该制氢设备由公司自行研发、自行设计、自行制造。
2021 年 1 月	希倍优氢能	下线首套 50Nm ³ /h 碱性水电解制氢系统；其已启动最新一代 1000Nm ³ /h 碱性水电解制氢系统的生产，预计最快将于今年 5 月底亮相。此外，该公司也已储备前沿技术，未来将开发新型电解槽系统，并计划将新工厂产能扩充到 1GW 的碱性电解槽生产能力。
2021 年 12 月	扬州吉道能源	发布首套安全承压壳式单槽产能最大制氢水电解槽。该电解槽的制氢量达 1350Nm ³ /h，最高可达 1500m ³ /h，压力为 2.5Mpa，可以节省 50%用地、90%厂房，真正开启大规模建设和应用新时代，并拥有多项国际领先关键指标。
2021 年 12 月	宝武重工	在宝武清能的大力协同下，宝武重工马钢重机历时 4 个月完成首台（套）30Nm ³ /h 碱性水电解槽的制造装配，经过氢、氧等流道通畅性检查、气体压力测试、密封性检测等规范程序的严格检验，产品质量达到设计要求并具备出厂交付用户的条件。
2021 年 10 月	隆基氢能	隆基氢能首台碱性水电解槽下线仪式。电解槽采用高电流密度设计，单台电解槽的氢气制备能力达 1000Nm ³ /h 及以上水平。未来五年，隆基氢能电解水制氢装备产能达到 5-10GW。

资料来源：新闻收集整理，华宝证券研究创新部

4.1.3. 重点事件分析

事件 1：成都再次发布低碳相关政策，发力绿电制氢与加氢站建设

6月7日，成都市人民政府办公厅印发《成都市优化能源结构促进城市绿色低碳发展行动方案》《成都市优化能源结构促进城市绿色低碳发展政策措施》，其中对绿氢制造规划与补贴方案进行了具体描述。

《行动方案》中提到，当前的重点目标包括推进能源供应清洁化、推动综合能源利用。《行动方案》在氢能方面提到，要积极构建“制储输用”全产业链，加快建设“绿氢之都”，加快东方氢能产业园、华能集团水电解制氢等项目建设。提出到 2025 年，绿氢年生产能力达到 10000 吨以上，支持可再生能源电解水制氢加氢一体化试点。规划建设加氢站 40 座，加快构建半小时加氢网络。推动氢燃料电池汽车规模应用，拓展氢能在工业、储能领域应用，建设成渝绿色“氢走廊”。探索推进 5G 基站、充电桩、加氢站、数据中心、分布式光伏、储能等多功能综合一体化建设。到 2025 年，投运分布式综合能源服务项目 50 个以上。

除针对氢能源布局的上述规划外，本次印发的另一文件中提出了支持氢能发展利用的具体补贴措施。《措施》中提到，成都市将鼓励生活垃圾、秸秆等生物质发电，并给予投资补贴和运营补贴。支持分布式光伏试点示范，按光伏装机容量给予最高 300 万元、按发电量给予最高 1000 万元补助。统筹推进“制储输用”全链条发展，加快建设“绿氢之都”，对绿电制氢项目市、区（市）县两级联动给予

0.15-0.2 元/千瓦时的电费支持，鼓励氢能多领域应用示范，对加氢站建设运营，给予最高 1500 万元补助。

点评：随着本次规划与补贴政策的落地，成都地区的绿氢制造成本与加氢站建设成本将减少，有利于成都加快发展清洁能源的步伐，打造成渝绿色经济圈。

事件 2：美锦能源与昇辉科技共同投资建设燃料电池汽车运营平台

6 月，昇辉科技全资子公司昇辉新能源与美锦能源共同组建成立氢能源汽车运营平台公司，注册资本 3000 万元。合资公司将聚焦氢能源物流车运营租赁业务，以城配物流为重点，为大湾区物流企业及有运输需求的客户提供氢能源物流车运营及租赁服务。

在股权占比上，该合资公司大股东为昇辉新能源有限公司，占股比例为 51%，美锦能源及其全资子公司小柿子（北京）汽车供应链管理有限公司分别持股 25%与 24%。本次共同成立氢能源汽车运营平台，是昇辉新能源参股飞驰汽车后双方又一次的联动，将进一步加深双方在氢能多个领域的战略合作。

