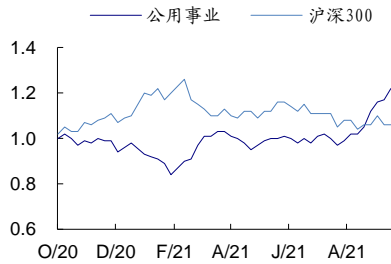


一年该行业与沪深 300 走势比较



相关研究报告:

《环保与公用事业周报 202109 第 3 期: “双控”深化能源革命, 推动能源结构调整》——2021-09-21
 《环保与公用事业周报 202109 第 2 期: 绿电交易实现碳电联动, 构建市场化长期机制》——2021-09-13
 《环保与公用事业 2021 年 9 月投资策略: 新能源转型价值重估, 电价浮动锦上添花》——2021-09-06
 《环保与公用事业周报 202108 第 4 期: 新能源发电业绩快速增长, 燃气价格大涨》——2021-09-02
 《环保与公用事业周报 202108 第 3 期: 抽水蓄能规划超预期, 建议关注设备和工程建设板块》——2021-08-22

证券分析师: 黄秀杰

电话: 021-61761029
 E-MAIL: huangxiujie@guosen.com.cn
 证券投资咨询执业资格证书编号: S0980521060002

联系人: 陈卓鸣

电话: 010-88005230
 E-MAIL: chenzhuoming@guosen.com.cn

独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 其结论不受其它任何第三方的授意、影响, 特此声明。

行业周报

“四代核电”稳步推进, 技术驱动助力“双碳”

● 一周市场回顾

本周沪深 300 指数下跌 0.13%, 电力及公用事业指数上涨 5.32%, 周相对收益率 5.45%。分板块看, 环保工程及服务板块上涨 1.67%; 火电上涨 9.70%; 水电上涨 8.14%, 新能源发电上涨 8.38%; 水务板块上涨 2.52%; 燃气板块下跌 3.60%; 检测服务板块上涨 1.22%。

● 异动点评

本周沪深 300 指数下跌 0.13%, 公用事业板块逆市大涨 5.32%, 周相对收益高达 5.45%, 火电 (9.70%)、水电 (8.14%)、新能源 (8.38%) 全线高涨。火电板块上海电力 (33.12%)、华能国际 (25.11%) 受益于新能源转型以及煤价维稳预期。新能源板块浙江新能 (33.16%)、江苏新能 (28.70%) 均为区域新能源龙头, 受益绿电交易以及双控新政。

● 专题研究: “四代核电”稳步推进, 技术驱动助力“双碳”

9 月 12 日华能石岛湾高温气冷堆核电站示范工程 1 号反应堆首次达到临界状态, 是完全自主知识产权、世界首座第四代核电, 采用球床模块式高温气冷堆, 以气冷方式替代水冷, 同时固有安全性大大提升, 有望实现核电更广泛的建设和应用, 打开市场空间。预计 2025 年, 我国核电在运装机规模将达到 7000 万千瓦左右, 到 2035 年发电量约占全国发电量的 10% 左右, 为“双碳”目标实现提供支撑。

● 投资策略

公用事业: 1、“碳达峰碳中和”确立新能源高增赛道, 我们测算 2020-2030 年风电、光伏发电量 CAGR 分别为 12%、17%; 2、技术持续进步, 成本稳步下降; 3、新增项目补贴不新欠带来稳定现金流, ABS、ABN、保理、确权贷款等金融工具盘活存量应收账款; 4、绿电交易、电力改革推进和新型电力系统建设, 将深度利好新能源发电商、电能综合服务。推荐电能综合服务商苏文电能; 积极转型新能源, 现金流充沛的火电龙头华润电力等; 有资金成本优势、资源储备优势的新能源运营龙头三峡能源、龙源电力、中广核新能源, 受益气价上涨的天然气龙头新奥能源。环保行业: 1、业绩高增, 估值较低; 2、商业模式改善, 运营指标持续向好; 3、稳增运营属性显现, 收益率、现金流指标持续改善向好。

● 风险提示

环保政策不及预期; 用电量增速下滑; 电价下调; 天然气终端售价下调。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (亿元)	EPS		PE	
					2021E	2022E	2021E	2022E
0836.HK	华润电力	买入	22.85	1,099	1.72	2.16	13.3	10.6
300982	苏文电能	买入	67.85	95	2.41	3.41	28.2	19.9
1811.HK	中广核新能源	买入	6.74	289	0.35	0.42	19.3	16.0
600905	三峡能源	买入	7.11	2,031	0.17	0.24	41.8	29.6
0916.HK	龙源电力	买入	18.00	1,447	0.77	0.87	23.4	20.7
2688.HK	新奥能源	买入	119.60	1,351	7.80	8.89	15.3	13.5

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所预测 港股单位为港币

一、专题研究与核心观点

（一）异动点评

本周沪深 300 指数下跌 0.13%，公用事业板块逆市大涨 5.32%，周相对收益高达 5.45%，带动火电（9.70%）、水电（8.14%）、新能源（8.38%）全线高涨主要系近期利好政策频发以及煤碳保供稳价行动开展所致，为相关新能源以及火电转型运营商带来契机。所分个股看，火电板块上海电力（33.12%）、华能国际（25.11%）受益于多地煤电标杆价格上浮以及煤价维稳预期，同时正积极寻求新能源转型，受益绿电交易；水电板块闽东电力（17.31%）是福建宁德唯一国有控股清洁能源发电上市企业，致力于水风光协同发展；新能源板块浙江新能（33.16%）、江苏新能（28.70%）均为区域型新能源运营商，充分受益绿电交易以及双控新政带来的利好刺激。环保板块中电环保（30.10%）是主营水务、固废、烟气的生态环境治理服务商，受益双控加码带来估值重塑。

