

“碳中和”发展前景与市场影响展望

——光大证券总量&行业联合报告

2021年3月10日

- 宏观：“碳中和”助力全球朱格拉周期开启
- 策略：“碳中和”演绎路线和投资思路
- 石化化工：“碳中和”背景下石化化工三大投资主线
- 钢铁：“碳中和”对钢铁行业的三大影响
- 电新&环保：“碳中和”三大方向与六大路径
- 电力及公用事业：继续等待转机出现
- 汽车：“碳中和”加速汽车朱格拉周期开启
- 风险提示

- 宏观：“碳中和”助力全球朱格拉周期开启
- 策略：“碳中和”演绎路线和投资思路
- 石化化工：“碳中和”背景下石化化工三大投资主线
- 钢铁：“碳中和”对钢铁行业的三大影响
- 电新&环保：“碳中和”三大方向与六大路径
- 电力及公用事业：继续等待转机出现
- 汽车：“碳中和”加速汽车朱格拉周期开启
- 风险提示

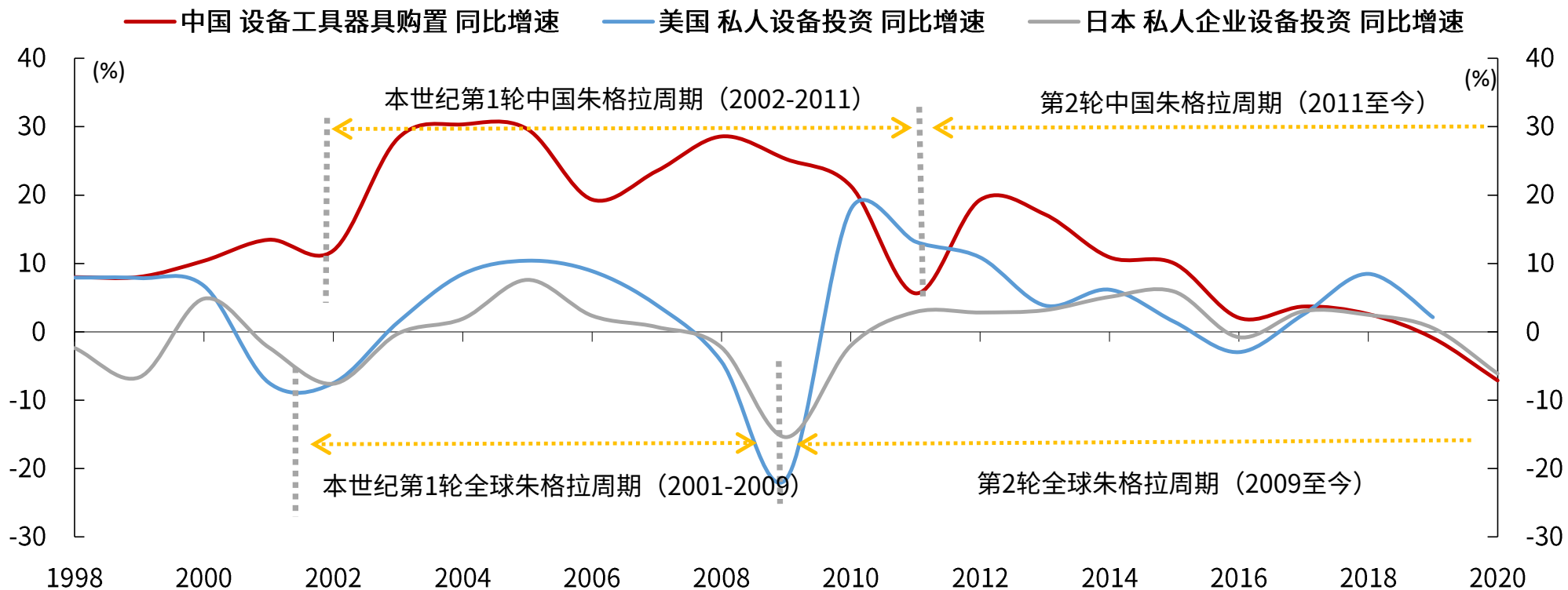
全球朱格拉周期正式开启



朱格拉周期受设备更替和资本投资驱动，长度约为9至10年。

疫情后期全球经济重启，存在天然的设备购置和更新契机。海外发达经济体乘“宽松”东风，抓紧推动经济“更新”计划，美版“四万亿”计划蓄势待发，“欧洲地平线”第一期框架即将公布，中国“十四五”期间也将进一步推动经济转型升级。

图表：朱格拉周期的长度在10年左右



全球朱格拉周期开启的第一条主线：美国更新

民主党1.9万亿美元刺激方案已经通过众议院，即将进入参议院表决，离通过只剩“最后一公里”。民主党顺利推动1.9万亿美元刺激法案，拜登基建计划逐步走到台前。

拜登基建计划中，较为确定性的投资计划约为1.3万亿美元，横跨未来10年。民主党高层提到，可能提升到3万亿美元，劳工领袖希望提升至4万亿美元。

图表：拜登基建计划中，确定性的投资计划总额约为1.3万亿美元

项目	目前明确的投资总额	内容
传统基建	700亿美元	当选第一年投入500亿美元翻修老旧交通设施 投资维护自来水及宽带等民生设施，投入200亿美元建设乡村地区宽带网络 更新传统工业设备
绿色基建	4000亿美元	推动使用电动汽车和高铁，促进交通工具电气化，出资建设50万个充电桩 支持清洁能源研发，未来10年投资4000亿美元，用以清洁能源研发 提高能源利用效率，建设150万套公屋，采购相关节能设备
振兴美国制造业	7000亿美元	加大政府采购规模，4000亿美元购买新能源汽车、医疗设备和高端科技产品等美国货 加大美国研发，未来4年在研发领域投入3000亿美元，涵盖医疗、生物科技及人工智能等多个高新技术领域 振兴美国汽车业
其他	1000亿美元	促进学校设施现代化，投资1000亿美元改善美国学校基础设施 发展智能城市； 发展可持续农业及自然资源保护，应对气候变化

美国更新——两党共识，最迟下一财年启动

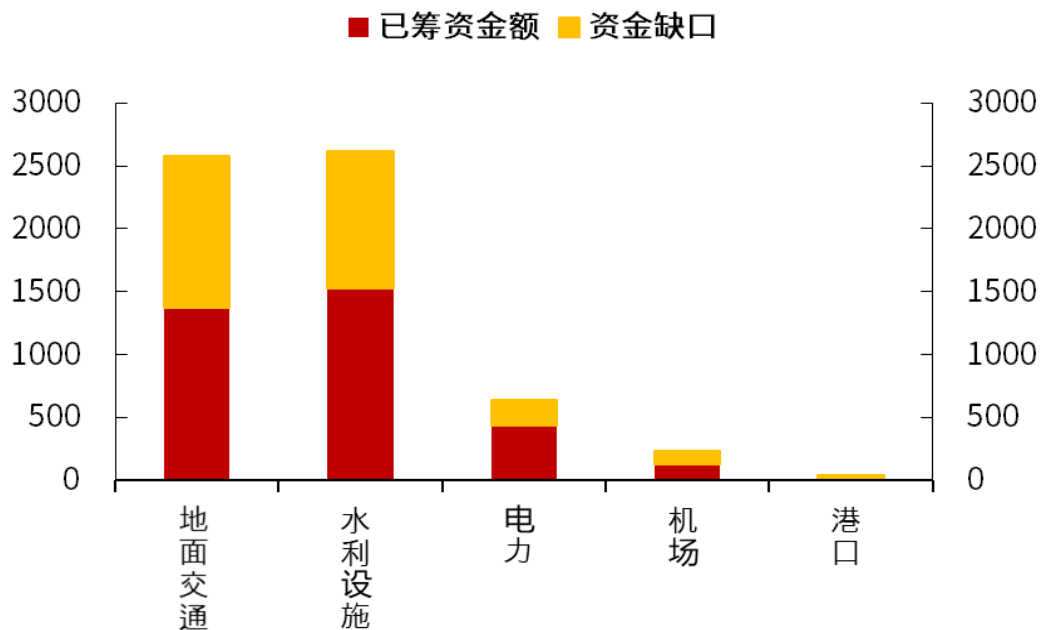
此轮基建计划落地概率高，大概率仍以“预算协调”的方式启动。

第一，美国基础设施老旧，亟需翻新，投资传统基建已是两党共识，德州断电事件更是推高了民众期待。

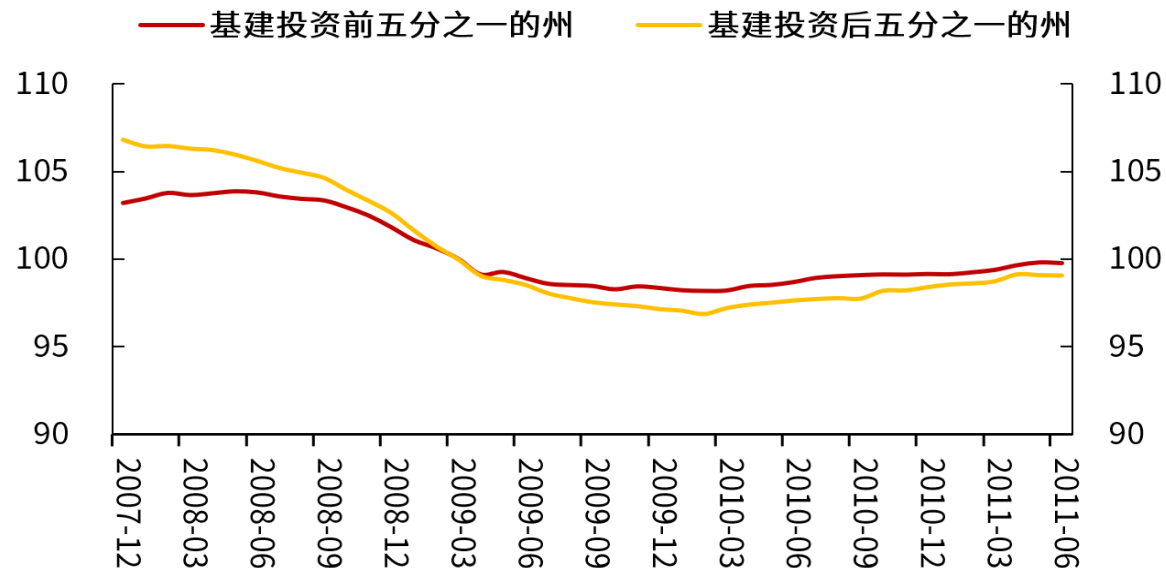
第二，新能源建设是拜登施政的重中之重，推动绿色基建是其重要抓手，拜登有强大动力调动资源，推动基建计划。

第三，民主党人强力支持拜登基建计划，最迟可在2022财年（2021年10月）以预算协调推动基建计划。

图表：2020-2029年美国基础设施资金需求情况（十亿美元）



图表：金融危机后基建投资更多的州就业恢复更快



全球朱格拉周期开启的第二条主线：碳中和

碳减排成为全球共识，各国碳减排目标规划相继出台，“碳达峰、碳中和”引领和加速能源革命。

美国方面，拜登上台第一天便宣布重返《巴黎协定》，提出在2050年前实现100%的清洁能源经济和净零排放的目标。中国力争于2030年前达到碳排放峰值，努力争取2060年前实现碳中和。

图表：各国碳减排目标规划相继出台

国家/国际组织	主要规划/立法文件	出台时间	主要内容	碳达峰进度/目标年	实现碳中和目标年
联合国	《巴黎协定》	2015年12月	·全球平均气温较工业化前水平升高控制在2摄氏度之内，并为把升温控制在1.5摄氏度之内努力 ·全球尽快实现温室气体排放达到峰值，本世纪下半叶实现温室气体净零排放。	尽快实现	2050年之后
中国	联合国大会一般性辩论中习近平主席讲话	2020年9月	·2030年前二氧化碳排放达到峰值 ·2060年前实现碳中和	2030	2060
	2020年气候雄心峰会上习近平主席讲话	2020年12月	·到2030年，中国单位国内生产总值碳排放，将比2005年下降65%以上；非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右；森林蓄积量将比2005年增加60亿立方米。		
美国	拜登总统《清洁能源革命和环境正义计划》	2021年1月	·在2035年前实现电力部门零碳污染。 ·在2050年前实现100%的清洁能源经济和净零排放。	已实现	2050
日本	《基于巴黎协定的长期策略》	2019年6月	·争取在本世纪下半叶尽早实现“脱碳社会”目标，到2050年实现温室气体排放较2013年降低80%。 ·维持2016年政府提出的NDC目标，即到2030年实现温室气体排放较2013年水平降低26%，	已实现	2050
	首相在国会第203次会议上的政策演讲	2020年10月	·在2050年实现温室气体净零排放，实现碳中和。		
韩国	文在寅总统2021年政府预算案讲话	2020年10月	·努力在2050年实现碳中和	已实现	2050
欧盟	《欧盟绿色协议》	2019年12月	·在2050年实现温室气体净零排放 ·推动欧盟气候法正式立法，各地区共同实现减排目标。	已实现	2050
	《2030年气候目标计划》	2020年9月	欧洲2030年温室气体排放量（相比1990年）从40%的减排目标提高到55%		
英国	《气候变化法案2019年修正案》	2019年6月	·到2050年前实现碳排放水平较1990年下降至少100%	已实现	2050
法国	《2019年能源与气候法案》	2019年11月	·到2030年，化石燃料的消耗量与2012年相比将减少40%（此前目标为30%）到2050年实现碳中和目标。 ·从2022年起停止煤炭发电，到2030年可再生能源利用率达到33%，支持氢能源技术研发。	已实现	2050
德国	《联邦气候变化法案》	2019年12月	·到2050年实现温室气体中和目标 ·到2030年，温室气体排放量与1990年相比应减少55%	已实现	2050

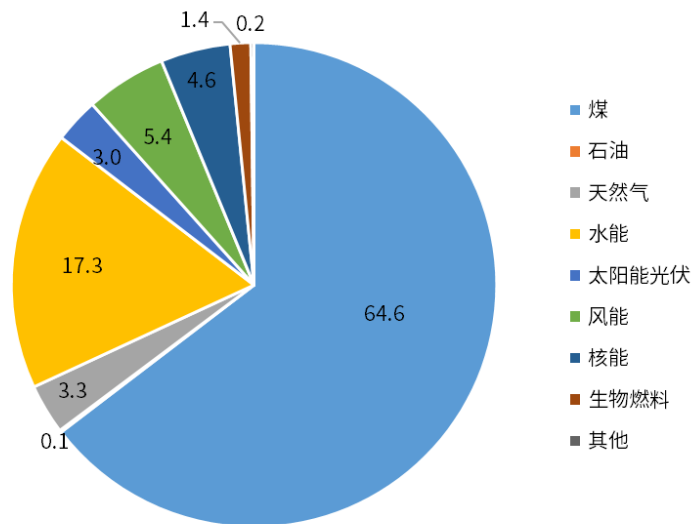
碳中和——全球能源需求结构亟待变更



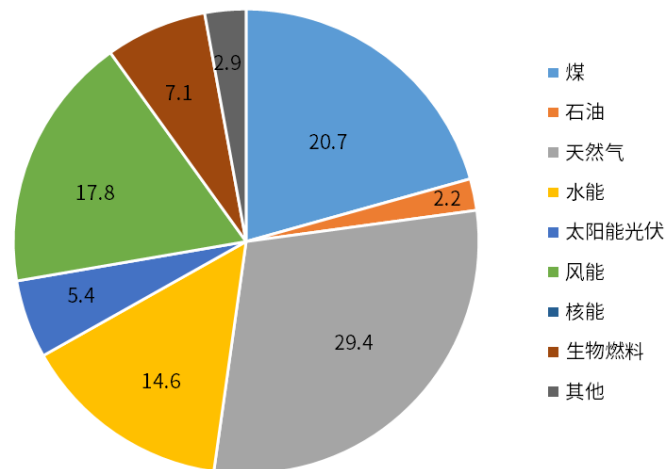
碳减排进程不断加速，全球能源需求结构发生重大变更，传统化石能源需求预计很快会迎来峰值，可再生能源需求大幅提升。

国际能源署(IEA)发布最新电力报告指出，虽然2020年受新冠肺炎疫情影响，全球电力市场需求明显下滑，但全球能源转型进程却呈加速之势，传统化石能源发电占比大幅缩减，可再生能源电力占比快速提升至近30%，成为全球最重要的电力来源之一。