美锦能源是氢能全产业链布局的头部企业，全资子公司小柿子公司是专业的氢能源汽车运营公司，通过互联网着力打造绿色生态、5G 智慧氢能车的运营平台。氢能源物流车具备集中式管理、使用频率高、行程较长等特点，是氢燃料电池的理想应用场景，尤其适用于重卡与冷藏运输车。在美锦能源丰富的氢能源运营经验加持下，合资公司首期将针对佛山市场采购一批氢能源物流车，并在后续逐步加大推广规模。

4.1.4. 投资建议

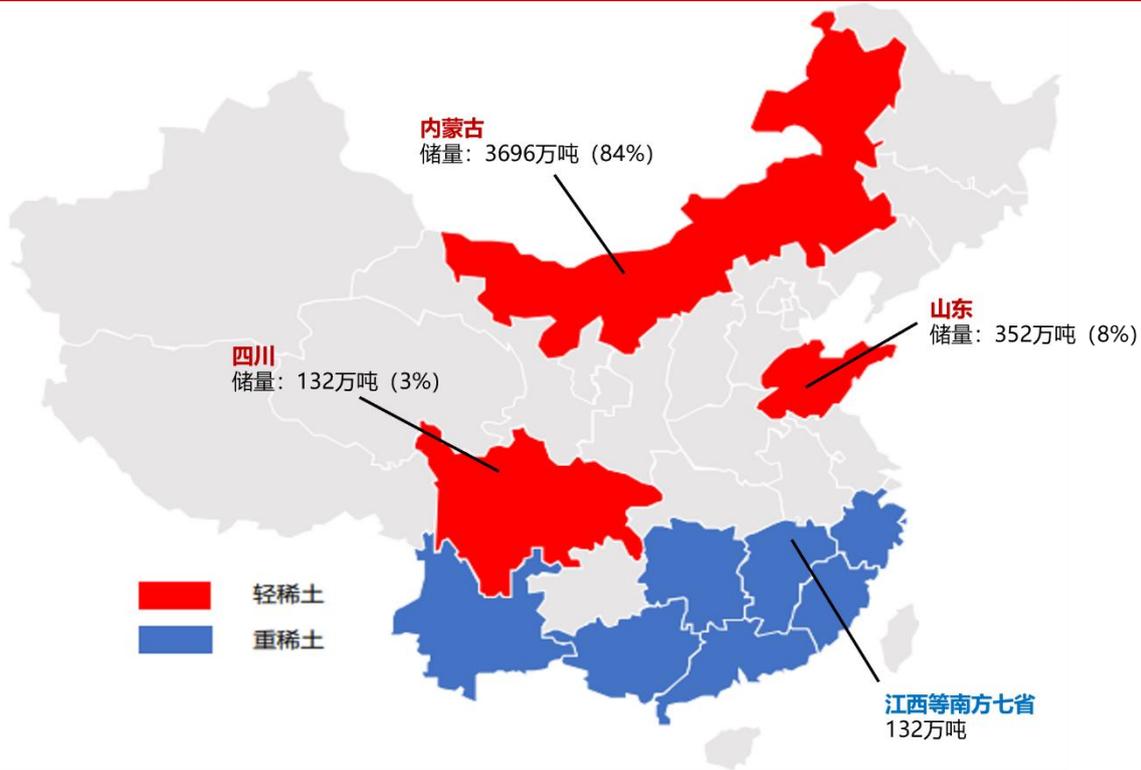
建议从氢能产业链关注相关上市公司重点环节进行投资布局：在产业链上游，可再生能源制氢、尤其是 PEM 制氢空间大，也是氢燃料重卡、核心技术和关键材料、质子膜燃料电池等将是各地规划和企业发展的重点发展内容；在中游储运环节建议关注储氢瓶、长管运输环节等相关上市公司；在下游应用层面可关注具备核心技术能力的燃料电池电堆氢能源电动车、加氢站等的相关公司以及零部件、关键材料环节。此外，还可以关注与燃料电池制造环节相关的公司，例如质子交换膜、催化剂等相关制造商和供应商。