（二）重要政策及事件

1、国家发改委、能源局联合开展能源保供稳价工作督导

近期，国家发展改革委、能源局联合派出督导组，赴相关重点省份和企业、港口开展能源保供稳价工作督导。督导工作以现场督导为主，重点督导有关省区、企业煤炭增产增供政策落实情况，核增和释放先进产能情况，有关项目建设投产手续办理情况，发电供热用煤中长期合同全覆盖落实情况，中长期合同履行情况，煤炭生产、运输、交易、销售环节价格政策执行情况，燃煤发电“基准价+上下浮动”市场化价格机制落实情况。

督导工作坚持问题导向，督促相关地方、企业对照国家能源保供稳价政策措施自查自纠，对落实不到位的将严格督促整改；对捏造、散布煤炭涨价信息，恶意囤积、哄抬价格、合谋涨价、串通涨价等违法价格行为，将积极配合市场监管部门依法及时查处，努力保障能源市场平稳运行，为能源保供稳价工作营造良好氛围。

2、生态环境部部署开展碳监测评估试点工作

9月23日，生态环境部召开例行记者发布会，生态环境部表示近日发布《碳监测评估试点工作方案》，对碳监测评估试点工作进行部署。《方案》聚焦区域、城市和重点行业三个层面，开展大气温室气体及海洋碳汇监测试点。2022年底，探索建立碳监测评估技术方法体系，发挥示范效应，为应对气候变化工作提供监测支撑。

区域层面，基于现有国家环境空气质量监测网背景站及地基遥感站，结合卫星遥感手段，进一步完善监测网络，开展区域大气温室气体浓度天地一体监测、典型区域土地利用年度变化监测和生态系统固碳监测。

城市层面，综合考虑城市的能源结构、产业结构、城市化水平、人口规模、区域分布等因素，选取唐山、太原等 16 个城市，分基础试点、综合试点和海洋试点三类，开展大气温室气体及海洋碳汇监测试点。

重点行业层面，选择火电、钢铁、石油天然气开采、煤炭开采和废弃物处理五类重点行业。国家能源集团、中国宝武等 11 个集团公司开展温室气体试点监测。

3、有关部门调低旺季电厂存煤标准

为了合理调节使用煤炭资源，做好煤炭保供稳价工作，有关部门要求完善燃煤

电厂安全存煤制度。电煤消费旺季原则上电厂存煤可用天数应保持在 7—12 天，用煤高峰期存煤上限不高于 12 天。

电厂运行过程中电煤库存可用天数低于 7 天时，立即启动重点保供机制，相关部门和重点企业将在煤源、运力等方面予以重点协调保障。适度调低旺季存煤标准，守牢 7 天存煤安全底线，对于调动盘活库存资源，稳定煤炭价格，提升能源安全供应水平具有十分重要的意义。随着中长期合同等稳定煤炭供应和价格长效机制逐步完善，煤炭保障能力明显增强。实行淡旺季差异化存煤制度，淡季鼓励多存煤，为生产企业均衡生产创造条件；旺季鼓励淡储旺用，适当减少高峰期间存煤，可以缓解电煤需求波动与煤炭均衡生产之间的矛盾，保持供需协调，促进电煤持续供应和价格稳定。

（三）专题研究：“四代核电”稳步推进，技术驱动助力“双碳”

事件：世界首座“四代核电”华能石岛湾高温气冷堆核电站临界

9 月 12 日，国家科技重大专项——华能石岛湾高温气冷堆核电站示范工程 1 号反应堆首次达到临界状态，机组正式开启带核功率运行，取得重大进展，向年内并网发电目标再度迈进。

华能石岛湾核电示范工程由中国华能牵头，联合清华大学、中核集团共同建设，装机容量 20 万千瓦，于 2012 年底在山东荣成开工建设，是我国具有完全自主知识产权、世界首座达到第四代核电特征的球床模块式高温气冷堆，是我国落实核电“走出去”战略的优选堆型之一，与探月工程、北斗导航一并被列入十六个国家科技重大专项。

表 1：主流核电技术发展历程

技术类别	起始时间	主要特点	主要堆型
第一代核电技术	20 世纪 50 年代至 60 年代中期	多为早期原型机，使用天然铀燃料和石墨慢化剂。作为试验原型堆，证实核能发电可行性。发电容量不大，在 30 万千瓦之内，设计较松散，体积较大。设计中缺乏系统、规范、科学的安全标准作，存在较多安全隐患，发电成本较高。	美国希平港核电站、德累斯顿核电站、英国卡德霍尔生产发电两用的石墨气冷堆核电站、前苏联 APS-1 压力管式石墨水冷堆核电站、加拿大 NPD 天然铀重水堆核电站等
第二代核电技术	20 世纪 60 年代至 90 年代	相对成熟的反应堆，使用浓缩铀燃料，以水作为冷却剂和慢化剂，其堆芯熔化概率和大规模释放放射性物质概率分别为 10^{-4} 和 10^{-5} 量级。反应堆寿命约 40 年，实现了商业化、标准化等，单机组的功率达到百万千瓦级。目前全世界在运核电机组多数为第二代技术或其改进型。	压水堆(PWR)、沸水堆(BWR)、加重水堆(PHWR)、石墨气冷堆(GCR)、及石墨水冷堆(LWGR)等
第三代核电技术	20 世纪 90 年代至今	第三代核电技术指满足美国“先进轻水堆型用户要求文件”(URD)和“欧洲轻水堆核电站要求”(EUR)的压水堆型技术核电机组，具有更高安全性，更高功率。其堆芯熔化概率和大规模释放放射性物质概率分别为 10^{-7} 和 10^{-8} 量级。反应堆寿命达到 60 年。	先进沸水堆(ABWR)、非能动先进压水堆(AP600/AP1000)、欧洲压水堆(EPR)及华龙一号、国和一号等
第四代核电技术	21 世纪	2000 年美国提出第四代核反应堆，计划在 2030 年后投入建设。目标是满足安全、经济、可持续发展、减少核废料，降低燃料风险、防止核扩散。预计形成封闭核燃料产业链，提高核燃料使用效率，更充分利用铀资源，提高核能使用的安全性。目前华能石岛湾高温气冷堆核电站，是全球首座将四代核电技术成功商业化的示范项目。	华能石岛湾核电站(HTR-PM) (预计 2021 年 1 号机组投入商运) 甘肃武威钍基熔盐堆 (TMSR)