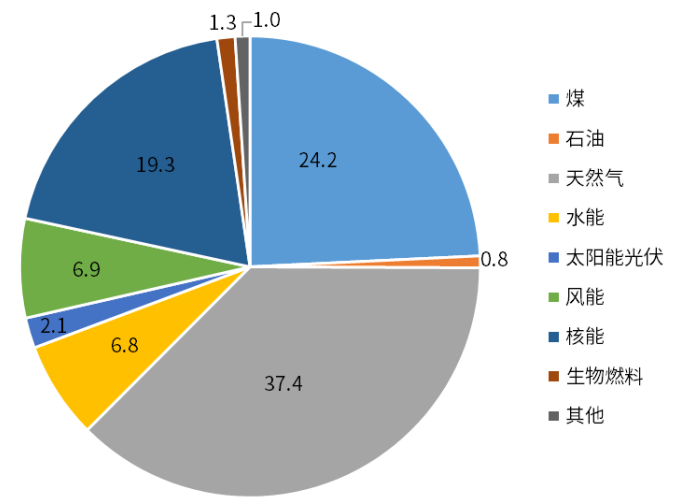
图表：2019年中国发电能源耗用结构（%）



图表：2019年美国发电能源耗用结构（%）



图表：2019年欧盟发电能源耗用结构（%）



全球绿色基建投资计划相继出炉

在推进碳中和的过程中，绿色基建投资成为重点关注的领域，各国清洁能源的基础设施建设加速推进，相关规划纲要陆续出台。

碳中和目标下，产业投资迎来新变局，传统行业龙头作用凸显，新兴能源行业产业空间巨大，进入高景气发展期，带动全产业链需求扩张。

图表：全球各国出台绿色基建规划

国家/国际组织	主要规划/立法文件	出台时间	主要内容
中国	各省份十四五规划	2021年1月	积极推动能源化工产业清洁化高端化发展，创新发展氢能、风能、太阳能、生物质能等新能源，明确光伏太阳能、装机容量规划，大力发展水光互补基地，加快清洁能源设施建设。
	国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见	2021年2月	江苏、西藏、四川、甘肃酒泉、陕西等6个省份明确了累计120GW新能源装机规划，甘肃酒泉计划建成千亿级规模清洁能源产业链，陕西着力构建万亿级能源化工产业集群。
美国	拜登总统《清洁能源革命和环境正义计划》	2021年1月	到2025年，产业结构、能源结构、运输结构明显优化，绿色产业比重显著提升，基础设施绿色化水平不断提高，清洁生产水平持续提高，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，主要污染物排放总量持续减少，碳排放强度明显降低，生态环境持续改善。
加拿大	特鲁多总理《健康的环境和健康的经济》	2020年12月	到2035年，绿色发展内生动力显著增强，绿色产业规模迈上新台阶，重点行业、重点产品能源资源利用效率达到国际先进水平。拟在未来十年内投入4000亿美元用于能源、气候的研究与创新，以及清洁能源的基础设施建设。同时还将加快电动车的推广，拟在2030年底部署超过50万个新的公共充电网点。
日本	菅义伟首相新闻发布会讲话	2020年12月	计划在20年秋季加拿大基础设施银行宣布的60亿加币增长计划的基础上新增150亿加元新投资，包括64个新项目。包括：在3年内投资15亿加元用于绿色社区建筑（15亿），改善房屋能源效率（26亿），零排放汽车奖励计划（追加2.87亿）。
韩国	文在寅总统《绿色新协议》项目	2020年10月	设立2万亿日元基金在十年内投资低成本大规模制氢技术、氢动力飞机及货船、低成本储能电池等绿色投资。鼓励私人部门投资，目标刺激240万亿日元的现金和存款流入，并从世界范围吸引环保领域投资。
欧盟	《欧盟绿色协议投资计划》	2020年1月	投资8万亿韩元以实现2050年达到碳中和的目标，包括将投资2.4万亿韩元以生态友好型设施对公租房和旧建筑进行环保改造；将投资4.3万亿韩元增建加氢站和电车快充桩，扩大电动和氢燃料汽车供给至11.6万辆。
英国	《绿色产业革命的十项计划》	2020年11月	在未来十年内筹集至少1万亿欧元用于可持续领域投资，资金将用于住房节能改造、电车充电桩网络等各种规模项目。
法国	《法国重启计划》	2020年9月	计划在清洁能源、建筑、交通、自然和创新技术等领域注入120亿英镑的政府投资，在英国创造和支持多达25万个高技能的绿色工作岗位，并在2030年前吸引撬动三倍的私营部门投资。
德国	《2020年德国经济刺激计划》	2020年7月	投资300亿欧元于建筑能源改造、绿色氢能源、交通、农业转型领域的环保项目。经济复苏计划资金的40%由欧盟复苏计划基金提供。
			德国复苏计划中约460亿美元用于可持续发展性投资。包括提高电动汽车补助，投资25亿欧元于建设充电基础设施，提供10亿欧元资金促进汽车制造商前瞻性投资。对德国铁路公司注资50亿欧元用于弥补损失和现代化电气化改造。

中国承诺目标持续提高，路线图逐步明确

中国在提前完成了哥本哈根协议中2020年的减排承诺基础上，习近平主席于2020年联合国大会和气候雄心大会上提出了2060年前后实现碳中和的目标。

国家发改委、生态环境部、工信部、能源局、中国人民银行等部委相继出台文件从发展清洁能源、完善碳排放权交易市场、压缩粗钢产量、落实总量和强度双控制度、建立绿色金融政策框架等方面引导碳达峰、碳中和工作开展。

图表：中国应对气候变化国际承诺目标持续提高

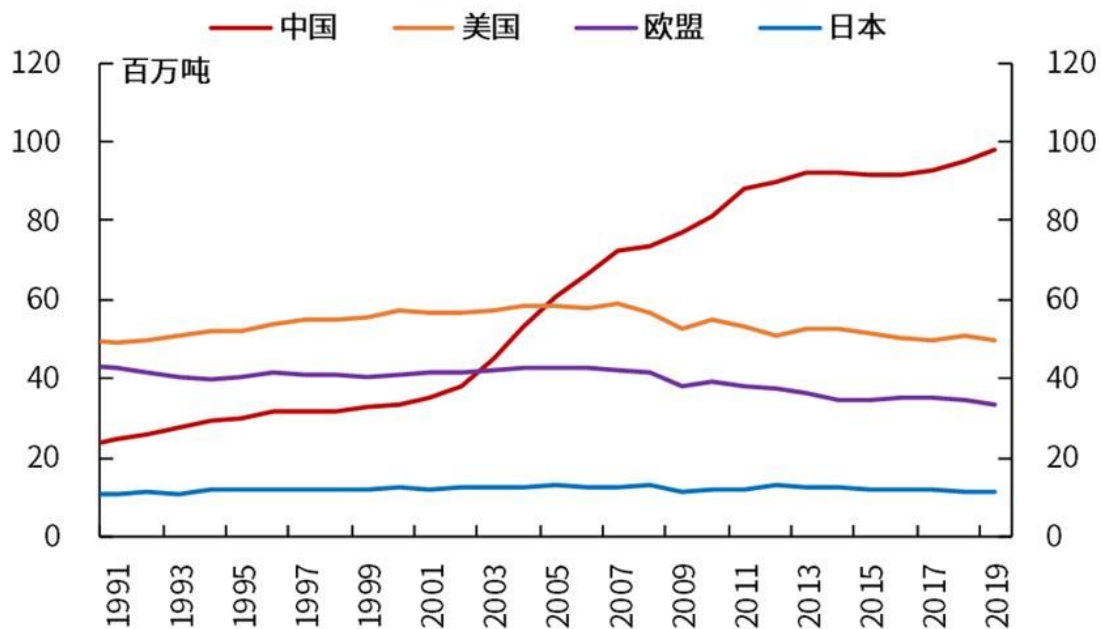
会议	目标达成年	基准年	单位国内生产总值碳排放	非化石能源占一次能源消费比重	森林蓄积量
2020气候雄心峰会	2030	2005	下降65%以上	25%左右	增加60亿立方米
2015巴黎协定	2030	2005	下降60%—65%	20%左右	增加45 亿立方米
2009哥本哈根协议	2020	2005	下降40%-45%	15%左右	增加13 亿立方米

中国减排形势严峻，未来重在优化能源结构

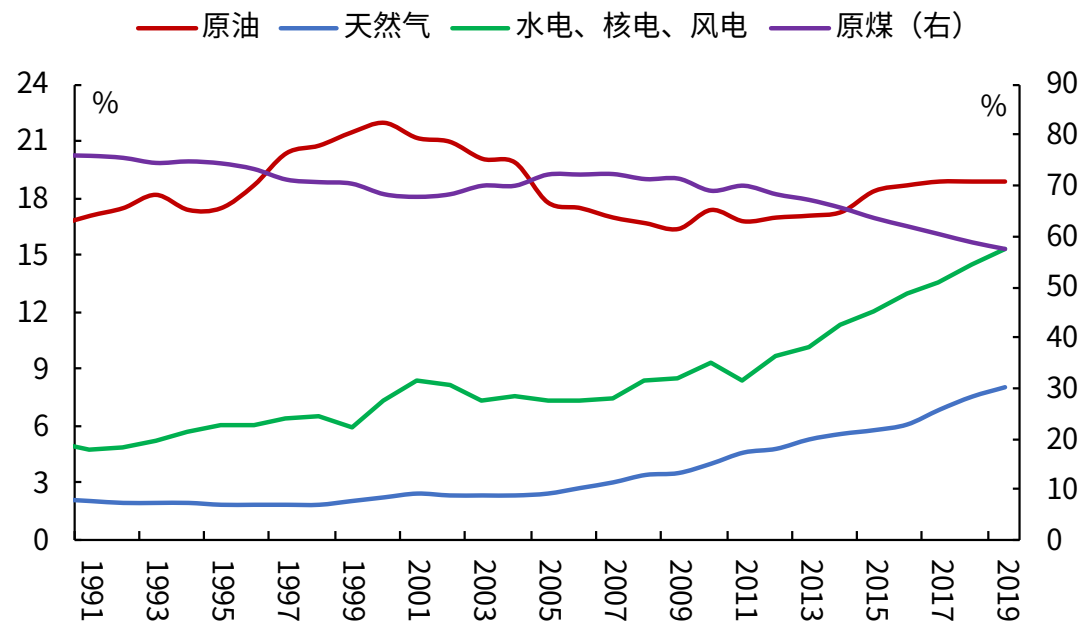
中国碳排放全球居首，远高于美欧日等发达经济体。2019年全球二氧化碳排放量前三名中，中国排放 98.26亿吨，美国排放49.65亿吨，欧盟排放33.30亿吨。过去10年我国二氧化碳排放增速达到38%。

我国能源结构中，原煤占据主导地位，清洁能源占比逐年上升。从我国的发电能源耗用结构来看，目前我国发电仍以煤炭为主，清洁可再生能源占比不高，发电能源结构亟待调整。

图表：我国二氧化碳排放居全球首位



图表：原煤占据能耗主导地位，清洁能源占比逐年上升



各省“十四五”规划出台，碳减排成重要任务

各省在落实中央“十四五”规划建议的基础上，结合自身区位优势禀赋和产业结构特点制定了碳减排相关的政策和目标。上海、福建、海南等省市明确提出提前全面实现碳达峰的目标。

图表：各省份十四五规划有关碳减排相关表述（限于篇幅，只展示部分省份）

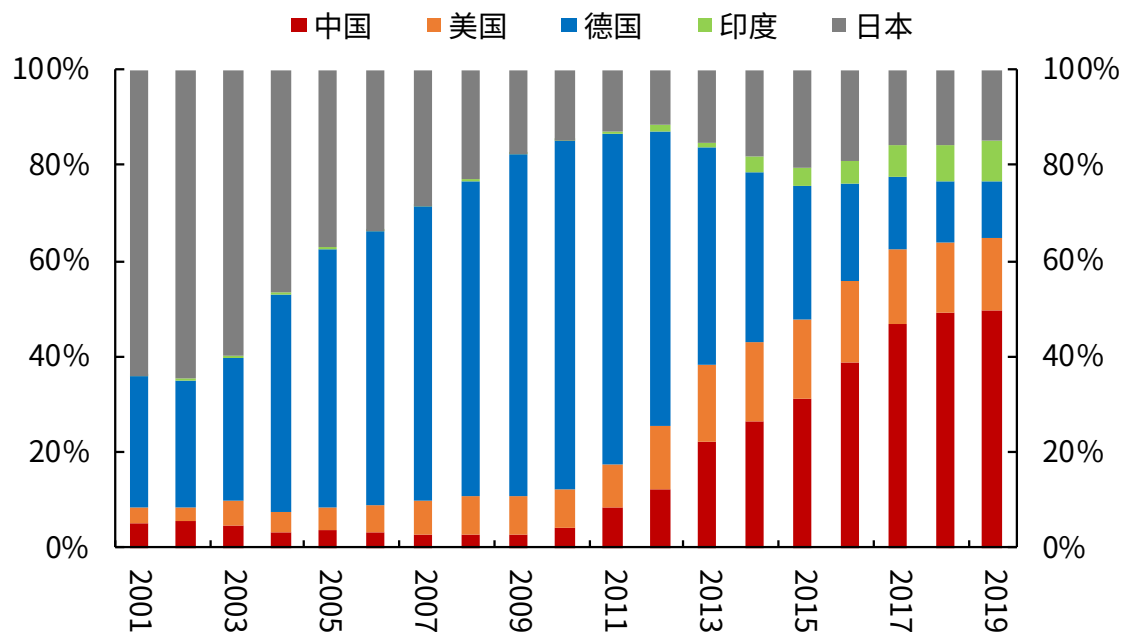
省份	目标
北京	全面推进工业、建筑、交通等重点行业和重要领域绿色化改造，深化 碳排放权交易市场建设 。大力发展新能源和可再生能源。支持绿色技术创新，壮大绿色节能、清洁环保等产业。创建 绿色金融改革创新试验区 。
广东	积极发展风电、核电、氢能等清洁能源，到2025年， 新能源发电装机规模约10250万千瓦 （其中核电装机约1850万千瓦，气电装机约4200万千瓦，风电、光伏、生物质发电装机约4200万千瓦），天然气供应能力超过700亿立方米，制氢规模约8万吨，氢燃料电池约500万千瓦，储能规模约200万千瓦； 全省新能源产业营业收入达到7300亿元 ，新能源产业增加值达到1800亿元。
江苏	到2025年底， 全省光伏发电装机达到2600万千瓦 。 风电新增约1100万千瓦，新增投资约1200亿元 。推动苏州工业园区、常州天宁区郑陆工业园、盐城市现代高端纺织产业区、南通海门市余东镇、秦州姜堰区、无锡江阴市以及省内泰州兴化市共 7个分布式发电市场化交易试点建设 。
陕西	将在建成两千万千瓦可再生能源装机的基础上，着力打造陕北两个千万千瓦级可再生能源基地。 氢能、风光储氢一体化示范项目建设装机规模达到50%，发电量占全社会用电量达到40% 。“十四五”期间，建成两千万千瓦可再生能源 在公共领域全面推广新能源汽车 ，推进充电桩、换电站、加氢站建设。
上海	在2025年前实现碳排放达峰 ， 煤炭消费总量控制在4300万吨左右 ， 煤炭消费总量占一次能源消费比重下降到30%左右 ， 天然气占一次能源消费比重提高到17%左右 。本地可再生能源占全社会用电量比重提高到8%左右。
西藏	水电建成和在在建装机容量突破1500万千瓦，加快发展光伏太阳能，装机容量突破1000万千瓦。

“碳中和”推动产能升级，绿色基建投资空间巨大

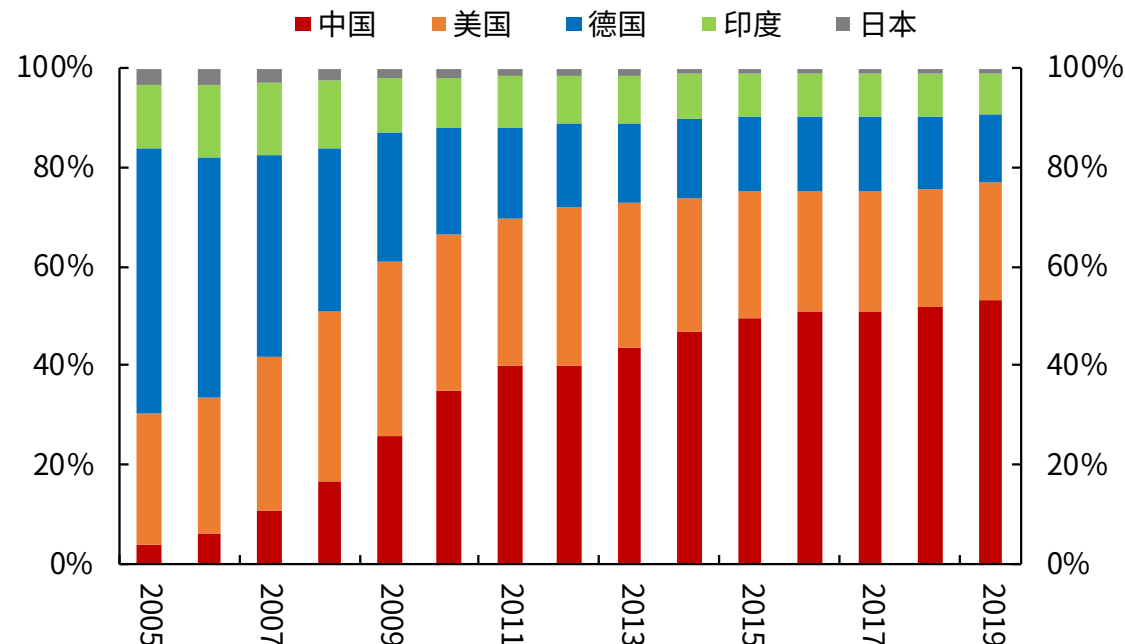
“碳中和”推动供给侧改革2.0来临。工信部明确表示，钢铁压减产量，是落实我国碳达峰、碳中和目标任务的重要举措。