4.2. 政策支持再生稀土规模化有序发展

4.2.1. 稀土分布“北轻南重”，配额受限，下游新能源需求旺盛，供不应求下价格高涨

我国现形成以内蒙古白云鄂博、四川冕宁、山东微山湖稀土矿为主的北方轻稀土生产基地；以江西、广东等六省区离子吸附型稀土矿为主的南方中重稀土生产基地。内蒙古稀土储量占全国稀土储量的 84%，主要矿山为包头白云鄂博矿，山东稀土储量占 8%，四川储量约 3%，江西等南方七省稀土储量共占全国稀土储量的 3%，主要矿山位于江西赣州等地。

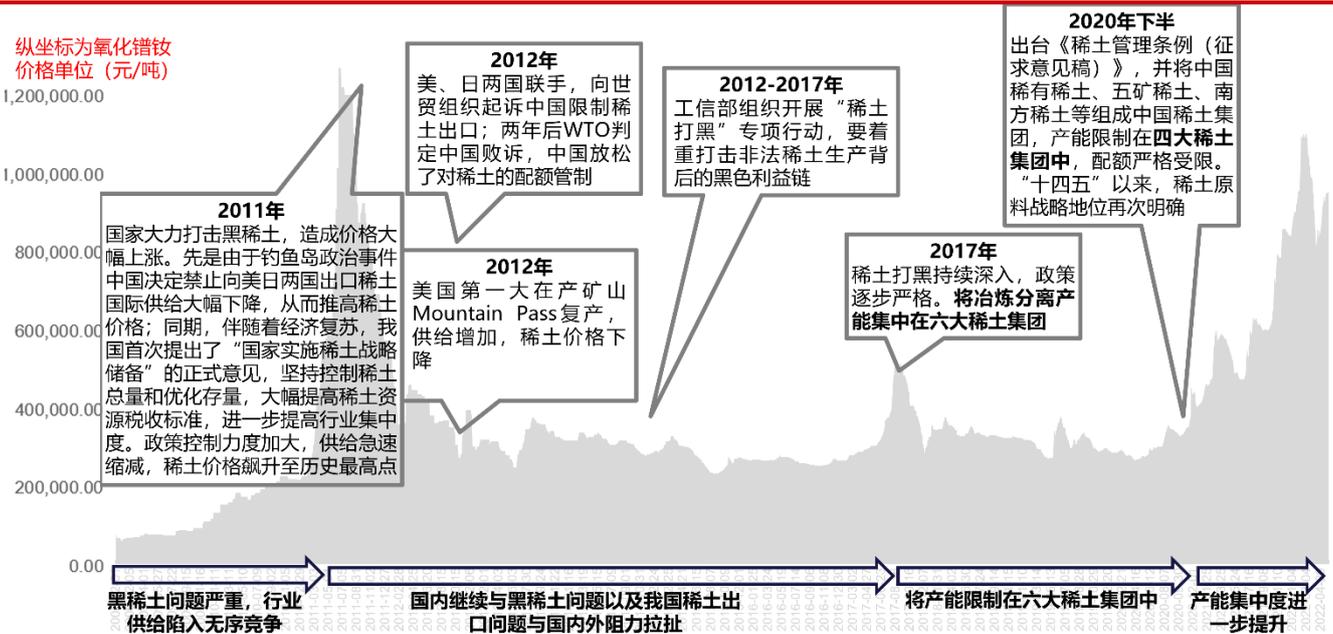
图 15：中国稀土资源“北轻南重”，内蒙古资源分布集中



资料来源：根据公开资料整理，华宝证券研究创新部

稀土作为不可再生资源，且为我国战略性资源，“十四五”时期，稀土行业将继续围绕“双碳”目标持续发展。我国稀土开采冶炼分离总量控制指标受到工业和信息化部、自然资源部的严格控制，根据2022年上半年稀土配额指标，目前具备稀土开采、冶炼分离权限的仅有中国稀土集团、北方稀土、厦门钨业和广东省稀土产业集团。钕铁硼磁材所需的轻稀土只有中国稀土集团以及北方稀土可以供应。

图 16：我国从 2010 年开始重点打击黑稀土，目前关于稀土开采冶炼政策仍然严格



资料来源：根据公开资料整理，华宝证券研究创新部

以高性能钕铁硼稀土永磁材料为代表的稀土磁材广泛应用于风力发电、新能源汽车、空调、电梯等下游产品中。高涨的需求和上游稀土原料配额限制导致供需错配，氧化镨钕的价格一度超过 100 万元/吨，稀土产业链上游具备强力的议价能力，占据主动地位。