资料来源：中国广核募集说明书，国信证券经济研究所整理

第四代核电技术主要有六种设计概念，包括三种快中子堆分别是带有先进燃料循环的钠冷快堆 (SFR)、铅冷快堆 (LFR) 和气冷快堆 (GFR)；三种热中子堆分别是超临界水冷堆 (SCWR)、超高温气冷堆 (VHTR) 和熔盐堆 (MSR)。

表 2：主流核电技术发展历程

类型	中子运作形式	冷却剂	运作温度 (°C)	燃料循环
----	--------	-----	-----------	------

超高温气冷堆 (VHTR)	热中子	氦气	800-1000	开放式
超临界水堆 (SCWR)	热/快中子	水	510-625	开/封皆可
钠冷快堆 (SFR)	快中子	钠	550	封闭式
气冷快堆 (GFR)	快中子	氦气	850	封闭式
铅冷快堆 (LFR)	快中子	铅	480-800	封闭式
熔盐堆 (MSR)	热/快中子	氟化物/熔盐	700-800	封闭式

资料来源：第四代核能系统论坛，国信证券经济研究所整理

华能石岛湾核电站采用高温气冷堆(HTR-PM)（属于超高温气冷堆技术路线），在冷却过程中不使用水，通常以石墨作为慢化剂，以氦气作为冷却剂，堆芯出口温度可达 800-1000℃，高温使发电效率提高 30%以上（现在普遍使用的水冷反应堆则只能产生 300℃的高温）。同时具备以下主要技术优势：

（1）高温气冷堆充分利用高性能的燃料元件，利用大的负温度系数，实现了反应堆的固有安全特性，排除了严重放射性事故发生的可能。其热效率高（40%以上）、燃耗深（最大高达 20MWd/t 铀）、转换比高（0.7~0.8），通过气冷替代水冷，无需消耗大量的水资源，在缺水的地方也可以建造和运行。

（2）球床模块式，则指使用全陶瓷包覆颗粒燃料元件球，进一步实现非能动余热排出、避免堆芯熔化事故，实现反应性有效控制、不停堆换料等特性。而以模块化方式建造则大大缩短工期，提升经济性和环境适用性。

基于其气冷优势、固有安全性强、高发电效率、经济性强等诸多优点，使“第四代”核电可以在全国内陆或更广泛范围内建设和应用，极大的拓展核电使用范围和市场空间，同时为核能热电冷联产、热电解氢的进一步落地提供基础，为我国保障能源安全、实现“双碳”目标提供重要支撑。

图 1：山东石岛湾高温气冷堆示范工程现场



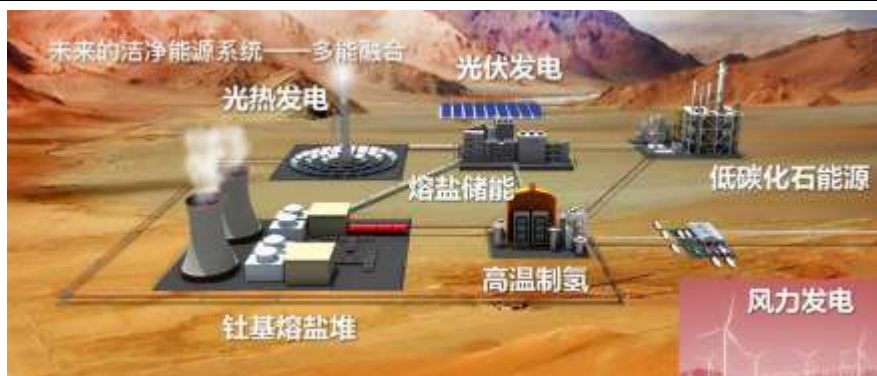
资料来源：清华核研院，国信证券经济研究所整理

此外我国采用另一“**四代核电**”技术路线的甘肃武威钍基熔盐堆（TMSR），于 2018 年开工建设，2021 年 5 月基本完工，预计近期实现启动试运行（实验性质功率较小）。该技术采用熔盐状态燃料以及采用钍-232 作为增殖燃料，利用钍-铀循环产能，在热中子堆中把钍 232 转化为铀 233，然后把铀 233 分离返回堆中循环使用。

该项目技术具有安全系数高、泄露风险低的特性，热电转换效率可达到 45%-50%。同时环境兼容性大，钍基反应堆的冷却剂是复合型氟化盐，无需消耗大量的水资源，钍矿资源也远比铀和钚更丰富，钍基产生核废料也更少（不