碳中和目标下，绿色基建投资机会巨大，产业投资迎来新变局，新兴能源行业（包括新能源、光伏、风电、电力设备等）进入高景气发展期，有助于带动上游原材料、中游设备制造、下游消费端、运营商等全产业链需求扩张。

图表：中国光伏太阳能装机容量不断突破



图表：中国风电装机容量居世界首位



全球朱格拉周期开启的第三条主线：供应链再造

欧美加速供应链重构和科技创新，抢占全球竞争先机。

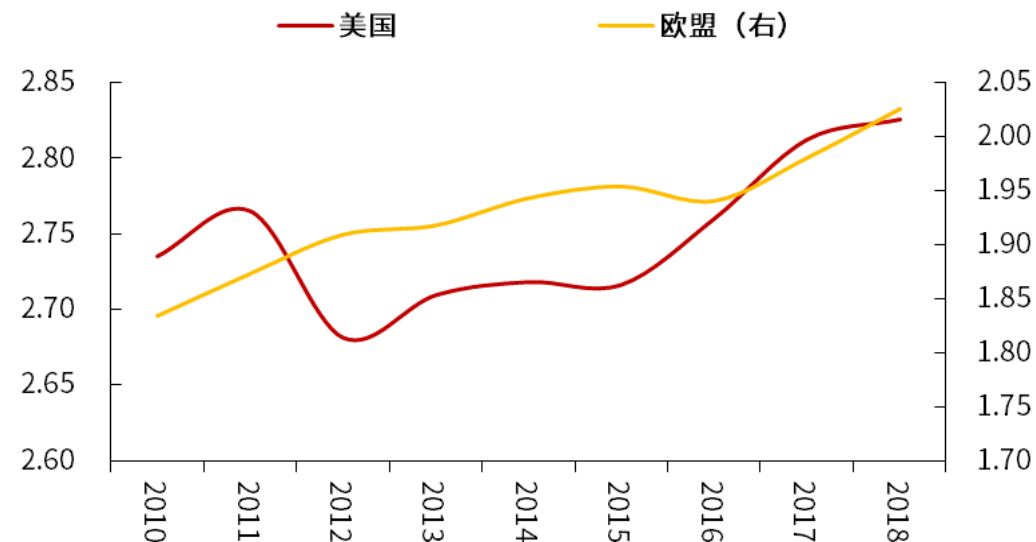
美国推动振兴制造业计划。拜登计划投资4000亿美元购买新能源汽车、医疗设备和高端科技产品等美国货，加大研发，计划未来4年投入3000亿美元，涵盖能源、医疗、生物科技、航天等多个高新技术领域。

欧洲近期将启动号称全球最强科研项目“欧洲地平线”计划，预算约为1000亿欧元。第一期（2021-2024）工作框架预计将于2021年4月公布，计划聚焦数字化、生物医疗、空间技术等战略领域，意在加强欧盟科研和产业领导力。

图表：2010-2020年美国计算机及电子产业出货量持续回升（百万美元）



图表：欧美研发支出占GDP比重持续提升（%）

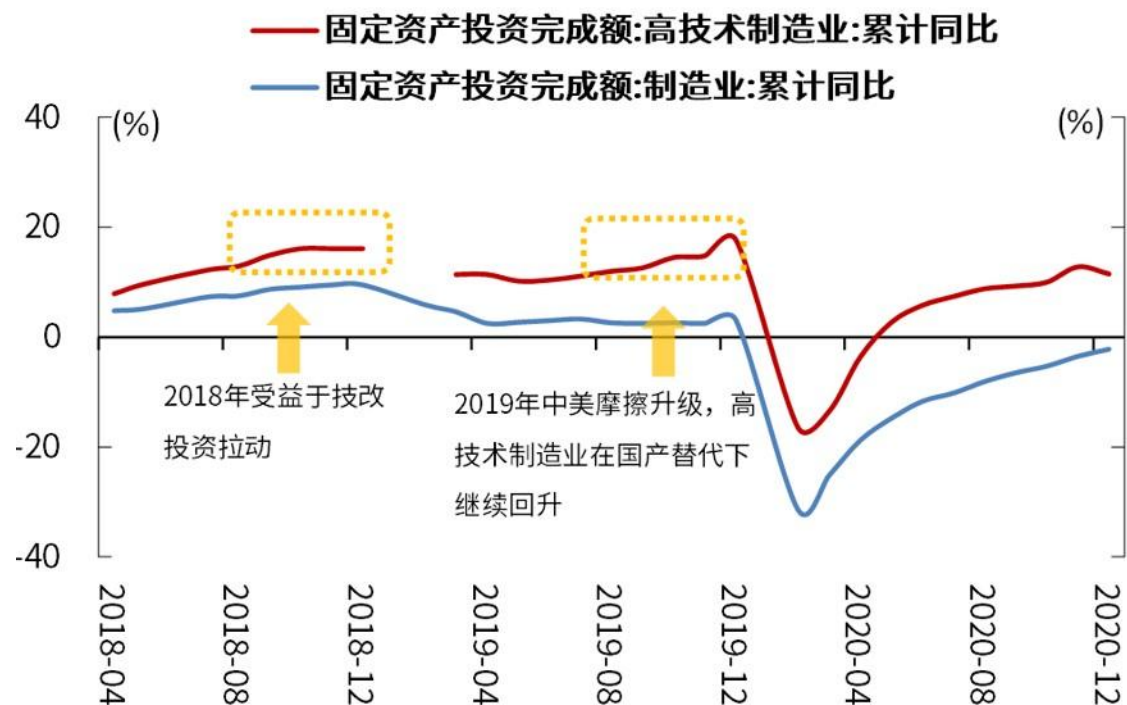


全球朱格拉周期开启的第三条主线：供应链再造

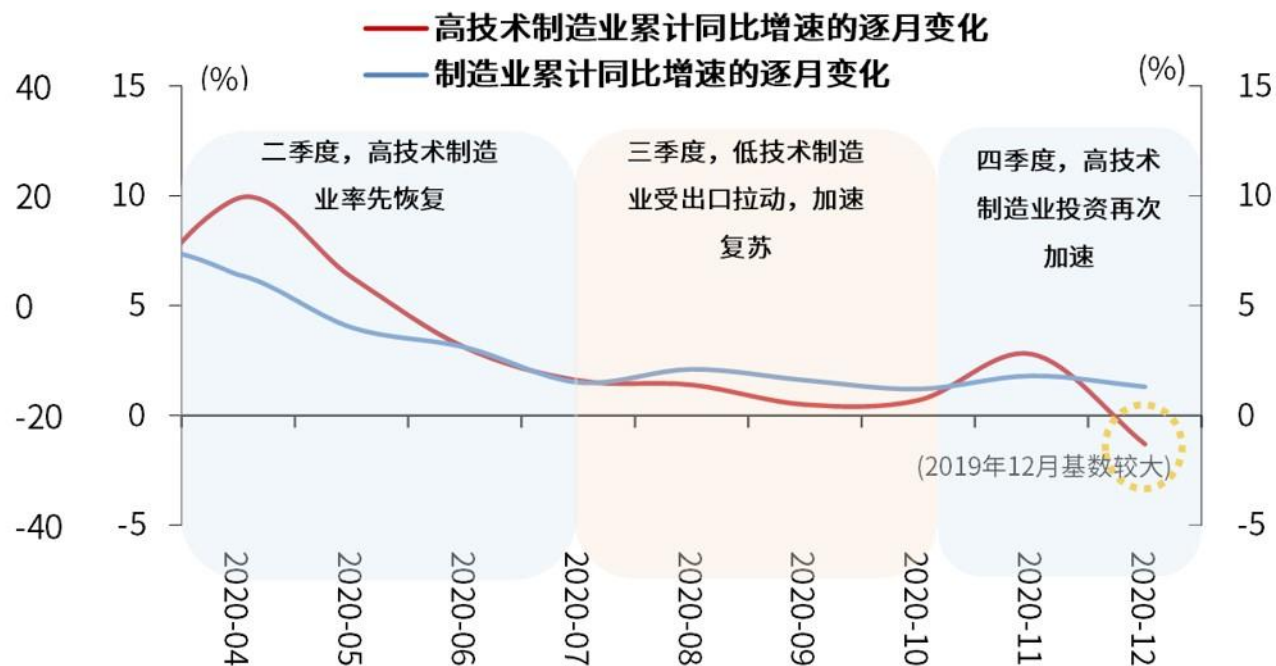
我国部分产业对外依存度较大，产业链再造提升刻不容缓，政策蓄势待发，促进产业链供应链自主可控。

“十四五”规划和中央经济工作会议均提出要增强产业链自主可控能力，统筹推进补齐短板和锻造长板。政策引领下，高科技及新兴产业投资将大幅增长。

技改投资拉动高技术制造业增速提升



四季度，高技术制造业投资增速加快



- 宏观：“碳中和”助力全球朱格拉周期开启
- **策略：“碳中和”演绎路线和投资思路**
- 石化化工：“碳中和”背景下石化化工三大投资主线
- 钢铁：“碳中和”对钢铁行业的三大影响
- 电新&环保：“碳中和”三大方向与六大路径
- 电力及公用事业：继续等待转机出现
- 汽车：“碳中和”加速汽车朱格拉周期开启
- 风险提示

- 从整体规模上看，碳中和涉及行业众多，不论是上游的煤炭、石化，中游的化工、钢铁、电力，还是下游的新能源汽车等行业，其均会受到碳中和相关政策的影响。
- 从推进节奏上看，考虑到近期政府的一系列文件与表态，碳中和近期相关领域便会有实质性落地，长期来看有更大的发展空间。我国明确提出了“2030年实现碳达峰、2060年实现碳中和”的发展目标，碳中和将是未来A股中长期投资主题之一。同时，今年作为十四五开局之年，各级政府均有较强动力去推动碳中和相关规划短期快速落地，特别是在两会之后，中央和地方层面的相关规划便有望正式落地实施。
- 碳中和投资主线一：寻找需求扩张行业的 β 投资机会。在碳中和发展目标下，以光伏、风电、新能源汽车、装配式建筑为代表的清洁、节能型行业将迎来总需求的扩张，行业整体将存在 β 投资机会。
- 碳中和投资主线二：寻找供给收缩行业的 α 投资机会。对于煤炭、钢铁、电力、化工等高耗能、高碳排放的行业而言，在碳中和目标约束下，行业供给将存在收缩压力。参考供给侧改革经验，行业供给收缩时，相关工业品价格往往会有所改善，同时行业龙头市占率会有所提升，此类行业龙头将存在 α 投资机会。

碳中和涉及行业众多，实现方式多样

- 碳中和涉及行业众多，工业、交通、能源、农业、建筑、消费等行业均会受到碳中和政策的影响。从实现路径上看，能源替代、源头减量、回收利用、节能提效、工艺改造、碳捕集均是潜在的实现碳中和目标的可行途径。



碳中和近期有望快速落地，长期有更加广阔的空间

- 长期来看，碳中和将是贯穿未来几十年的重要投资主题之一。当前，我国已明确提出了“2030年实现碳达峰、2060年实现碳中和”的发展目标，同时世界各主要经济体大多也已经将2050年作为实现碳中和的目标日期。
- 短期来看，近期碳中和有望快速落地。自习近平主席提出“2060年实现碳中和”的目标以来，中央各部委、各省大多出台了相关措施以推动碳中和目标顺利实现，同时，碳中和也是近期地方两会和全国两会的重要议题之一，今年作为十四五开局之年，各级政府均有较强动力推动碳中和相关规划快速落地。

各国碳中和目标实现日期

国家	实现碳中和目标日期
美国	2050年
加拿大	2050年
欧盟	2050年
英国	2050年
法国	2050年
德国	2050年
日本	2050年
南非	2050年
中国	2060年

各部委推进碳中和的举措

日期	部委	主要内容
2020.12.18	国家发改委	部署开展碳达峰、碳中和相关工作，完善能源消费双控制度，持续推进塑料污染全链条治理。
2020.12.21	生态环境部	将提出地方达峰主要政策与行动，开展部门和行业达峰行动，部署低碳技术开发和项目投资，同时引导重点企业开展二氧化碳排放总量管理，加强重点企业碳排放信息披露。
2020.12.22	国家能源局	着力提高能源供给水平，加快风电光伏发展，稳步推进水电核电建设，大力提升新能源消纳和储存能力，深入推进煤炭清洁高效开发利用，进一步优化完善电网建设。
2020.12.25	人民银行	促进实现碳达峰、碳中和为目标完善绿色金融体系。
2020.12.28	工信部	围绕碳达峰、碳中和目标节点，实施工业低碳行动和绿色制造工程，坚决压缩粗钢产量，确保粗钢产量同比下降。

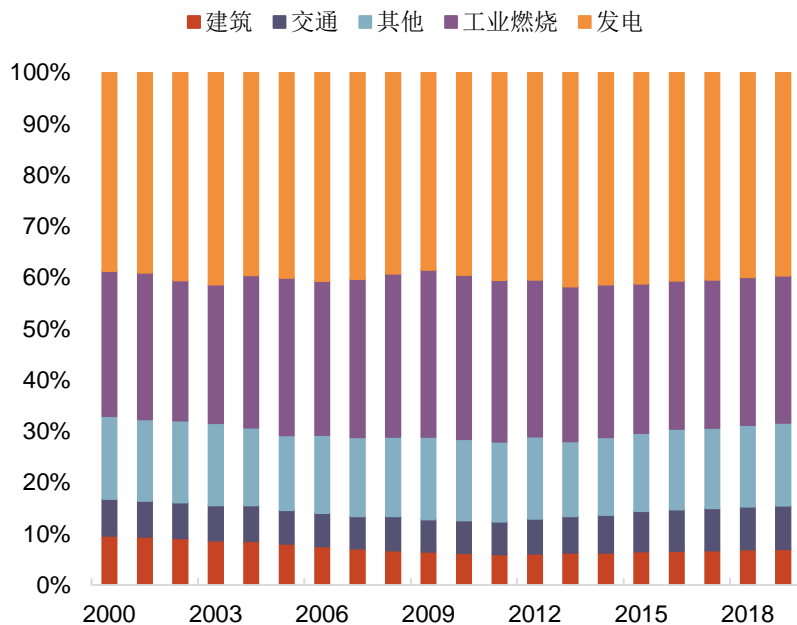
各省十四五规划中关于碳中和的表述

省份	十四五规划关于碳中和表述
广东	积极发展风电、核电、氢能等清洁能源，到2025年，新能源发电装机规模约10250万千瓦，全省新能源产业营业收入达到7300亿元，新能源产业增加值达到1800亿元。
江苏	到2025年底，全省光伏发电装机达到2600万千瓦，风电新增约1100万千瓦。推进建设“光伏+”综合利用平价示范基地和陆上风电平价示范基地。
山东	以核电、氢能、智能电网及储能等为支撑的新能源产业成为重要支柱产业，大力发展新能源和可再生能源、氢能，稳步推动核电、海上风电项目建设。
河北	实施清洁能源替代工程，大力发展光伏、风电、氢能等新能源，建立张家口国家可再生能源示范区、国家级氢能产业示范城市。
河南	构建低碳高效的能源支撑体系，推进能源革命，积极发展新能源和可再生能源，建设沿黄绿色能源廊道，完善能源产供储销体系。

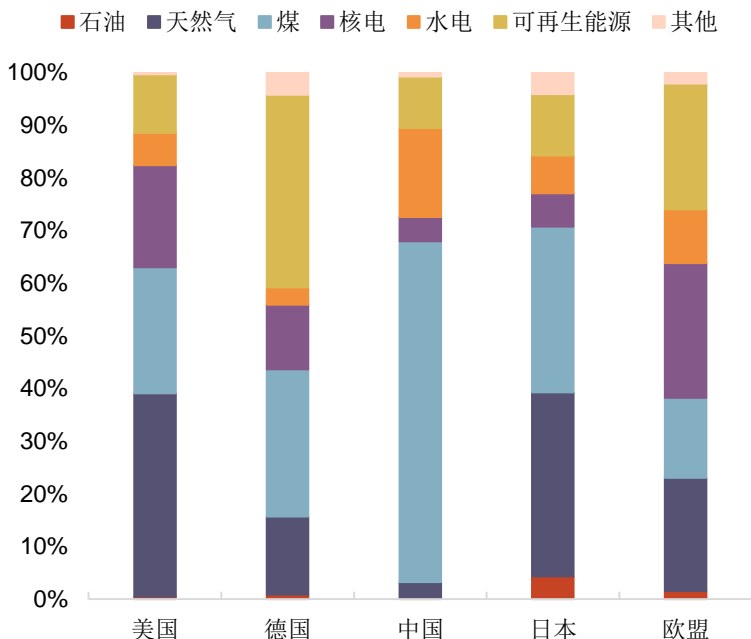
碳中和投资逻辑之一：寻找需求扩张行业的β机会

- 碳中和提升光伏、风电等清洁能源需求，产业链相关企业有望受益。从碳排放构成上看，发电和工业是中国碳排放的主要来源，以发电为例，燃煤火电仍是国内主要的发电方式，2019年火电占中国发电总量的比例远超欧美日等发达国家，国内可再生能源发电占比较低。往后看，随着碳中和相关措施逐步落地，国内光伏、风电新增发电量将快速提升，光伏等清洁能源行业迎来发展机会。
- 除清洁能源行业外，新能源汽车、装配式建筑等低碳排放行业也将迎来总需求扩张，行业整体存在β投资机会。