4.2.2. 稀土回收行业填补稀土原料供给的不足，乘稀土原料涨价之势盈利能力大增

稀土磁材大量应用为稀土回收行业的供给带来了支撑。随着稀土材料制作的产品进入更新换代周期，大量含有稀土元素的电子产品废物的出现为稀土回收行业的发展提供了契机。在稀土原料资源短缺、成本大幅提高和稀土回收技术不断发展的大背景下，稀土回收产业逐渐被重视起来。

稀土磁材制造过程中产生的废料也是稀土回收原料的重要组成部分。从稀土磁性材料代表企业的平均技术能力来看，烧结钕铁硼产品从毛坯到成品的材料利用率约在 60-70%之间，而剩下 30%的废料构成基本与钕铁硼磁材成品一致，其中钕 24%、镨 5%、镝 2%、铽 1%。2021 年我国钕铁硼磁材产量达到 21 万吨，其产量的大幅增长意味着钕铁硼废料也在大幅增长。

和稀土开采冶炼行业类似，为了防止盲目竞争，保护稀土的战略价值，稀土回收行业的发展也并非完全自由，而是受到工信部的限制。国家在过去十年出台法律法规和优惠政策，推动稀土产业的资源节约和综合利用工作。

表 11：我国稀土回收行业逐渐走向规范

发展变化	
2013 年	全国共有稀土废料综合回收企业 55 家，稀土废料处置加工产能达到 20 万吨，严重过剩；一些企业以“资源回收利用”为名，变相建设冶炼分离生产线，收购加工稀土矿产品，严重扰乱了稀土市场秩序。
2014 年	工信部下发《关于清理规范稀土资源回收利用项目的通知》，明确要求建有稀土冶炼分离产线的稀土回收项目必须由工信部核准，批准流程长且受到限制。
2015 年	财政部、国家税务总局公布《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》，从事稀土产品加工废料、废弃稀土产品及拆解物类资源综合利用的企业可申请享受增值税退税 30%。
2016 年	工信部下发《稀土行业规范条件》，首次将稀土资源综合利用企业的冶炼分离项目纳入管理范围，规定其生产规模应不低于 3000 吨/年。
2018 年	工信部进一步收紧要求，严格控制新增的稀土资源综合利用企业数量和规模。
2021 年	工信部起草《稀土管理条例（征求意见稿）》，明确鼓励和支持利用环境友好的技术、工艺，对含有稀土的二次资源进行回收利用。
2022 年	相较于 2013 年的 55 家，目前仅有 19 家稀土资源综合利用企业存留至今，并且已有 9 家整合进入到稀土集团中。

资料来源：根据公开资料整理，华宝证券研究创新部

从对再生稀土行业的政策来看，国家重点打击的对象是零散的不合规小作坊，对于成规模的稀土资源综合利用企业，国家鼓励其扩张，给予其优惠政策，争取提高行业的集中度。过去，由于钕铁硼废料的原材料来源较为分散，行业内已形成个人在某地区统一收集废料，然后卖给稀土综合利用企业的现象。集中度的提高有利于将零散的稀土废料统一管理，在缓解稀土原料紧缺的同时与国家管控稀土开采冶炼指标的政策并不冲突。

从目前的稀土回收技术来看，仍有较大进步空间。稀土废料回收主要采用湿法回收或火法回收技术，回收分离过程复杂，流程长，有二次污染、破碎分离设备较复杂及拆分困难以及成本高等问题。因此，未来废旧稀土资源综合利用技术的研究需要积极开发引进新技术、新工艺，不断改进、完善现行工艺，最大限度地减少工艺过程中稀土元素的损耗，以便于资源化治理和综合回收利用。

表 12：稀土废料回收技术

	适用范围	工艺	优势	劣势
湿法回收	1.磁性材料烧结及加工过程产生的氧化严重的废料 2.废发光材料 3.废稀土催化剂中石油裂化催化剂、汽车尾气净化催化剂	以酸作为浸出剂，通过合理控制 pH 值将稀土与其他元素分离	对原料的适应性强，稀土回收率及产品纯度高	流程较长，且会产生一定环境问题
火法回收	磁性材料制作中氧化程度较轻的废料	借助氧化/氯化等反应改变物料中元素的化学状态，在高温下回收稀土元素	流程短、环境友好	处理量小，回收率低、能耗高，会产生大量温室气体以及污染物，对原料品质要求高，且稀土产品并未完全分离
电解法、离子液体法、水解法		仍处于研发阶段		