到铀和钷核反应堆的 1‰)，同样有利于核电的更大范围推广。

图 2: 包括熔盐堆核能在内的多能融合体系



资料来源: 前瞻研究院, 国信证券经济研究所整理

1、我国核电整体运行情况

根据中国核能行业协会发布的《2021 年 1-6 月全国核电运行情况》，2021 年 1-6 月全国核电机组累计发电量 1950.9 亿千瓦时，同比增长 13.8%，占全国累计发电量的 5.0%。累计上网电量为 1830.5 亿千瓦时，同比增长 14.1%。与燃煤发电相比，相对减少燃烧标准煤 5517 万吨，减少排放二氧化碳 1.4 亿吨。2021 年 1-6 月，核电设备利用小时数为 3772 小时，平均机组能力因子为 90.9%。

截至 2021 年 6 月 30 日，我国运行核电机组共 51 台（不含台湾地区），装机容量为 53275MWe（额定装机容量）。

图 3: 我国核电装机容量及全部电源装机比例（万千瓦）



资料来源: wind, 国家统计局, 国信证券经济研究所整理

图 4: 我国核电发电量及占全部发电量比例（亿千瓦时）



资料来源: wind, 国家统计局, 国信证券经济研究所整理

2、核电运营集中，呈现主次分明的“2+2”格局

由于核电行业的特殊性及其技术的复杂性，存在极高的技术、行政准入壁垒。我国经国务院正式核准的核电项目（除示范工程、研究堆外），2020年以前均由中广核、中国核电和国家电投三家集团公司分别或合作开发运营，其中中广核（不含联营 42.5%；含联营达 53%）及中国核电（42.3%）装机规模合计达 90%以上，是我国核电开发运营的两家龙头企业。除少量在建项目，核电站基本属于中国广核及中国核电上市公司控股。

国家电投相对运营电站数量及规模较小。华能集团则在 2020 年取得首个控股大型压水堆核电项目—海南昌江核电二期的核准。项目于 2021 年 3 月正式开工，成为我国“十四五”开工建设的第一个核电项目。因此国家电投及华能集团，属于具有核电开发能力的，并参与少量项目开发，逐步发展的两家集团公司。同时核电部分资产目前不属于上市公司体系内。因此目前来看，核电开发运营方面呈现主次分明的“2+2”格局的趋势。

表 3: 截止 2021 年上半年末我国全部在运核电机组运营情况

控股公司	电厂	机组	装机容量 (MWe)	发电量(亿千瓦时)	上网电量(亿千瓦时)	利用小时数(小时)	机组能力因子 (%)
中广核	大亚湾核电	1号	984	33.7	32.24	3424.8	77.67
		2号	984	43.26	41.29	4396.34	99.99
	岭澳核电	1号	990	34.07	32.66	3441.41	79.18
		2号	990	41.39	39.6	4180.81	99.97
中国广核	宁德核电	3号	1086	30.36	28.57	2795.58	66.58
		4号	1086	43.8	41.22	4033.15	100
		1号	1089	45.34	42.49	4163.59	99.99
		2号	1089	38.04	35.76	3492.84	81.29
	阳江核电	3号	1089	38.71	36.39	3554.56	90.06
		4号	1089	47.28	44.34	4341.77	99.98
		1号	1086	36.02	33.93	3316.71	77.28
		2号	1086	45.49	42.75	4188.79	99.96
台山核电	3号	1086	41.18	38.59	3791.8	98.75	
	4号	1086	36.93	34.73	3400.63	78.72	
	5号	1086	39.36	36.95	3624.35	88.72	
	6号	1086	42.76	40.15	3937.01	96.02	
台山核电	1号	1750	68.85	64.51	3934.02	95.85	

表 3: 截止 2021 年上半年末我国全部在运核电机组运营情况

控股公司	电厂	机组	装机容量 (MWe)	发电量(亿 千瓦时)	上网电量(亿 千瓦时)	利用小时 数(小时)	机组能 力因子 (%)
		2 号	1750	39.59	36.85	2262.22	58.21
	防城港核电	1 号	1086	46.21	43.44	4254.64	99.72
		2 号	1086	46.9	44.26	4318.67	99.99
		合计值/整体值/平均值	22664	839.24	790.72	3742.68	89.40
	泰山核电	1 号	330	12.25	11.44	3710.67	62.6
		1 号	650	24.08	22.67	3704.71	100
	泰山第二核 电	2 号	650	28.61	26.78	4402.06	99.9
		3 号	660	28.84	27.03	4369.99	99.91
		4 号	660	22.89	21.51	3467.82	56.09
	泰山第三核 电	1 号	728	24.31	22.57	3339.93	99.8
		2 号	728	31.22	28.79	4288.02	99.99
		1 号	1060	44.29	41.4	4178.27	100
		2 号	1060	39.99	37.29	3772.85	87.74
	田湾核电	3 号	1126	43.74	40.72	3884.2	99.99
		4 号	1126	45.5	42.18	4040.54	94.59
		5 号	1118	45.84	42.87	4099.83	100
中国核电		6 号	1118	10.31	9.69	922.05	/
		1 号	1089	39.18	36.71	3598.22	84.97
		2 号	1089	45.73	42.84	4199.71	100
	福清核电	3 号	1089	40.6	38.02	3728.01	98.7
		4 号	1089	42.66	40.08	3917.07	100
		5 号	1161	45.62	42.68	3929.68	100
	方家山核电	1 号	1089	46.96	44.15	4312.26	100
		2 号	1089	36.25	34.17	3328.47	57.98
	三门核电	1 号	1251	47.18	43.96	3771.06	87.79
		2 号	1251	44.34	41.32	3544.2	82.94
	昌江核电	1 号	650	25.08	23.11	3858.85	100
		2 号	650	21.87	20.31	3364.58	92.03
		合计值/整体值/平均值	22511	837.34	782.29	3738.88	91.52
国家电投	海阳核电厂	1 号	1253	51.13	47.99	4080.28	100
		2 号	1253	51.19	47.96	4085.02	98.97
		1 号	1118.79	47.56	44.64	4251.2	99.98
中广核 (45%) 中电投核 电(国家电 投)(45%)	红沿河核 电 厂	2 号	1118.79	47.41	44.59	4238.03	100
		3 号	1118.79	36.56	34.3	3267.56	76.14
		4 号	1118.79	40.51	38.02	3620.91	85.7
		5 号	1118.79	0	0	0.03	/
		合计值/整体值/平均值	53274.95	1950.91	1830.51	3771.95	90.89