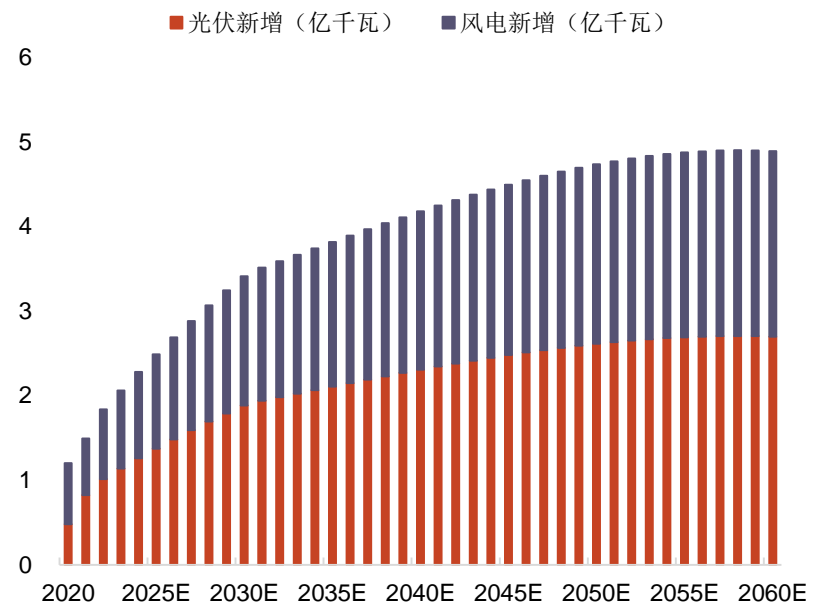
发电和工业是中国碳排放主要来源(截至2019年)



燃煤火电是国内主要发电模式(截至2019年)



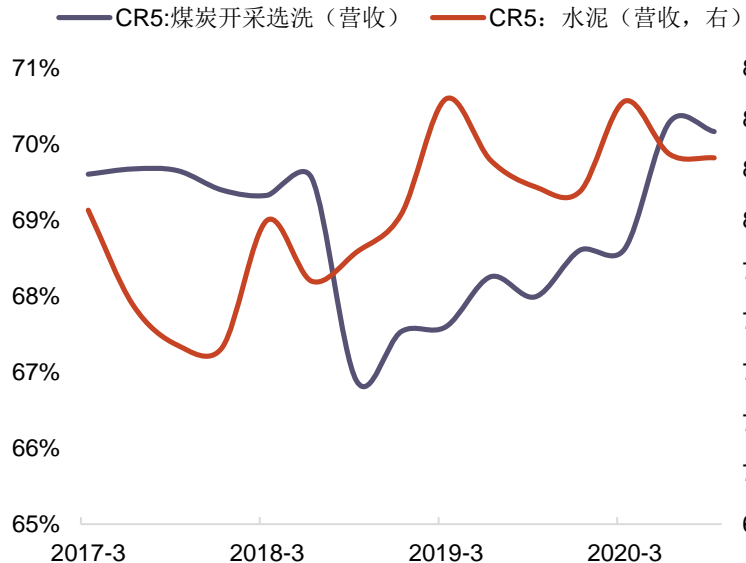
光伏、风电等清洁能源有望迎来快速发展



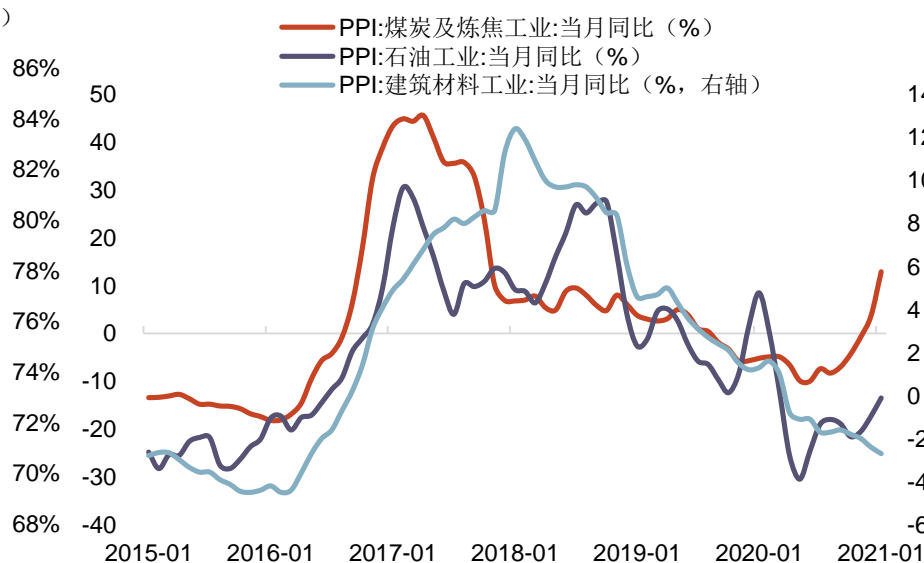
碳中和投资逻辑之二：寻找供给收缩行业的α机会

- 碳中和压缩传统高耗能行业供给，行业龙头有望产生α投资机会。对于煤炭、钢铁、水泥、化工等高耗能行业而言，在碳中和发展目标约束下，上述高耗能行业的供给将会受到挤压。参考供给侧改革的经验，当行业供给收缩时，具有更强抗风险能力和更高生产标准的行业龙头的市占率将会提升，同时行业供给出清也将有利于行业产品价格上行，行业龙头企业有望产生α投资机会。
- 此外，当行业整体供给受到碳中和目标约束时，行业内部分可替代领域可能会迎来需求的扩张，例如为满足节能减排需求，以电炉代替高炉、以再生铝代替电解铝，这也会产生相应的投资机会。

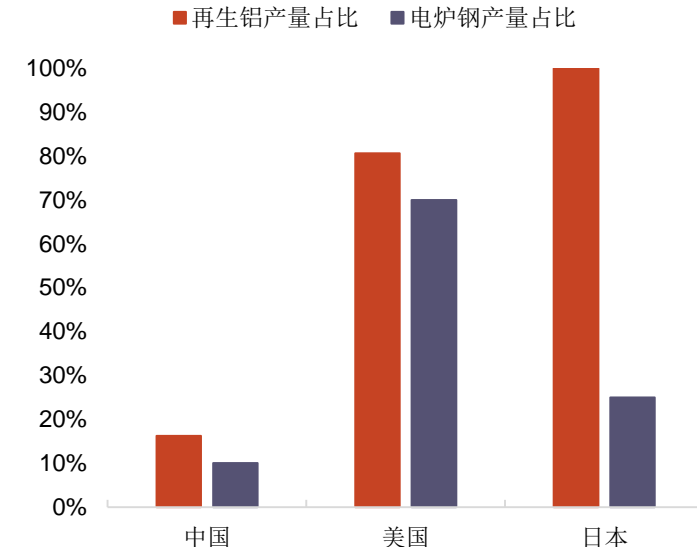
供给侧改革及2018年环保限产后，煤炭开采和水泥行业集中度逐步提升（截至2020Q3）



供给侧改革及2018年环保限产后，煤炭、化工、水泥价格出现明显上涨（%）



2019年我国再生铝、电炉钢产量占比明显低于美国和日本



- 宏观：“碳中和”助力全球朱格拉周期开启
- 策略：“碳中和”演绎路线和投资思路
- **石化化工：“碳中和”背景下石化化工三大投资主线**
- 钢铁：“碳中和”对钢铁行业的三大影响
- 电新&环保：“碳中和”三大方向与六大路径
- 电力及公用事业：继续等待转机出现
- 汽车：“碳中和”加速汽车朱格拉周期开启
- 风险提示

高能耗行业结构面临调整，供给侧改革再加速




“30·60”的目标被反复提及，标志“碳达峰·碳中和”已成为国家战略。碳排放成为能源发展的约束目标，清洁低碳成为石油公司的转型方向。在“2030碳达峰-2060碳中和-2060后逐步实现碳零排放”的发展时间轴上，我们认为虽然碳中和发展战略会对传统石化行业产生一定冲击，但短中期看，化石能源仍将是能源结构中的主力，化工品仍具有较强的不可替代属性。

未来化工行业新增产能批复将越来越严格，现有项目节能减排目标也将严格落地。内蒙、甘肃、浙江相继发布“碳中和”相关规划文件，旨在贯彻落实能耗双控制度、推进高能耗行业结构调整、提高可再生能源消纳比重，以清洁低碳为目标，打造绿色能源体系。未来，国家将严格控制现有碳排放，尽量减少甚至阻隔新增碳排放的出现，大炼化、煤化工项目审批趋严，新增供给将大幅减少，供给侧改革迎来再加速

表：内蒙古自治区加快淘汰化解落后和过剩产能计划

行业	政策
钢铁	有效容积 1200 立方米以下炼钢用生铁高炉、公称容量 100 吨以下炼钢转炉、公称容量 100 吨（合金钢 50 吨）以下电弧炉原则上 2023 年底前全部退出；符合条件的可以按国家标准实施产能置换。
钛合金	25000 千伏安及以下矿热炉（中低碳铬铁、中低碳硅锰、中低碳锰铁、低钛铬铁、硅钙钡铝、稀土合金、硅锆、硅钡（锰）锆、含钨钒特种铁合金除外），原则上 2022 年底前全部退出；符合条件的可以按 1.25:1 实施产能减量置换。
电石	30000 千伏安及以下矿热炉，原则上 2022 年底前全部退出；符合条件的可以按 1.25:1 实施产能减量置换。
焦炭	炭化室高度小于 6.0 米顶装焦炉、炭化室高度小于 5.5 米捣固焦炉、100 万吨/年以下焦化项目，原则上 2022 年底前全部退出；符合条件的可以按国家标准实施产能置换。
石墨电极	普通功率和高功率石墨电极压型设备、焙烧设备和生产线，直径 600 毫米（不含）以下石墨电极生产线原则上 2021 年底前全部退出。
火电	不具备供热改造条件的单机 5 万千瓦及以下纯凝煤电机组、大电网覆盖范围内单机 10 万千瓦及以下纯凝煤电机组、大电网覆盖范围内单机 20 万千瓦及以下设计寿命期满纯凝煤电机组，原则上 2023 年底前全部退出。
虚拟货币挖矿	全面清理关停虚拟货币挖矿项目，2021 年 4 月底前全部退出。

资料来源：内蒙《“十四五”能耗双控目标》文件，光大证券研究所整理

-  **当前国际环境下，发展煤化工仍具有高度战略意义。**当前世界能源格局处在重塑阶段，国际油价政治属性加强，中美贸易摩擦为能源及石化产品进出口带来了较多不确定性。现代煤化工可以实现煤炭清洁高效利用，是推进煤炭产业结构调整的重要途径，具有“煤炭能源化工一体化”、“高新技术及优化继承”、“高附加值和高投入”等特点。在碳中和政策目标指引下，现代煤化工一方面能降低传统煤化工的高排放高能耗，另一方面也为我国能源及化工战略资源安全提供了一条具有中国特色的现实路线。
-  **推动供给侧结构性改革的需要。**2016年以来国家大力实施供给侧结构性改革。化解煤炭产能过剩不仅局限于在产能供给侧做减法，还在产能需求侧做加法。大力推进煤炭清洁高效转化利用，通过培养新的消费热点，增加煤炭有效需求，煤炭企业才能真正实现脱困突围和转型升级。我国传统煤化工产业产能严重过剩，产业装置开工率普遍不足。大力推进差异化和高端化发展，实施错位竞争，是推动煤化工行业供给侧结构性改革的需要，将有利于克服我国现代煤化工产业结构单一、低水平发展的矛盾。
-  **煤炭企业转型升级的需要。**随着清洁化石能源（天然气、页岩气、煤层气、可燃冰等）开采技术、新能源技术（太阳能、生物质能、地热能、风能、水能等）以及核能技术的发展，煤炭还有20年左右的“窗口期”，这是煤炭企业转型发展黄金期。现代新型煤化工具有技术含量高、管理要求高、布局门槛高与产业链地位高的特点，其产业的发展有利于煤炭企业产业结构、布局结构、组织结构和技术的全面调整与进一步优化升级。



主线一：碳中和带动全球供给侧改革，中国化工龙头稀缺性凸显。2020年是能源领域低碳转型的关键一年，占全球碳排放总量一半以上的经济体都宣布了到本世纪中叶实现碳中和的目标。在30年时间内实现碳中和目标仍面临巨大挑战，化工行业高污染高碳排放的特征将使其在碳中和的浪潮中首当其冲，化工行业供给端将面临巨大冲击，碳中和将带动全球供给侧改革。为实现“30·60”目标，国内化工行业新项目批复将更加严格，化工行业供给端增速预期显著下降，中国化工龙头稀缺性将凸显，在供需两端长期不平衡发展下，国内化工龙头将显著受益于供需错配格局。



主线二：传统能源优势仍在，清洁能源迎来新机遇。短中期维度看，清洁能源对传统化石燃料替代有限，传统化石燃料仍将扮演重要角色，“碳中和”时代下，对传统化石燃料的替代不必过于悲观。成品油方面，可替代领域主要是乘用车的化石燃料需求，新能源仍旧无法替代大型机动工具（如飞机、轮船）的化石燃料需求。天然气方面，从发达国家天然气产量发展趋势看，天然气产量在传统三大化石能源中的占比将持续提高。因此，我们认为传统能源优势仍在。

当然，我们不能忽视“碳中和”时代下清洁能源迎来的新机遇。长期来看，清洁能源使用占比将逐渐提高，氢能等清洁低碳能源市场空间将日益增长。我国氢能产业刚刚起步，成本和规模依旧是挑战，“碳中和”发展战略下，氢能等清洁能源发展将持续加速。随着关键技术的逐步突破以及国内氢能产业链基础设施的逐步完善，我国氢能产业有望迎来十分难得的发展窗口期。



主线三：环保驱动叠加减排需求，可降解新材料前景可期。可降解新材料的使用能有效避免传统塑料焚烧处理过程中的碳排放，是减少垃圾处理温室气体排放的优良材料。随着我国禁塑令政策不断推行，可降解和生物基材料具备巨大的替代性成长空间。在环保驱动叠加减排需求下，可降解新材料或将加快项目投资与建设步伐，未来成长可期。

旧产业与新机遇的碰撞，三条主线掘金“碳中和”

“碳中和”时代下化工行业受益公司梳理



资料来源：光大证券研究所整理

- 宏观：“碳中和”助力全球朱格拉周期开启
- 策略：“碳中和”演绎路线和投资思路
- 石化化工：“碳中和”背景下石化化工三大投资主线
- **钢铁：“碳中和”对钢铁行业的三大影响**
- 电新&环保：“碳中和”三大方向与六大路径
- 电力及公用事业：继续等待转机出现
- 汽车：“碳中和”加速汽车朱格拉周期开启
- 风险提示

钢铁行业要尽早纳入碳排放交易市场

据中国煤炭工业协会副秘书长张宏在2021年1月12日《中国煤炭报》上的数据：我国化石能源消费产生的碳排放总量为100亿吨左右，其中煤炭消费量产生的二氧化碳排放占75%左右，其次为石油和天然气，分别为14%、7%。而煤炭碳排放分布：电力43.6%、钢铁14.4%、建材12.3%。

据中央广播电视总台报道，生态环境部应对气候变化司司长李高说，钢铁行业“十四五”期间将尽早纳入碳排放权交易市场。

全国煤炭业的碳排放按行业分布

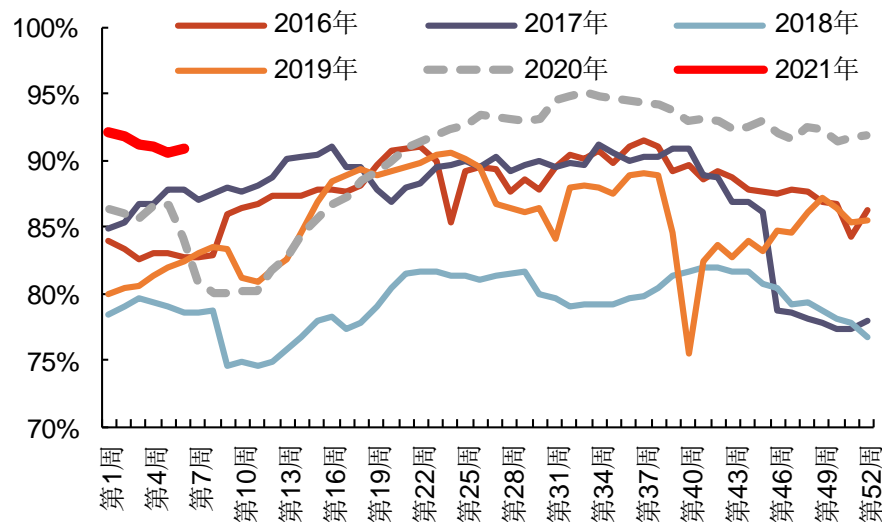
2015年	耗煤量 (吨)	单位排碳量	排碳量 (亿吨)	占煤炭碳排放的比重
电力	18.8	0.79KG/KWH	37.75	43.56%
钢铁	6.3		12.5	14.42%
建材	5.3		10.7	12.30%
采选煤		197KG/T	7.4	8.56%
化工	2.6		5.1	5.87%
其他	6.6		13.3	15.30%