资料来源：《稀土元素的回收再利用》，华宝证券研究创新部

4.2.3. 稀土回收行业市场格局逐步呈现出国有化、集中化

表 13：我国稀土回收行业头部企业已逐渐形成

公司	稀土处理能力	公司情况
华宏科技	20000 吨	鑫泰科技（1 万吨）、江西万弘（6000 吨）两家生产主体，稀土氧化物年产能 5500 吨左右。鑫泰科技实际处理能力在 1.5 万吨左右；江西万弘规划建设处理能力为 1.2 万吨。
赣州步莱铽新资源有限公司	10000 吨	盛和资源子公司，位于赣州赣州市章贡区水西有色冶金基地，已建成年处理 5,000 吨钕铁硼废料和 1,000 吨荧光粉综合利用生产线，是国内最大的钕铁硼废料回收企业之一。
信丰包钢新利稀土有限公司	5000 吨	北方稀土控股子公司，江西省信丰工业园区内，现已形成年处理 3,500 吨南方离子型稀土矿、年综合回收利用 5,000 吨钕铁硼废料的生产能力。
赣州市恒源科技股份有限公司	5000 吨	位于江西省赣州市寻乌县石排工业园区，截至 2016 年，恒源科技已建成回收处理 5,000 吨钕铁硼废料的生产流水线。
中稀天马新材料科	5000 吨	三川智慧参股 20%，位于梁山县马营乡，截至 2014 年，中稀天马已建成

技股份有限公司

年回收处理 5,000 吨钕铁硼废料综合利用项目。

江西正潭新材料

4800 吨

江西吉安，截至 2017 年正潭股份已建成年综合处理回收利用 4,800 吨钕铁硼废料项目。

资料来源：各公司公告，华宝证券研究创新部

从目前的市场格局来看，稀土再生行业头部企业的产能不容小觑，华宏科技已具备 5500 吨稀土氧化物的产能，排在整个稀土冶炼行业的第四位，对下游需求端的影响力逐步提升。根据金力永磁 2021 年 ESG 报告，公司 2021 年使用回收稀土金属的比例约 24%，且在未来将进一步提升回收利用稀土元素的比例。

4.2.4. 投资建议

稀土回收行业技术壁垒不高，通过较低的成本就可以建立稀土回收产线，实现产量的大幅度增加。该行业准入门槛较高主要是受到政策和稀土废料分散导致规模化较难的影响。因此，建议关注两类公司，第一，具备政策优势的六大稀土集团旗下稀土回收子公司；第二，废钢回收业务和稀土回收业务具有一定的协同性，因此建议关注具备废钢回收能力且开展稀土回收业务的公司。

5. 风险提示

1.政策推行不及预期；2.宏观经济下行超过预期；3.市场需求不及预期。

感谢冯可汗、徐俊雯对本报告的支持。

风险提示及免责声明

- ★ 华宝证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格。
- ★ 市场有风险，投资须谨慎。
- ★ 本报告所载的信息均来源于已公开信息，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。
- ★ 本报告所载的任何建议、意见及推测仅反映本公司于本报告发布当日的独立判断。本公司不保证本报告所载的信息于本报告发布后不会发生任何更新，也不保证本公司做出的任何建议、意见及推测不会发生变化。
- ★ 在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。
- ★ 本公司秉承公平原则对待投资者，但不排除本报告被他人非法转载、不当宣传、片面解读的可能，请投资者审慎识别、谨防上当受骗。
- ★ 本报告版权归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何组织或个人不得对本报告进行任何形式的发布、转载、复制。如合法引用、刊发，须注明本公司出处，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。
- ★ 本报告对基金产品的研究分析不应被视为对所述基金产品的评价结果，本报告对所述基金产品的客观数据展示不应被视为对其排名打分的依据。任何个人或机构不得将我方基金产品研究成果作为基金产品评价结果予以公开宣传或不当引用。

适当性申明

- ★ 根据证券投资者适当性管理有关法规，该研究报告仅适合专业机构投资者及与我司签订咨询服务协议的普通投资者，若您为非专业投资者及未与我司签订咨询服务协议的投资者，请勿阅读、转载本报告。