资料来源: 公司公告, 中国核能行业协会, 国信证券经济研究所整理

3、上市公司主要在建项目及规划

中国广核

截至 2021 年上半年, 中国广核管理 24 台在运核电机组和 7 台在建核电机组(其

中包含本公司控股股东委托本公司管理的 3 台在建机组)，装机容量分别为 27,142 兆瓦和 8,210 兆瓦，占全国在运及在建核电总装机容量的 52.04% 以及 46.79%，占全国核电总装机容量的 50.72%。

2021 年上半年，全国商运核电机组上网电量为 1,830.51 亿千瓦时。中国广核管理的核电站的总上网电量为 952.27 亿千瓦时，占全国核电机组上网电量的 52.02%。

目前在建装机主要包括，防城港 3、4 号机组，红沿河 5、6 号机组（联营）组，惠州太平岭 1、2 号机组，苍南 1 号机组（控股股东委托管理）。公司计划到 2035 年，建成具有全球竞争力的世界一流核能企业，核电在运装机规模超过 7000 万千瓦，实现在运在建总装机规模全球第一。

中国核电

截至 2021 年 7 月末，中国核电控股在运的核电机组共 24 台，总装机容量达到 2250.90 万千瓦，约占全国商运核电机组的 42.25%；控股在建核电机组 6 台，装机容量 625.80 万千瓦；控股核准核电机组 2 台，装机容量 254.80 万千瓦。

年初至 2021 年 7 月末，公司共有 2 台机组投入商业运行，分别为福清 5 号机组（华龙一号全球首堆）和田湾 6 号机组；3 台机组投入建设，分别为田湾 7 号机组、徐大堡 3 号机组（均采用俄罗斯 VVER1200 技术）和海南昌江玲龙一号小堆示范项目。

中国核电目前在建装机主要包括：漳州能源 1、2 号，田湾 7、8 号、徐大堡 3、4 号和海南昌江玲龙一号小堆示范工程。

表 4：截止 2021 年上半年主要在建核电项目

主要在建项目	所属公司	装机规模	预计总投资额	地点	项目进度
广东太平岭核电一期 1、2 号机组	中国广核（控股股东委托）	2×120 万千瓦	400 亿元	广东省惠州市惠东县黄埠镇	2020 年 1、2 号机组核岛顺利浇筑第一罐混凝土，一期工程全面开工建设。预计将于 2025 年及 2026 年分别投运。
漳州核电一期 1、2 号机组	中国核电	2×100 万千瓦	400 亿元	福建省漳州市云霄县列屿镇	2021 年 8 月华龙一号漳州核电 1 号机组三台蒸汽发生器出厂验收检查，漳州 1、2 号预计分别在 2024 年、2025 年投产。
福清核电三期 5、6 号机组	中国核电	2×116 万千瓦	-	福清市三山镇	2020 年 11 月，5 号机组首次并网成功，2021 年作为华龙一号全球首堆正式投产。6 号机组预计 2021 年投产。
霞浦核电 1、2 号机组	中国核电	2×60 万千瓦	-	福建宁德霞浦县	霞浦核电 600MW 示范快堆工程 2 号机组 2020 年开工建设。
防城港红沙核电二期 3、4 号机组	中国广核	2×118 万千瓦	403 亿元	广西防城港市港口区光坡镇	现分别处于设备安装或调试阶段，预计 2022 年投运。
国核示范电站 1、2 号机组	国家电投	2×153 万千瓦	-	山东省威海市所辖荣成市石岛湾	一号机组预计 2024 年建成投产。
华能山东石岛湾核电有限公司高温气冷堆核电站示范工程	中国华能	20 万千瓦	-	山东威海荣成市宁津湾	1 号反应堆首次达到临界状态，机组正式开启带核功率运行。预计年内并网。
浙江三澳核电一期工程（2020 年核准项目）	中国广核	2×121 万千瓦	393 亿元	浙江省温州市苍南县霞关镇	2020 年 12 月浙江三澳核电项目 1 号机组核岛浇筑第一罐混凝土（FCD），正式开工。预计 2026 年并网
海南昌江核电二期工程（2020 年核准项目）	华能集团	2×120 万千瓦	368.5 亿元	海南省昌江县海尾镇	2021 年 3 月 31 日正式开工，预计计划于 2026 年底全部投运
辽宁红沿河核电二期工程 5、6 号机组	中国广核（45%）、中电投核电（45%）、	-	-	大连市瓦房店市红沿河镇	7 月 31 日，5 号机组完成 168 小时试运行试验，正式具备商运条件。6 号机组预计 2022 年上半年投运
徐大堡核电	中国核电	2×127	二期 515	辽宁葫芦岛	2021 年 7 月 28 日，3 号机组于浇筑核