碳中和对钢铁的影响（1）：总产量将显著受限

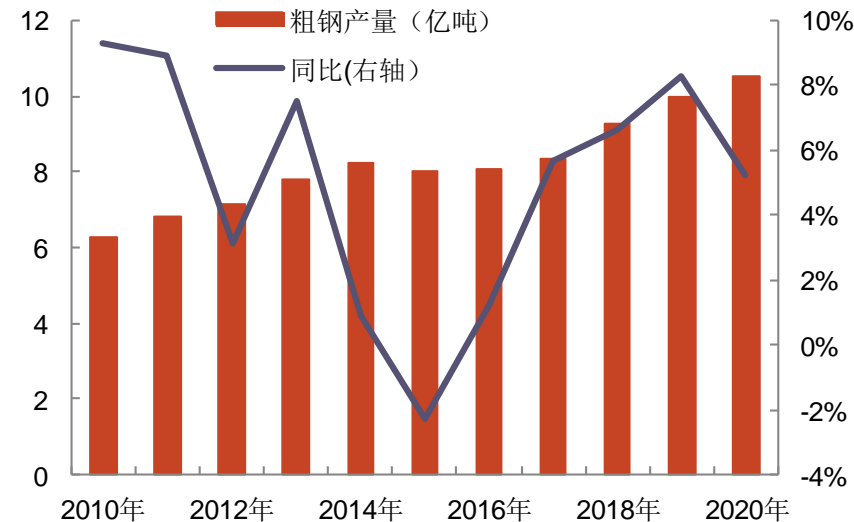
对于全国钢铁产能/产量，我们有两个观察：（1）全国粗钢年产量2017-2020年同比增长分别为：5.7%、6.6%、8.3%、5.2%，连续4年产量增长均超过5%，而净产能是不允许增加的、未批而建的产能大概率很小，因此可以认为这增加部分的产量绝大部分都是挖潜、技术进步等带来的产能增加；（2）在吨钢利润并不是最高的2020年下半年，产能利用率却达到了历史最高。

这两个现象均说明全国部分钢厂的产量可能超过了产能。我们猜测未来碳排放额度的分配依据很可能是工信部批准的产能，超出部分的产量将没有碳额度，这部分产量预估占全国产量的比重13.5%以上（相当于2019年和2020年全国钢产量的累计增幅），其在碳中和时代将会显著受限。

全国高炉产能利用率（截止2021年2月19日）



全国钢产量已连续4年增长逾5%（截止2020年）

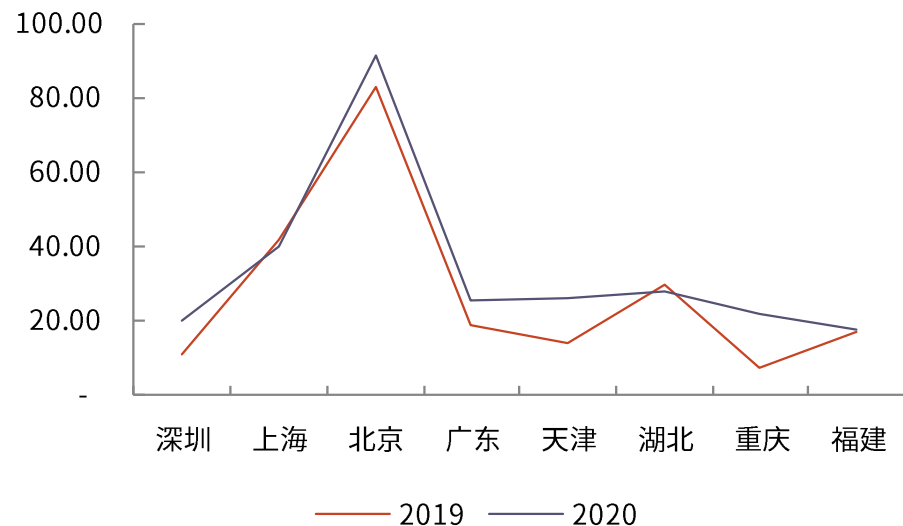


碳中和将有望增加钢厂的盈利模式

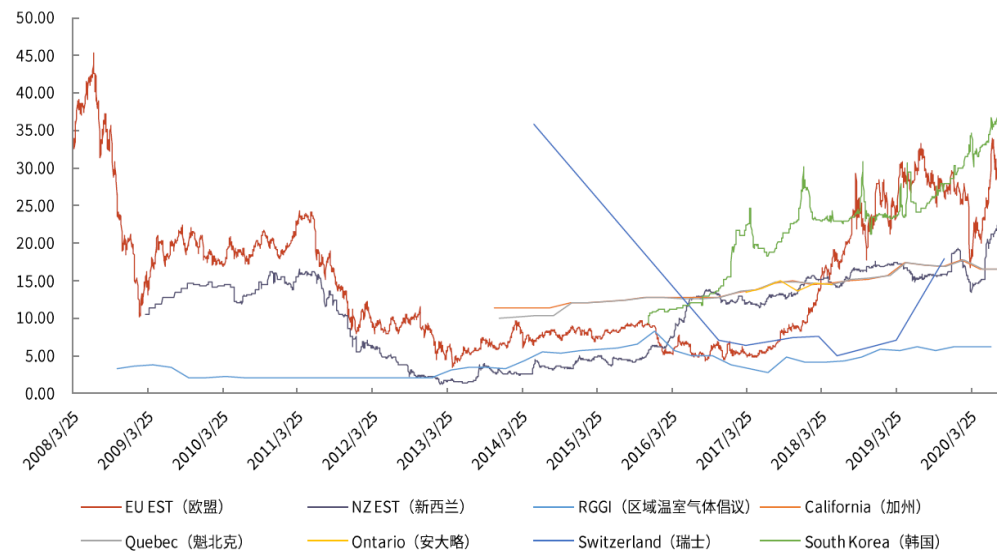
2020年试点区域碳价普遍上涨，相较2019年，其中重庆碳价均价涨幅超200%，深圳、天津涨幅超80%，广东涨幅超35%，北京碳价高位上涨10%，突破90元/吨。

目前全球碳价处于上升通道。据世界银行估计，若想以高成本效益方式减少碳排放，碳价在2020年前至少需要达到40-80美元/吨二氧化碳、2030年达到50-100美元/吨。高碳价将会使得有合法碳产能指标的钢厂多了一种盈利渠道：卖钢还是卖碳？而这将有利于提升钢厂的盈利中枢和稳定性

2019-2020年中国试点碳市场成交均价（元/吨）



2008-2020年欧美主要市场碳价（美元/吨）

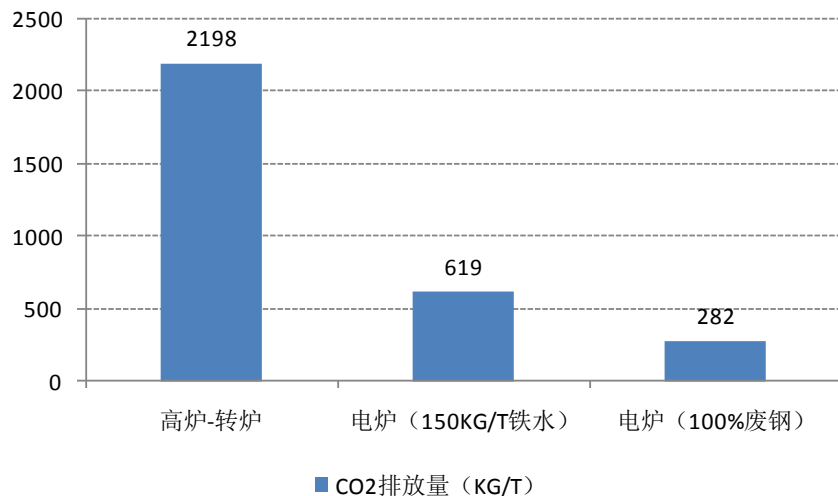


电炉钢产业链将充分受益于碳中和

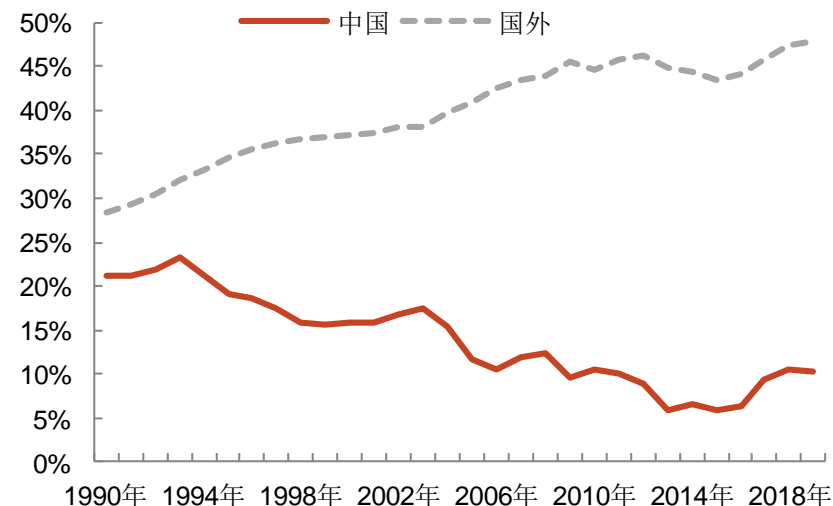
根据艾磊在2016年《中国电弧炉发展现状及趋势》中的数据：采用全废钢的电炉冶炼流程的CO₂排放量最小，约为长流程的13%；而当电炉使用热铁水后，CO₂排放量显著增加；此外，废气排放量降95%、固体废弃物排放量降65%、废水排放量降33%、总排放量降61%。

2019年中国电炉钢产量占比10.4%、国外电炉钢产量占比47.8%。未来随着碳价的提升，我们相信电炉钢产业链将会从政府驱动型转型政府和市场双重共振型发展，对石墨电极尤其构成利好。

各种炼钢流程的CO₂排放量比较(截至2017年)



国内外电炉钢产量/粗钢产量比较 (截止2019年)



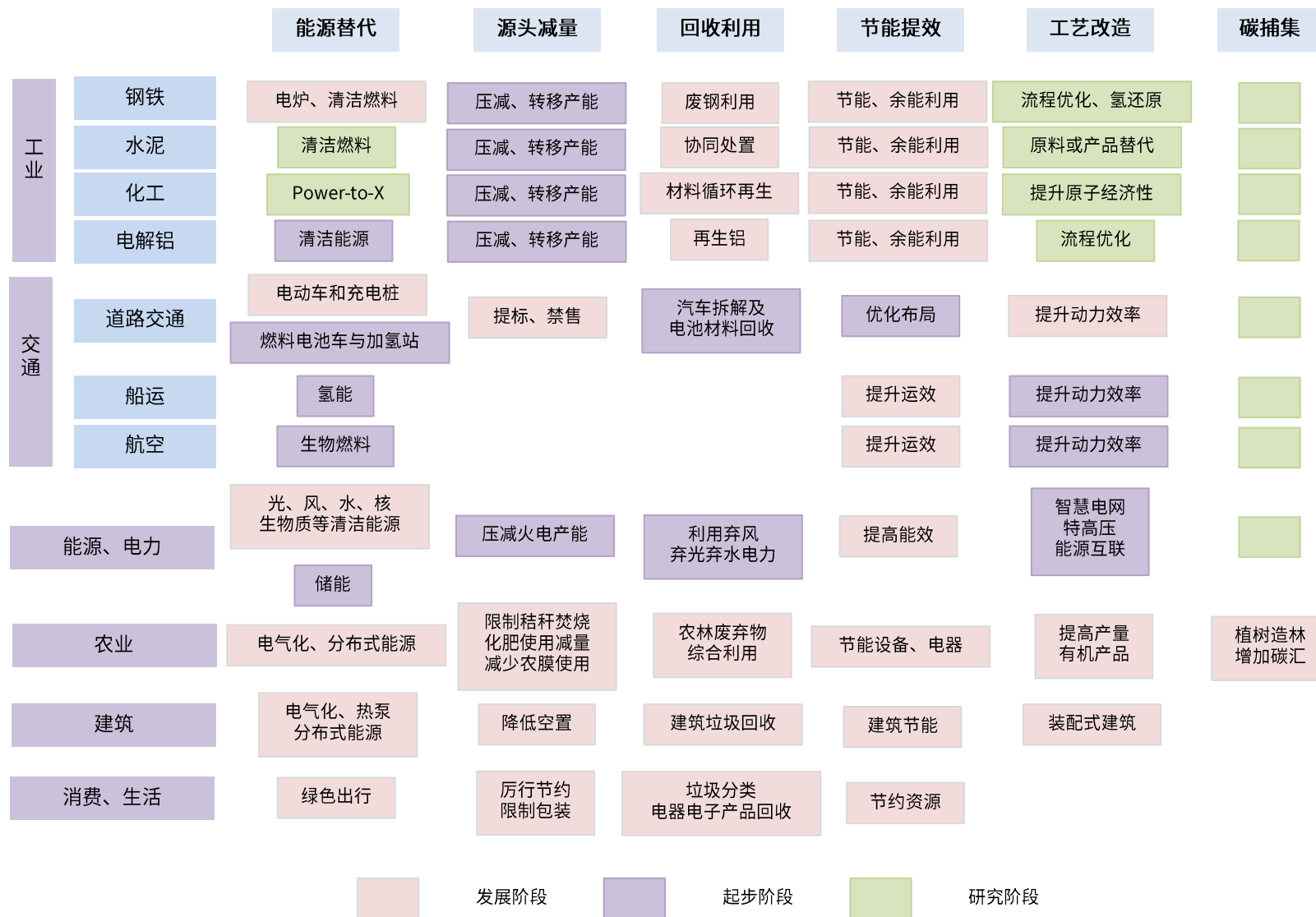
从钢铁行业大趋势上来看，增加碳排放较低的电炉钢产量、减少碳排放相对较高的高炉-转炉钢产量，这将对电炉钢产业链构成利好，而石墨电极的最主要下游就在电炉钢，因此较为利好；高炉-转炉钢的减少有利于改善钢铁行业的供求关系以及供给秩序，对普碳钢行业也构成利好；而原料行业一方面受制于钢产量的减少而使得需求下降，另一方面部分品种的供给也会受到影响，因此总体受损，但部分品种综合考虑下来仍然受益。我们重点推荐的股票是：华菱钢铁、宝钢股份、方大特钢；建议关注方大炭素、柳钢股份、新钢股份、南钢股份等。

主要钢铁股的盈利预测和估值

证券代码	公司名称	股价 (元)	EPS (元)			PE (X)			投资评级
			19A	20E	21E	19A	20E	21E	
000932.SZ	华菱钢铁	6.41	1.04	1.10	1.06	6	6	7	增持
600507.SH	方大特钢	7.81	1.18	0.90	0.86	9	9	10	增持
600019.SH	宝钢股份	8.03	0.56	0.52	0.48	10	17	18	增持

- 宏观：“碳中和”助力全球朱格拉周期开启
- 策略：“碳中和”演绎路线和投资思路
- 石化化工：“碳中和”背景下石化化工三大投资主线
- 钢铁：“碳中和”对钢铁行业的三大影响
- **电新&环保：“碳中和”三大方向与六大路径**
- 电力及公用事业：继续等待转机出现
- 汽车：“碳中和”加速汽车朱格拉周期开启
- 风险提示

碳中和六大路径



发展阶段

起步阶段

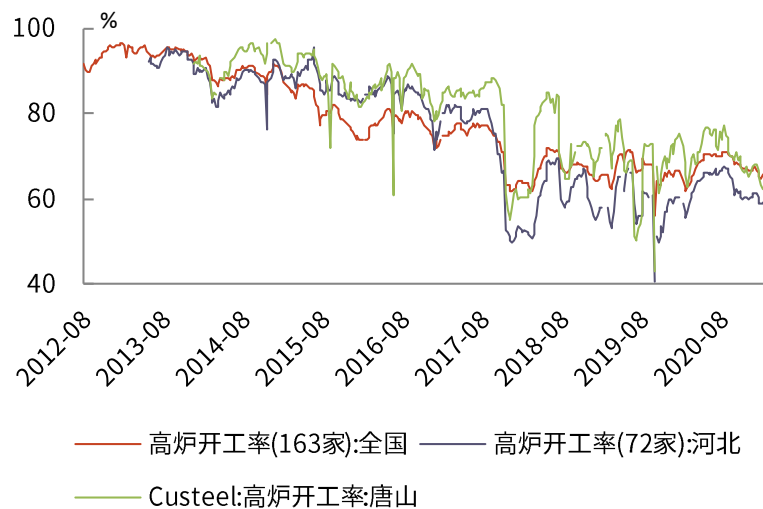
研究阶段

1) **直接压减产能**：2021年1月26日，国务院新闻发布会披露，工信部与国家发改委等相关部门正在研究制定新的产能置换办法和项目备案的指导意见，逐步建立以碳排放、污染物排放、能耗总量为依据的存量约束机制，**确保2021年全面实现钢铁产量同比的下降。**