表 4: 截止 2021 年上半年主要在建核电项目

主要在建项目	所属公司	装机规模	预计总投资额	地点	项目进度
站二期工程 (3、4 号机组) (2021 年核准)		万千瓦	亿	青岛市兴城海滨乡	岛第一罐混凝土 (FCD)。
田湾核电站四期 (7、8 号机组) (2021 年核准)	中国核电	2×126.5 万千瓦	机组约 17.02 亿美元	江苏省连云港市连云区田湾	2021 年 9 月 19 日, 7 号机组常规岛汽轮发电机厂房筏基底板浇筑第一罐混凝土。
漳州核电厂二期 3、4 号机组项目 (预计将核准)	中国核电	约 2×125 万千瓦	约 400 亿	福建省漳州市云霄县	3、4 号机组目前该项目已列入国家核电中长期发展规划, 可研工作已完成, 计划 2021 年底实现项目核准。
陆丰核电一期工程和二期工程 (预计将核准)	中国广核	规划 6 台机组, 一期 2 台 108 万千瓦	一期约 374 亿	汕尾市陆丰市碣石镇	广东省 2021 年政府工作报告, 指出要开工建设陆丰核电。

资料来源: 公司公告, 公司官网, 国信证券经济研究所整理

4、技术逐渐实现赶超, 驱动核电发展助力“双碳”

核电技术研发周期、电站建设周期都相对较长。需要经历从技术理念及规范提出、到技术本身研发升级、再到投入建设实现项目落地, 目前仅项目建设周期基本需要约 60 个月。我国目前存量项目仍以二代核电技术为主, 而新投产的机组则升级为三代核电为主, 设计新投产项目与主流运行项目存在一定技术差异。但受益于我国技术研发提速, 四代核电技术也已经领先世界开始落地。

据世界核协会 (World Nuclear Association) 统计, 截至 2021 年 6 月 30 日, 全球 32 个国家拥有核能发电, 共 443 台在运核电机组, 总装机容量约 39,428.2 万千瓦, 约占全球总电力装机容量的 5.3%; 全球共有 56 台在建机组, 总装机容量约 6,239.4 万千瓦。全球核能总发电量 25,530 亿千瓦时, 在电力结构中的占比约为 10%, 其中法国高达 70.6%, 美国占 19.7%。

图 5: 部分国家核电发电量 (十亿千瓦时)



资料来源: wind, 世界核能协会, 国信证券经济研究所整理

与世界部分核电使用比例较高的发达国家相比, 加之中国人口、地理等综合资源条件来看, 中国核电发电量和装机仍有提升空间, 在我国核电技术逐步赶超引领下, 核电有望加速。2021 年 3 月《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》发布, 指出要“积极有序推进沿海三代核电建设。推动模块式小型堆、60 万千瓦级商用高温气冷堆、海上浮动式核动力平台等先进堆型示范。”、“核电运行装机容量达到 7000 万千瓦”。

2021 年 4 月 19 日, 国家能源局印发《2021 年能源工作指导意见》, 明确提出

“在确保安全的前提下积极有序发展核电”。

参考中国核能行业协会预测，预计到 2025 年，我国核电在运装机规模将达到 7000 万千瓦左右，在建装机规模接近 4000 万千瓦；到 2035 年，我国核电在运和在建装机容量将达 2 亿千瓦左右，发电量约占全国发电量的 10%左右。

未来 15 年将是我国由核能大国迈向核能强国的重要战略机遇期，同时亦契合了我国碳达峰碳中和目标的关键期，核电将成为重要的支撑。尤其是在核能作为人类可见未来的终极能源，相信我国将持续重视对核能的研发利用。

（四）核心观点：碳中和背景下，推荐新能源产业链+综合能源管理

公用事业：1、“碳达峰碳中和”确立新能源高增赛道，我们测算 2020-2030 年风电、光伏发电量 CAGR 分别为 12%、17%；2、技术持续进步，成本稳步下降；3、新增项目补贴不新欠带来稳定现金流，ABS、ABN、保理、确权贷款等金融工具盘活存量应收账款；4、绿电交易、电力改革推进和新型电力系统建设，将深度利好新能源发电商、电能综合服务。推荐电能综合服务商**苏文电能**；积极转型新能源，现金流充沛的火电龙头**华润电力**等；有资金成本优势、资源储备优势的新能源运营龙头**三峡能源**、**龙源电力**、**中广核新能源**，受益气价上涨的天然气龙头**新奥能源**。

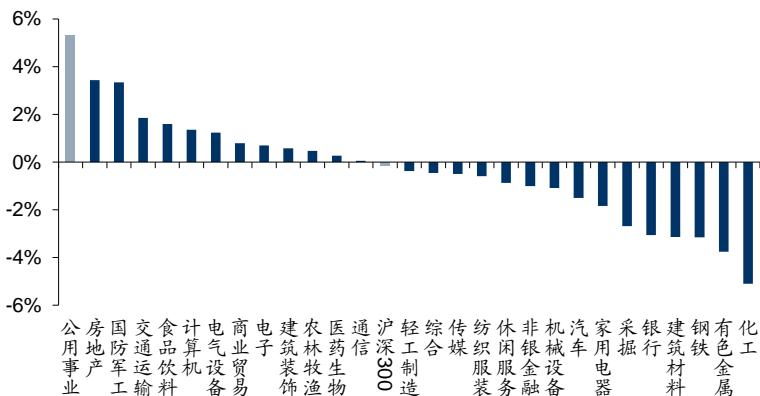
环保行业：1、业绩高增，估值较低；2、商业模式改善，运营指标持续向好；3、稳增运营属性显现，收益率、现金流指标持续改善向好。

二、板块表现

(一) 板块表现

本周沪深 300 指数下跌 0.13%，电力及公用事业指数上涨 5.32%，周相对收益率 5.45%。申万一级行业分类板块中，公用事业涨幅处于 28 个行业第 1 名。

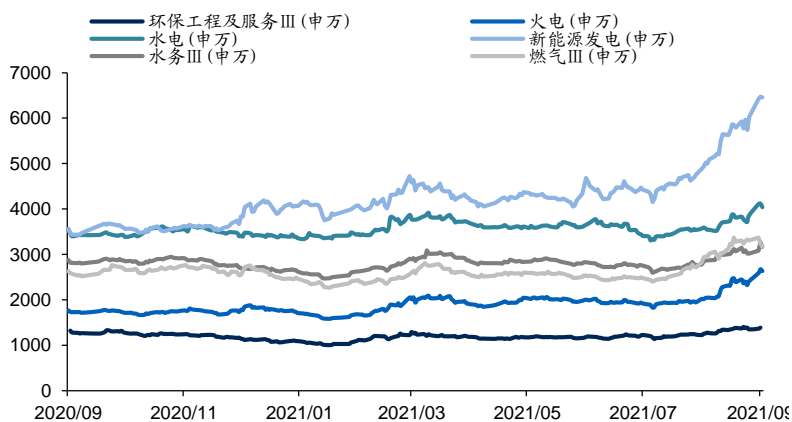
图 6: 申万一级行业涨跌幅情况



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

分板块看，环保工程及服务板块上涨 1.67%；电力板块子板块中，火电上涨 9.70%；水电上涨 8.14%，新能源发电上涨 8.38%；水务板块上涨 2.52%；燃气板块下跌 3.60%；检测服务板块上涨 1.22%。

图 7: 公用事业细分子版块涨跌情况



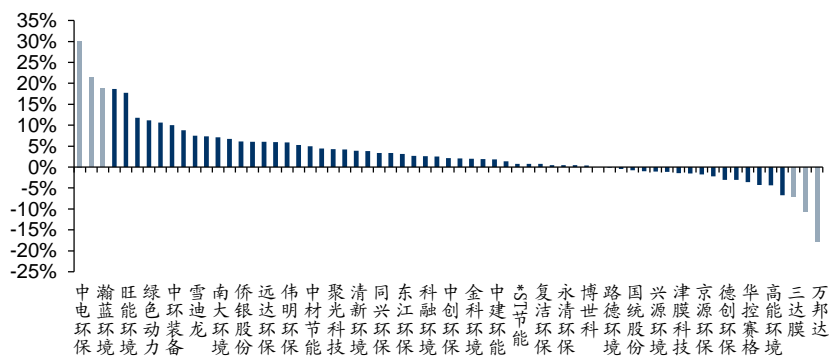
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

(二) 本周个股表现

1、环保行业

本周 A 股环保行业股票多数上涨，申万三级行业中 65 家环保公司有 45 家上涨，19 家下跌，1 家横盘。涨幅前三名是中电环保(30.10%)、三峰环境(21.44%)、瀚蓝环境(18.73%)。

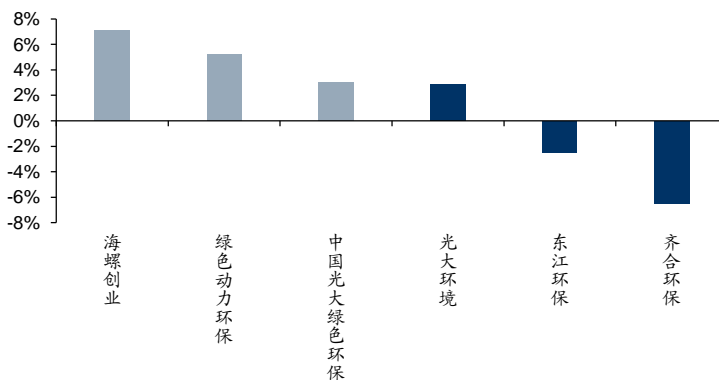
图 8: A 股环保行业各公司表现



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

本周港股环保行业股票多数上涨, 申万二级行业中 6 家环保公司有 4 家上涨, 2 家下跌, 0 家横盘。涨幅前三名是**海螺创业 (7.13%)**、**绿色动力环保 (5.26%)**、**中国光大绿色环保 (3.05%)**。

图 9: H 股环保行业各公司表现

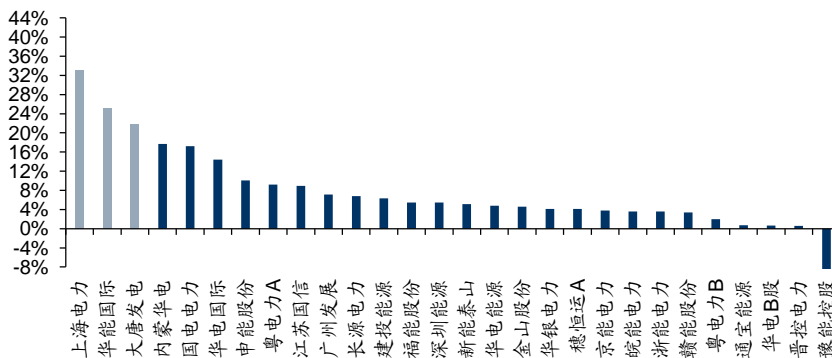


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

2、电力行业

本周 A 股火电行业股票多数上涨, 申万指数中 28 家火电公司有 27 家上涨, 1 家下跌, 0 家横盘。涨幅前三名是**上海电力 (33.12%)**、**华能国际 (25.11%)**、**大唐发电 (21.77%)**。