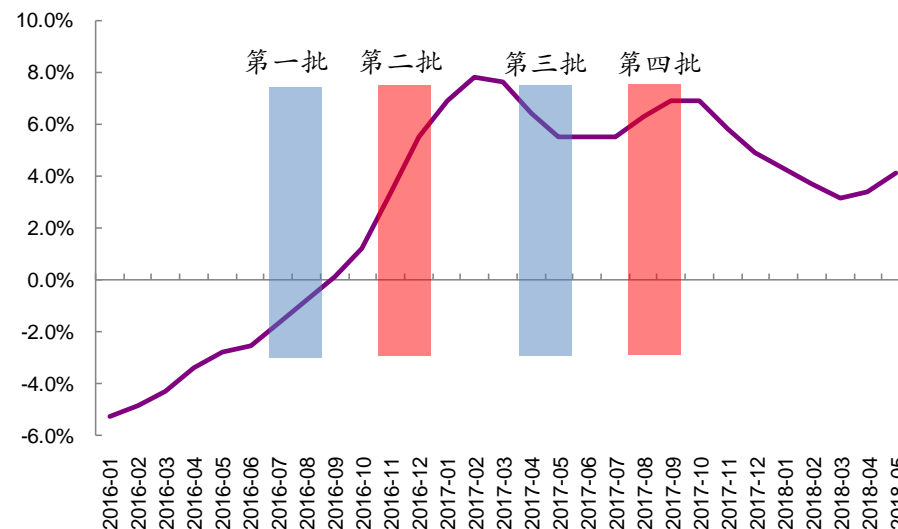
虽然碳减排是一场“马拉松”，但是指标的设定、路径的选择具有显著的政策因素，而目前在其他减排路径经济技术较为一般或时间成本较高的情况下，短期压减产能或许是一条行之有效的措施。

我们对通过压减落后产能来降低能耗进而减少二氧化碳排放的政策手段持乐观态度（环保部主管、各省各行业排名、比较）。当然具体仍需要待政策最终落地，具体评估减排指标与减排路线。

图：高炉开工率



图：PPI当月同比数值，环保督察的边际影响逐渐增强



2) 差别电价，重新界定清单：2021年2月4日，内蒙发布《调整部分行业电价政策和电力市场交易政策》，对部分行业电价政策和电力市场交易政策进行调整。2021年2月24日，甘肃省发布《高耗能行业执行差别电价管理办法通知》，要求2021年3月31日前完成本地区首次执行差别电价企业确认工作。

涉及行业：电解铝、铁合金、电石、烧碱、水泥、钢铁、黄磷、锌冶炼8个行业

资金用途：电网企业因实施差别电价政策而增加的加价电费收入全额上缴省级国库，纳入省级财政预算，实行“收支两条线”管理，统筹用于支持经济结构调整和节能减排工作。

表：我国高耗能行业执行差别电价管理标准

出台时间	政策名称	内容	限制类	淘汰类	针对品种
2010/6/1	《关于清理对高耗能企业优惠电价等问题的通知》	将限制类企业执行的电价加价标准由现行每千瓦时0.05元提高到0.10元，淘汰类企业执行的电价加价标准由现行每千瓦时0.20元提高到0.30元	+0.1元	+0.3元	钢铁、铁合金、电解铝、锌冶炼、电石、烧碱、黄磷、水泥
2014/7/2	国家发展改革委工业和信息化部质检总局关于运用价格手段促进水泥行业产业结构调整有关事项的通知	明确淘汰的利用水泥立窑、干法中空窑（生产高铝水泥、硫铝酸盐水泥等特种水泥除外）、立波尔窑、湿法窑生产熟料的企业，其用电价格在现行目录销售电价基础上每千瓦时加价0.4元。		+0.4元	水泥
2016/12/3	《关于运用价格手段促进钢铁行业供给侧结构性改革有关事项的通知》（发改价格〔2016〕2803号）	淘汰类加价标准由每千瓦时0.3元提高至0.5元，限制类加价标准为每千瓦时0.1元。		+0.5元	钢铁

源头减量引发供给侧改革预期

3) 重点关注“能耗”指标：“能耗指标”将成为重要的抓手，2021年全球经济复苏，大宗商品价格上涨动力较强，叠加“碳中和”目标下的产能压降手段，高能耗产品供给侧约束后，价格有可能进一步提升。我们根据能耗指标，梳理了高耗能类型产品：电解铝、硅铁、电炉锰铁、石墨电极、烧碱、涤纶、铜等，都有可能成为限制对象。

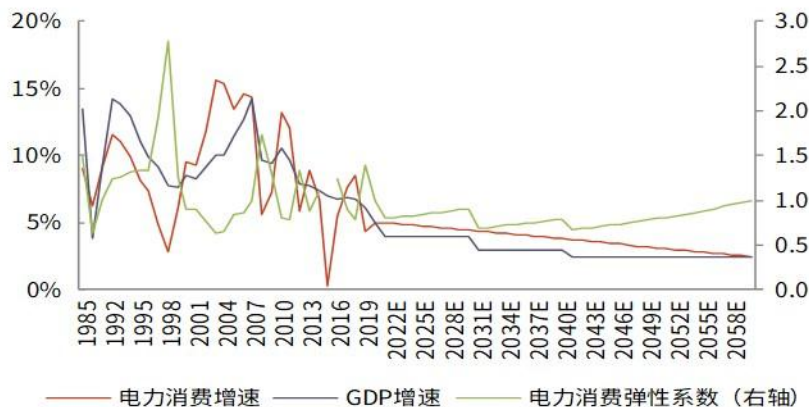
表：部分产品单位生产能耗

产品电耗	单位	国标限定值	国标准入值	国标先进值	行业平均值	数据来源
每吨涤纶用电量(短纤)	千瓦时/吨				404.88	2018年上海产业能效指南
每吨涤纶用电量(长丝)	千瓦时/吨				1393.96	2018年上海产业能效指南
机制纸及纸板电耗	千瓦时/吨				709.57	2018年上海产业能效指南
单位烧碱生产耗交流电(离子膜)	千瓦时/吨				2183.83	2018年上海产业能效指南
单位乙烯生产电耗	千瓦时/吨				105.72	2018年上海产业能效指南
吨钢电耗	千瓦时/吨				769.32	2018年上海产业能效指南
电炉炼钢综合电耗	千瓦时/吨				534.37	2018年上海产业能效指南
轧钢工序单位电耗	千瓦时/吨				164.35	2018年上海产业能效指南
铜电解直流电单耗	千瓦时/吨				240.04	2018年上海产业能效指南
吨铜加工材电耗	千瓦时/吨				1103.76	2018年上海产业能效指南
吨铝加工材电耗	千瓦时/吨				785.5	2018年上海产业能效指南
硅铁单位产品冶炼电耗	千瓦时/吨	8800	8500	8300	8500	全国工业能效指南(2014年版)
电炉锰铁单位产品冶炼电耗	千瓦时/吨	2700	2600	2300		全国工业能效指南(2014年版)
石墨电极-普通功率单位产品电耗	千瓦时/吨	6783	6051	5807		全国工业能效指南(2014年版)
水泥熟料可比熟料综合电耗	千瓦时/吨	64	60	56	62	全国工业能效指南(2014年版)
水泥(无外购熟料)可比水泥综合电耗	千瓦时/吨	90	88	85	90	全国工业能效指南(2014年版)
水泥(外购熟料)可比水泥综合电耗	千瓦时/吨	40	36	32	45.26	全国工业能效指南(2014年版)
电解铝-铝液交流电耗	千瓦时/吨	13700	12750	12600	13340	全国工业能效指南(2014年版)
电解铝-铝液综合交流电耗	千瓦时/吨	14050	13150	12650	13458	全国工业能效指南(2014年版)
电解铝-铝锭综合交流电耗	千瓦时/吨	14400	13200	13100	13720	全国工业能效指南(2014年版)

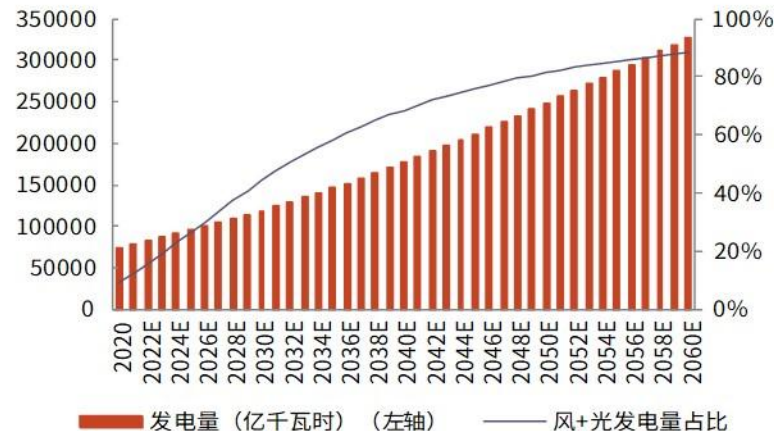
能源替代构筑新能源长坡赛道

2030年风电、光伏新增装机量分别为1.53、1.88亿千瓦，2060年风电、光伏新增装机量进一步达到为2.19、2.7亿千瓦。

图：电力消费弹性系数



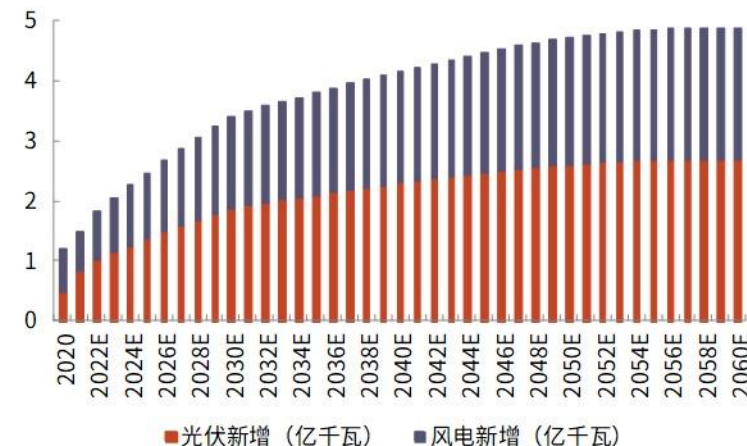
图：发电量预测



图：发电量结构预测(单位：亿千瓦时)



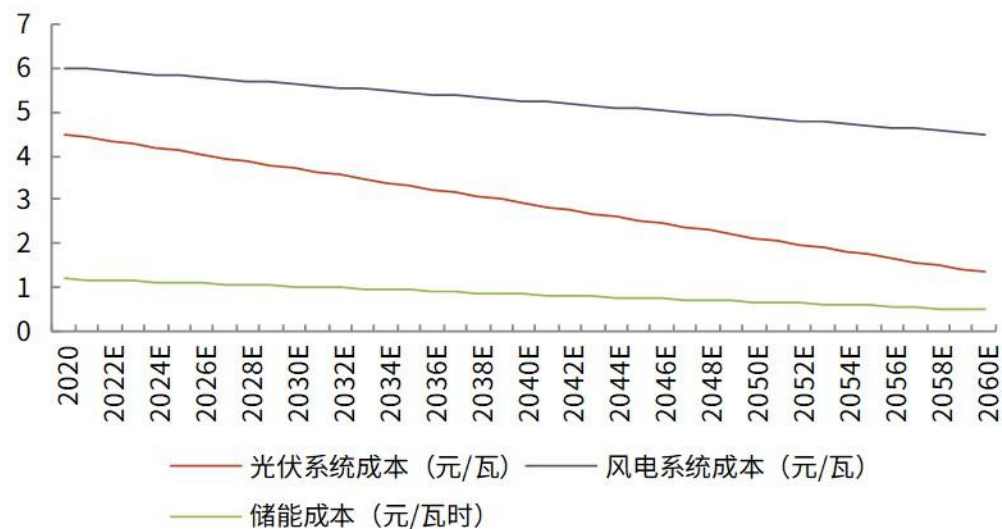
图：光伏、风电新增装机预测



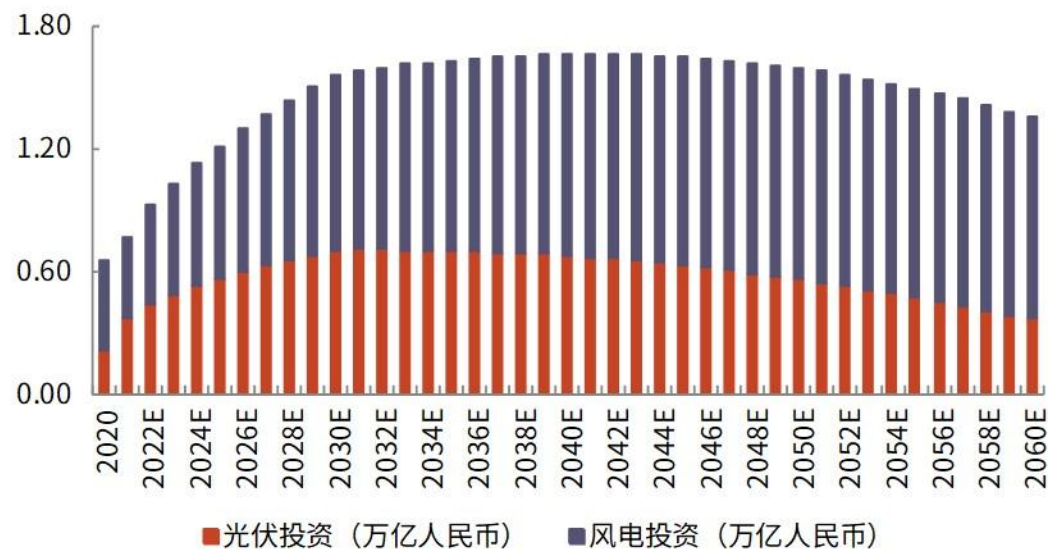
能源替代构筑新能源长坡赛道

光伏、风电单位投资成本保持下降趋势，到2030年分别达到0.371元/瓦、5.63元/瓦，到2060年分别达到1.35元/瓦、4.5元/瓦。预测“碳中和”将为可再生能源发电领域累计增加约84万亿元人民币的新增投资，其中光伏、风电装机建设投资规模约60万亿元。

图：光伏、风电、储能系统成本下降



图：光伏、风电新增投资

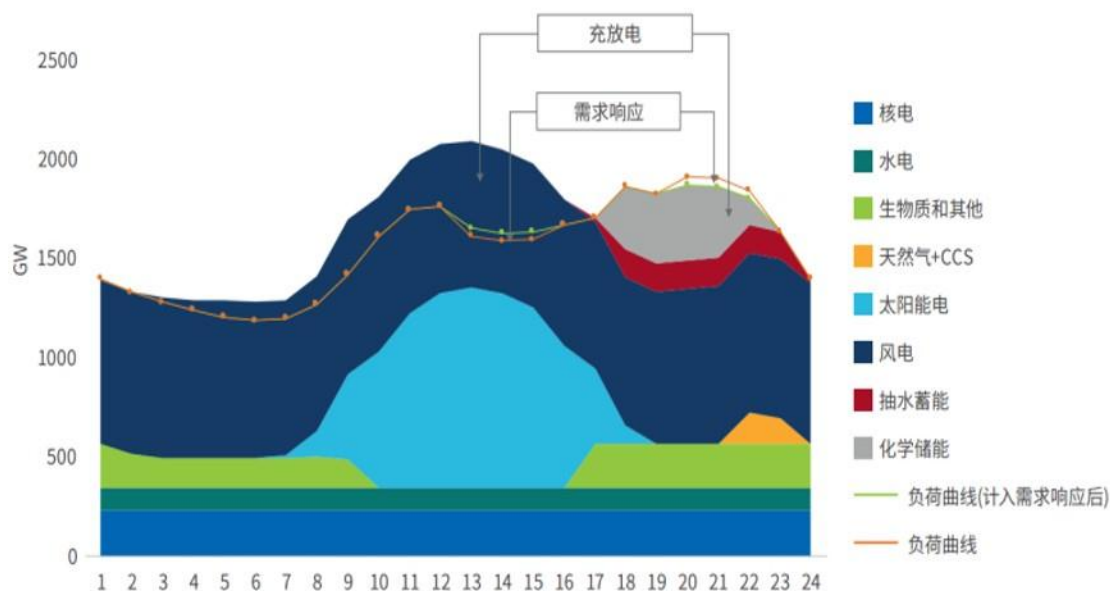


能源替代构筑新能源长坡赛道

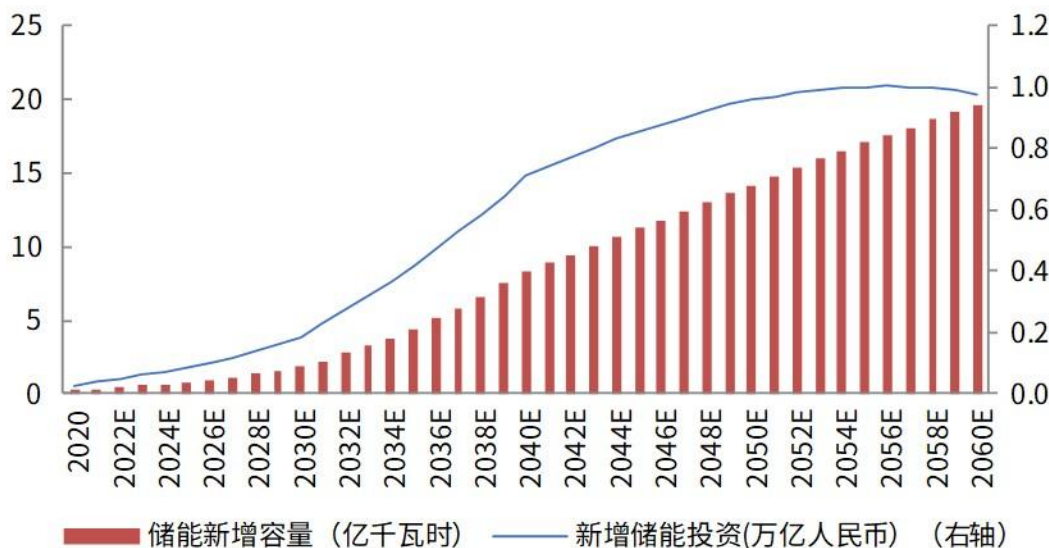
假设储能容配比从2020年的10%逐步提升至2060年的100%，备电时长从2020年的2h逐步提升至2060年的4h，则储能每年的新增容量将从2020年的0.24亿千瓦时增长至2060年的19.55亿千瓦时。

储能的单位投资成本保持下降趋势，到2030年达到1.03元/瓦时，到2060年达到0.5元/瓦时。碳中和，储能设施投资规模约24万亿元。

图：典型冬季日负荷曲线



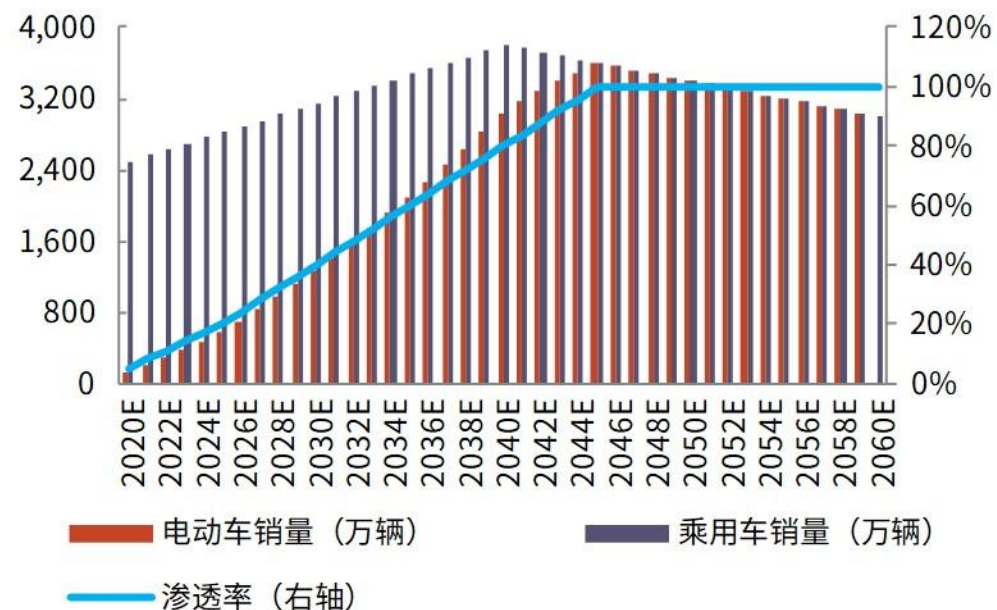
图：储能新增容量和投资



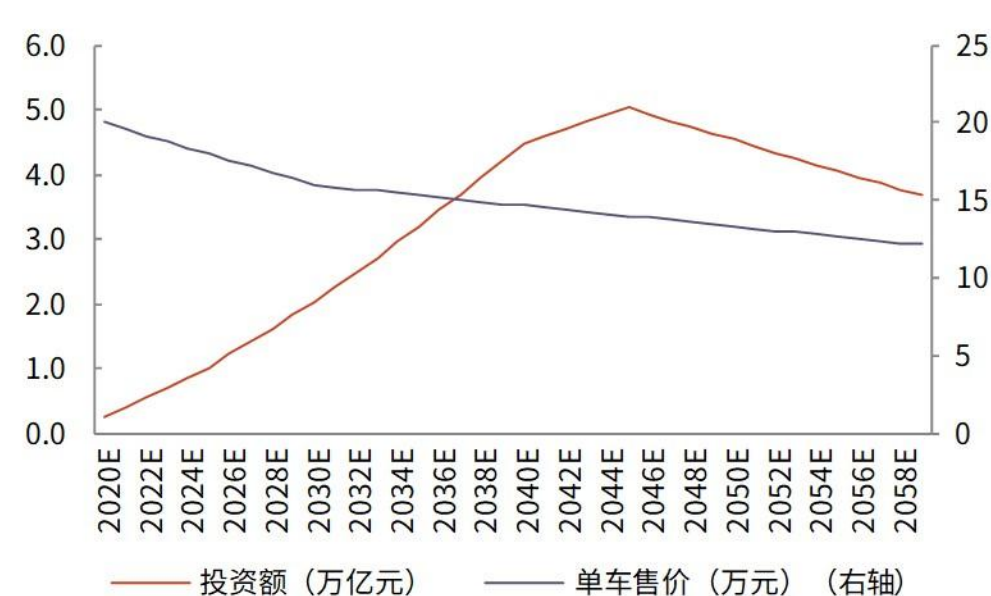
能源替代构筑新能源长坡赛道

我们预计，乘用车销量在2040年见顶，电动车的渗透率在2045年达到100%，则电动车的销量将在2045年达到3600万辆/年。假设单车售价保持下行趋势，在2060年达到12万元/辆左右。则电动车领域累计将带来130万亿人民币的累计新增投资。

图：交通部门电气化率



图：电气化投资额



随着电动车保有量的提升，假设车桩比在2030年达到1:1，则2060年充电桩总数将超过5亿个。综合考虑充电桩的新建需求和更换需求，累计新增投资达到18.15万亿元人民币。

图：充电桩需求量预测



图：充电桩投资预测



1.源头减量：按照目前的碳配额发放标准和碳价情境下，碳减排（碳捕捉）等方式的经济性尚未满足大规模市场化推广的需求，政府可能通过“能耗”等措施长周期进行供给侧改革，需要关注是否发生阶段性冲刺，引发大宗商品价格进一步上涨。吨产品能耗大户：电解铝、硅铁（钢铁）、石墨电极、水泥、铜加工、烧碱、涤纶、黄磷、锌等。

2.能源替代：以光伏、风电、储能、氢能、新能源汽车为代表的的新能源行业，包括供应链上下游、制造端、运营端在内的全产业链都将收益于碳中和对投资的拉动。分行业来看，建议关注：

逆变器（贯穿风光储氢且更接近数字和系统概念，需持续关注格局变化）：**阳光电源、固德威、锦浪科技；**

光伏（格局相对稳定，但是需关注潜在的新技术放量带来的格局变化可能）：**隆基股份、通威股份、福斯特等；**

风电（寻找装机量的预期差）：**日月股份、明阳智能等；**

储能（刚刚起步，市场广阔）：**宁德时代、派能科技、永福股份、国轩高科；**

氢能与燃料电池（关注成本下降曲线）：**亿华通-U、潍柴动力；**

锂电新能源车（中游格局相对稳定，上游及芯片弹性较大）：**宁德时代、亿纬锂能、孚能科技、国轩高科、先导智能、赢合科技、杭可科技；**

光伏/风电运营商（平价后量/现金流稳定性提升,未来有部分CCER收益）：**太阳能、节能风电、龙源电力（H）、大唐新能源（H）；**

锂电回收（市场蓄势待发，关注产业链配套）：**格林美、宁德时代、赣锋锂业、华友钴业、光华科技；**

充电桩（新能源车配套基础设施建设）：**特锐德、盛弘股份、中恒电气、许继电气、国电南瑞。**

3.节能措施：利好相关设备公司，建议关注**汇川技术；**

4.回收利用：利好再生资源——废钢、电池回收、垃圾分类及固废类，相关标的建议关注：

废钢利用：**华宏科技；**

电池回收（市场蓄势待发，关注产业链配套）：**格林美、宁德时代、赣锋锂业、华友钴业、光华科技等；**

垃圾分类：**龙马环卫、盈峰环境、瀚蓝环境、ST宏盛、伟明环保、旺能环境、三峰环境；**

再生资源：**中再资环。**

5.工艺改造：电池技术升级、智慧电网、分布式、特高压、能源互联网、装配式等方面，相关标的建议关注：**国电南瑞、许继电气、南网能源。**

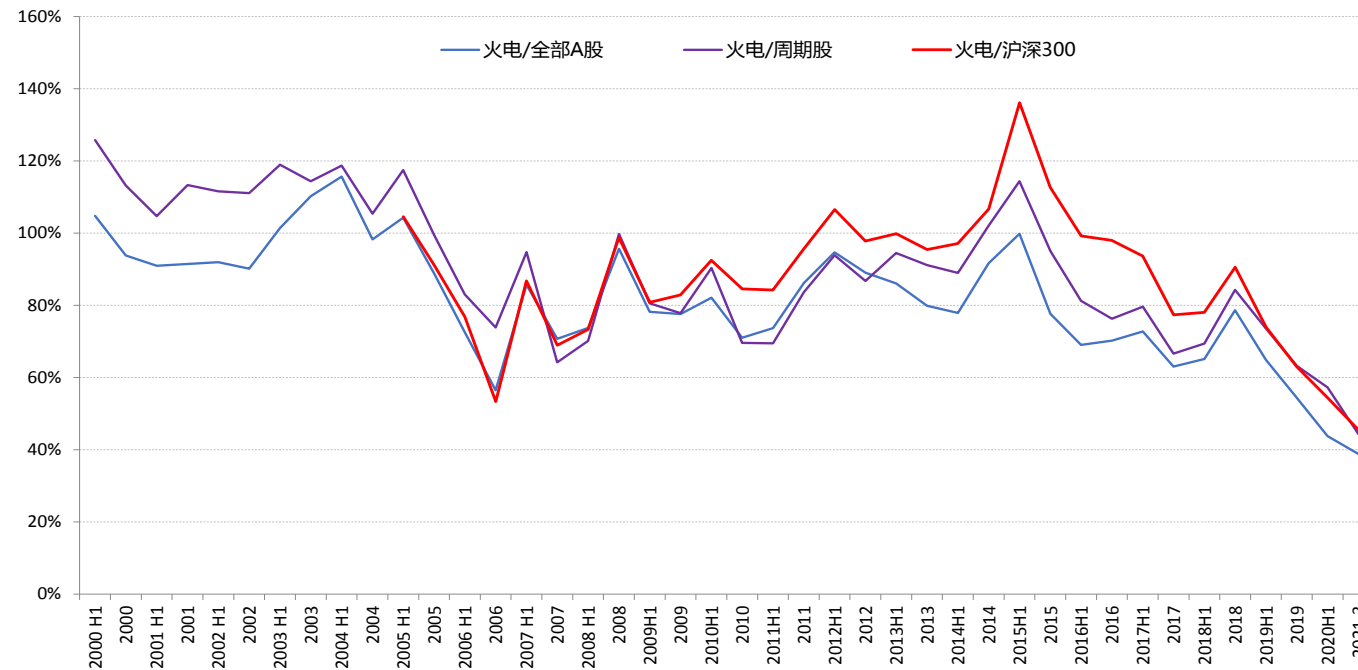
- 宏观：“碳中和”助力全球朱格拉周期开启
- 策略：“碳中和”演绎路线和投资思路
- 石化化工：“碳中和”背景下石化化工三大投资主线
- 钢铁：“碳中和”对钢铁行业的三大影响
- 电新&环保：“碳中和”三大方向与六大路径
- **电力及公用事业：继续等待转机出现**
- 汽车：“碳中和”加速汽车朱格拉周期开启
- 风险提示

电力—电价“去商品化”，股票“边缘化”

火电行业历史上股价波动的驱动因素基本上可以总结为：煤炭价格波动与电价政策跟进的时间差带来的业绩弹性。

2019-2020年火电板块的走势恰恰反映了过去几年电价政策失去弹性、持续“去商品化”带来的结果。

图：火电板块的相对PB在持续创新低，但这并非板块估值提升的充分条件

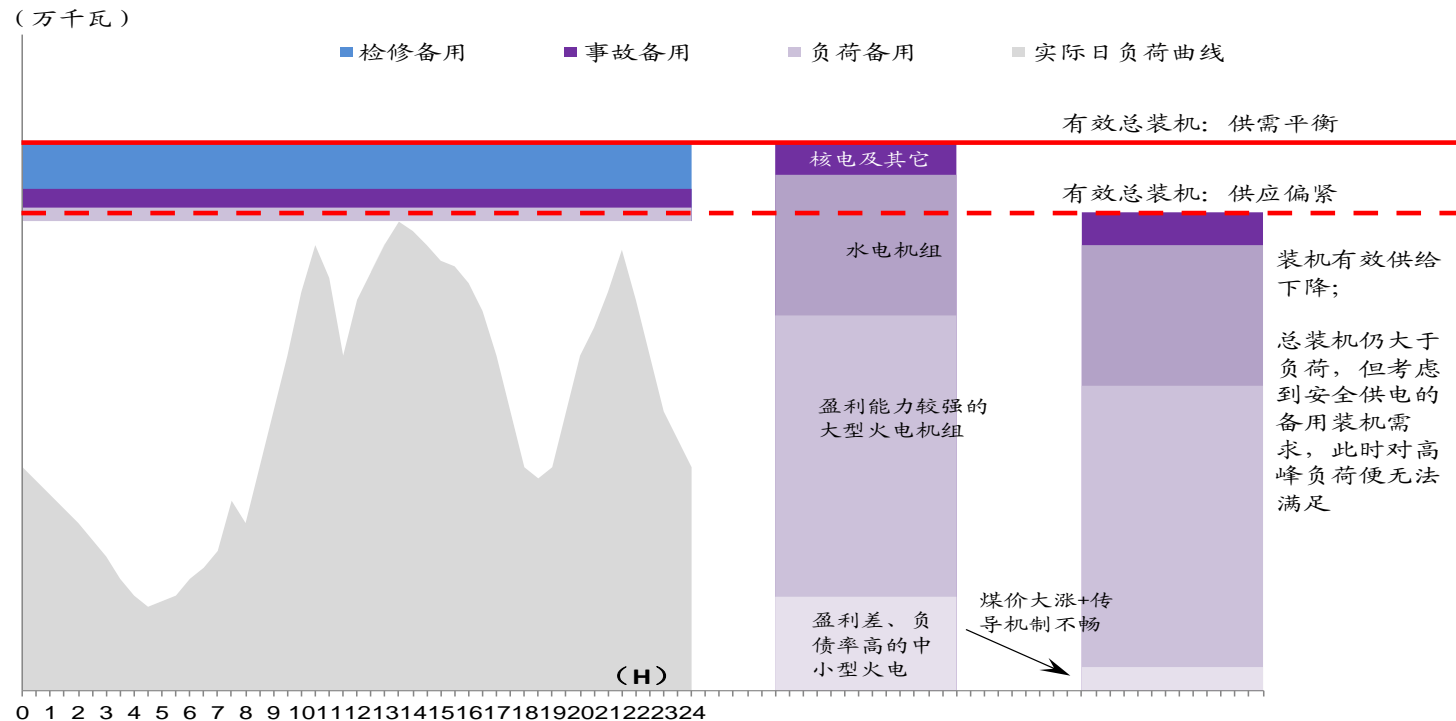


电力—为什么不能像钢铁一样快速去产能？

火力发电机组是目前支撑电力电量平衡的主要发电类型之一，同时也是支撑电力平衡的最主要电源形式；

虽然利用小时数达到历史最低水平，但作为可控装机的主力，火电（主要是煤电）其作用依然不可忽视，其发展水平决定了系统的负荷平衡与安全稳定，在相当长的一段时间周期内，只要负荷持续增长，火电机组依然存在其发展空间。

图：火电维护电力系统稳定运行仍意义重大



电 火电：看得见的终结

火电行业是我国碳排放总量最高的行业。降低火电行业碳排放是实现“碳达峰”、“碳中和”的重中之重；

2010年新能源大潮袭来，已经宣告了火电历史使命的完成只是个时间问题。“碳达峰”、“碳中和”的正式提出，给这一历史使命划定了明确的完成日期；

我们认为未来5-10年，将有大量火电机组通过灵活性改造，提升调峰能力，进而将商业模式由“大锅饭”转变成“为新能源提供服务”。这一商业模式的转变，可能成为行业业绩和估值波动的源动力。

🔌 火电：看得见的终结

火电行业中长期的规模增长前景明确向下，从DCF模型角度来看，意味着永续增长部分的价值出现边际下行。这一影响在过去几年中已经部分体现在火电板块股价走势中，但我们认为市场仍然需要一个漫长的过程来重新确定火电公司的估值方法和估值中枢；

火电板块的短期走势仍取决于煤炭价格波动、市场化交易电价波动以及国家的电价政策。但上述因素仅能决定短期股价走势，很难形成中长期趋势；

水电：中期所受影响仍需观察

我国存量水电可开发资源仍然规模巨大，但经济性好的资源已经普遍开发完毕，因此我们认为碳中和对于水电行业的成长性影响不大；

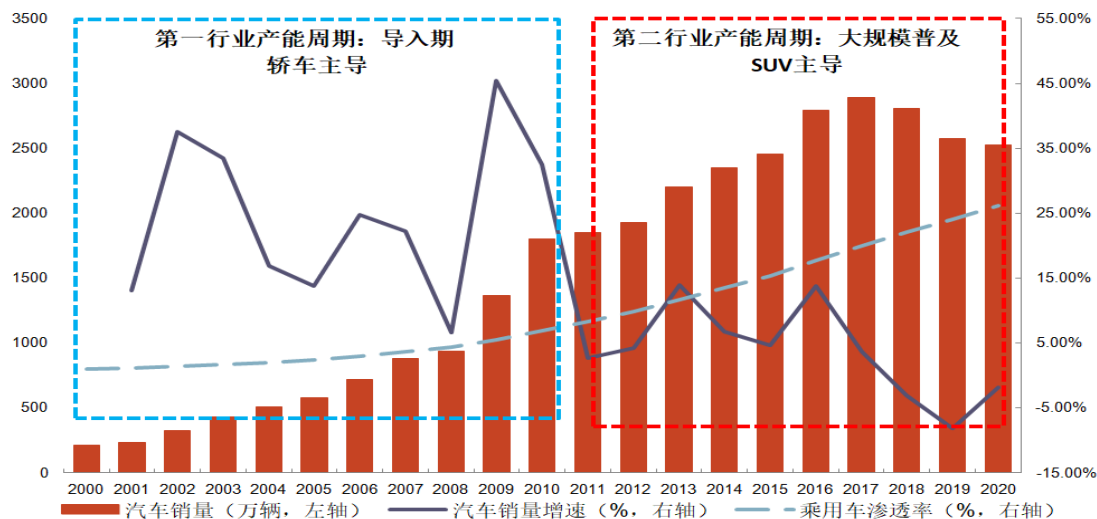
存量大中型水电项目已经基本实现优先调度、优先消纳，因此碳中和对存量水电项目的产能利用率亦影响不大；

- 宏观：“碳中和”助力全球朱格拉周期开启
- 策略：“碳中和”演绎路线和投资思路
- 石化化工：“碳中和”背景下石化化工三大投资主线
- 钢铁：“碳中和”对钢铁行业的三大影响
- 电新&环保：“碳中和”三大方向与六大路径
- 电力及公用事业：继续等待转机出现
- **汽车：“碳中和”加速汽车朱格拉周期开启**
- 风险提示

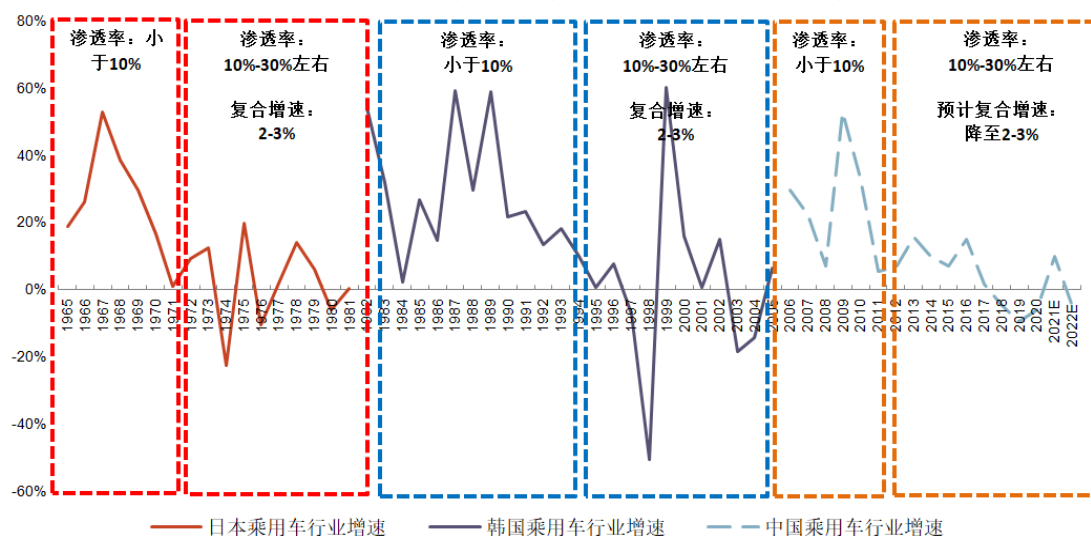
中国汽车行业经历了两轮朱格拉周期

- 中国加入WTO至今，经历过两轮完整的朱格拉周期，每一轮产能周期由三个库存周期形成。
- 预计2019—2022为第二产能周期内第三库存周期，本轮库存周期结束后，中国将进入汽车行业的成熟期，行业长期潜在复合增速中枢将回落至1%—2%。
- 汽车产能周期在亚洲依次由日本、韩国到中国转移，预计本轮补库存周期结束后，行业增速中枢回落至2%左右。

中国汽车行业经历过两轮朱格拉周期



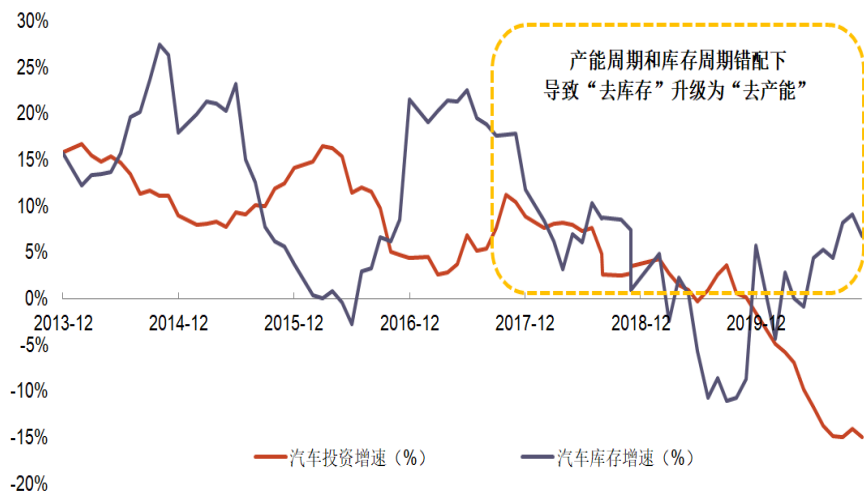
亚洲汽车行业产能周期依次由日本转移到韩国，再到中国



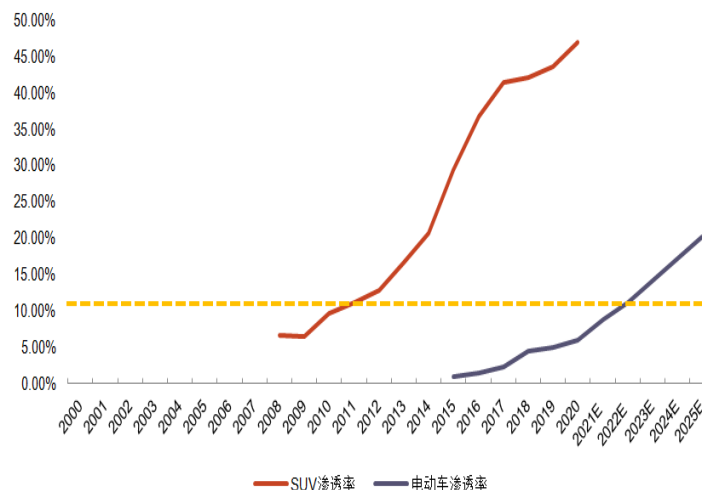
电动智能网联技术2022将开启新一轮的朱格拉周期

- 汽车投资增速往往和行业库存周期反向进行，但由于第二产能周期下第二和第三库存周期和下一轮朱格拉周期错配，导致行业在上一轮去库周期内，固定资产投资无法开启，汽车行业“去库存”升级为“去产能”。
- 预计2022行业再次进入去库周期，届时电动车渗透率至10%左右，以电动车为载体的智能网联技术有望成为行业下一轮朱格拉周期的重要抓手，并开启行业第三产能周期。

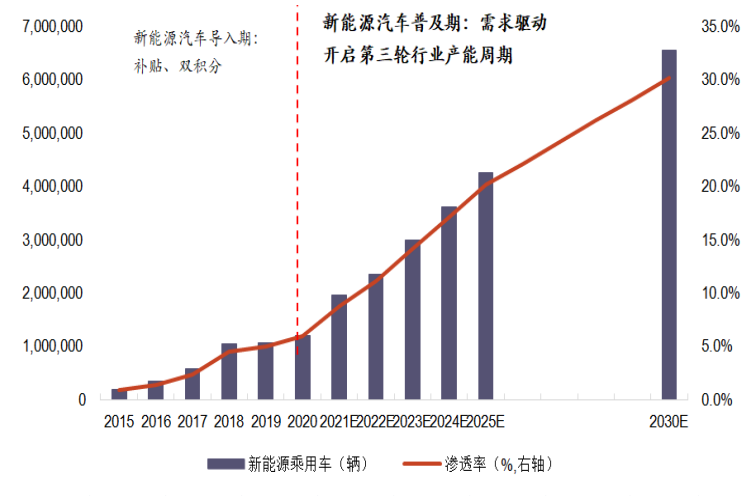
产能周期和库存周期错配下导致上一轮去库周期内“去库存”升级为“去产能”



预计2022电动车渗透率至10%



电动车为载体的智能网联技术有望开启新一轮朱格拉周期

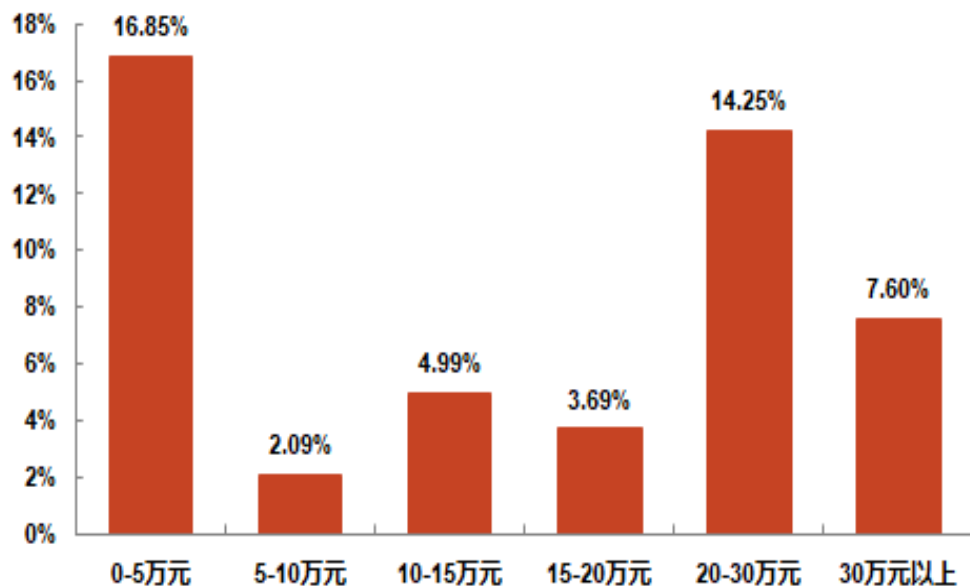


电动智能网联技术2022将开启新一轮的朱格拉周期

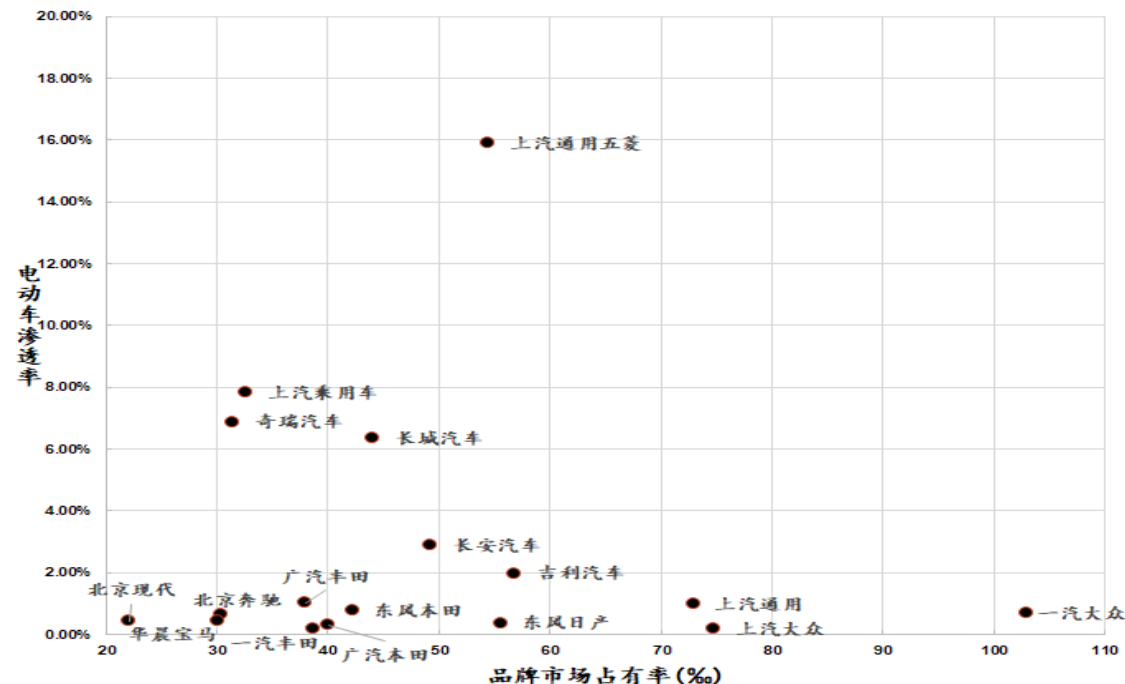
- 电动车的快速普及已经在0-5W和20-30W的价格区间发生，市占率较高的品牌电动车渗透率较低。

电动车的快速普及已经在0-5W和20-30W的价格区间发生(截至2020年)

各价格区间电动车渗透率



市占率较高的品牌电动车渗透率较低



- 推荐零部件板块中海外业务占比高、轻量化、电动化、智能化卡位优势赛道的中鼎股份。
- 推荐乘用车中估值相对合理，车型周期较强的吉利汽车、广汽集团（2238.HK）、长安汽车和特斯拉，关注比亚迪、长城汽车和上汽集团。

- 宏观：“碳中和”助力全球朱格拉周期开启
- 策略：“碳中和”演绎路线和投资思路
- 石化化工：“碳中和”背景下石化化工三大投资主线
- 钢铁：“碳中和”对钢铁行业的三大影响
- 电新&环保：“碳中和”三大方向与六大路径
- 电力及公用事业：继续等待转机出现
- 汽车：“碳中和”加速汽车朱格拉周期开启
- 风险提示

❏ 政策推进力度不及预期的风险

“碳中和”是一个中长期规划，其中期目标是在2030年实现“碳达峰”，长期目标是2060年实现“碳中和”，较长时间跨度可能导致短期政策力度不及预期

❏ 宏观经济波动的风险

宏观经济的波动除了受到市场规律影响以外，还会受到政府调控、以及一切突发、不可测的事件的影响，进而对行业及上市公司造成影响。

❏ 产业供给波动的风险

大部分周期品的供给在短期内大概率是很难释放的，但是不排除存在一些已经停产的产能重启改变市场预期、以及替代品对风险。

❏ 公司治理、经营风险

公司经营、治理也存在一定难以预测的风险。

衷心 感谢

光大证券研究所



高瑞东

📌 执业证书编号: S0930520120002
☎ 电话: 010-56513066
✉ 邮件: gaoruidong@ebscn.com

赵乃迪

📌 执业证书编号: S0930517050005
☎ 电话: 010-56513000
✉ 邮件: zhaond@ebscn.com

殷中枢

📌 执业证书编号: S0930518040004
☎ 电话: 010-58452071
✉ 邮件: yinzs@ebscn.com

邵将

📌 执业证书编号: S0930518120001
☎ 电话: 021-52523869
✉ 邮件: shaoj@ebscn.com

张宇生

📌 执业证书编号: S0930521030001
☎ 电话: 021-52523806
✉ 邮件: zhangys@ebscn.com

王招华

📌 执业证书编号: S0930515050001
☎ 电话: 021-52523811
✉ 邮件: wangzhh@ebscn.com

王威

📌 执业证书编号: S0930517030001
☎ 电话: 021-52523339
✉ 邮件: wangwei2016@ebscn.com

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

行业及公司评级体系

买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；
增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；
中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%；
卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；
无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。

基准指数说明：A股主板基准为沪深300指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于1996年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。