图 10: A 股火电行业各公司表现



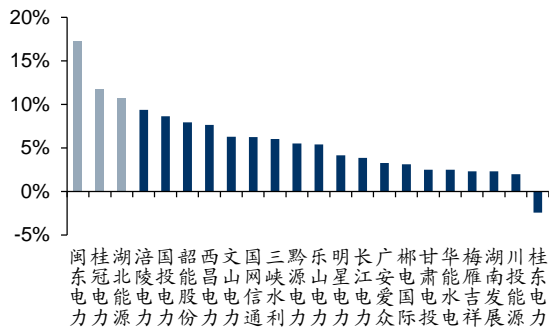
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

本周 A 股水电行业股票多数上涨, 申万指数中 22 家水电公司有 21 家上涨, 1

家下跌，0家横盘。涨幅前三名是**闽东电力（17.31%）、桂冠电力（11.74%）、湖北能源（10.75%）**。

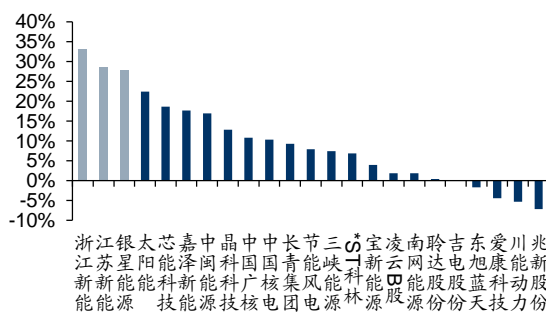
本周A股新能源发电行业股票多数上涨，申万指数中23家新能源发电公司有18家上涨，4家下跌，1家横盘。涨幅前三名是**浙江新能（33.16%）、江苏新能（28.70%）、银星能源（27.87%）**。

图 11: A 股水电行业各公司表现



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

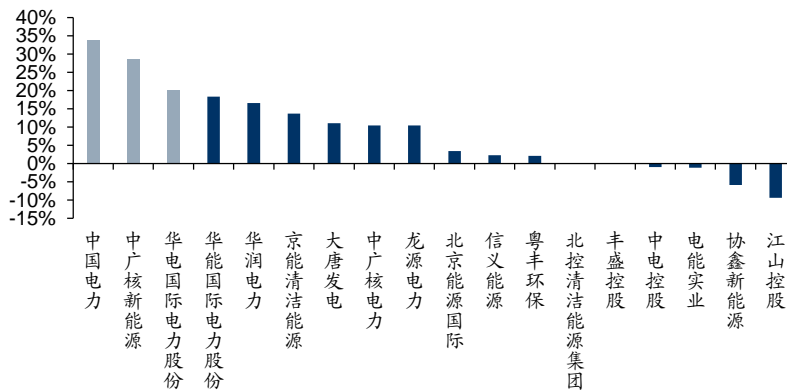
图 12: A 股新能源发电行业各公司表现



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

本周港股电力行业股票多数上涨，申万指数中18家环保公司有12家上涨，4家下跌，2家横盘。涨幅前三名是**中国电力（33.99%）、中广核新能源（28.63%）、华电国际电力股份（20.14%）**。

图 13: H 股电力行业各公司表现



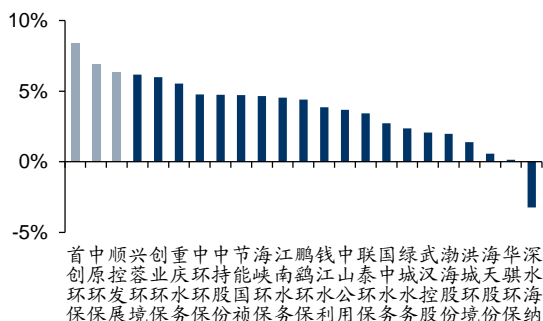
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

3、水务行业

本周A股水务行业股票多数上涨，申万三级行业中23家水务公司22家上涨，1家下跌，0家横盘。涨幅前三名是**首创环保（8.42%）、中原环保（6.94%）、顺控发展（6.37%）**。

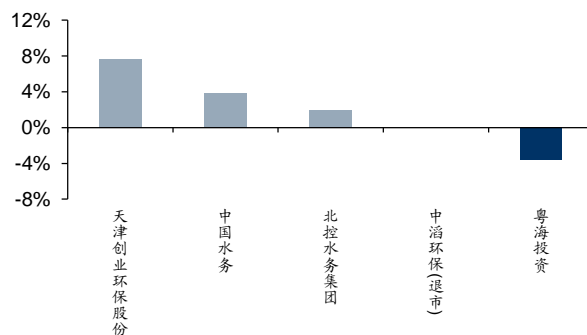
本周港股水务行业股票多数上涨，申万港股二级行业中5家环保公司有3家上涨，1家下跌，1家横盘。涨幅前三名是**天津创业环保股份（7.59%）、中国水务（3.84%）、北控水务集团（1.97%）**。

图 14: A 股水务行业各公司表现



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 15: H 股水务行业各公司表现



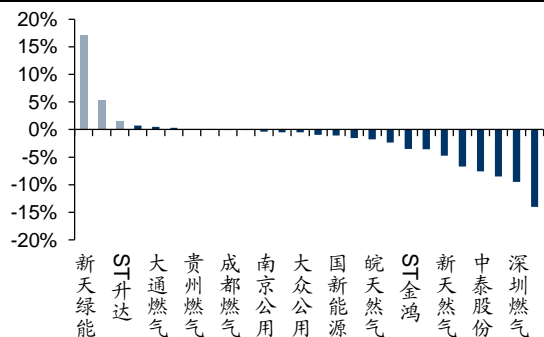
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

4、燃气行业

本周 A 股燃气行业股票多数下跌, 申万三级行业中 26 家燃气公司 6 家上涨, 18 家下跌, 2 家横盘。涨幅前三名是**新天绿能 (17.23%)**、**洪通燃气 (5.36%)**、**ST 升达 (1.60%)**。

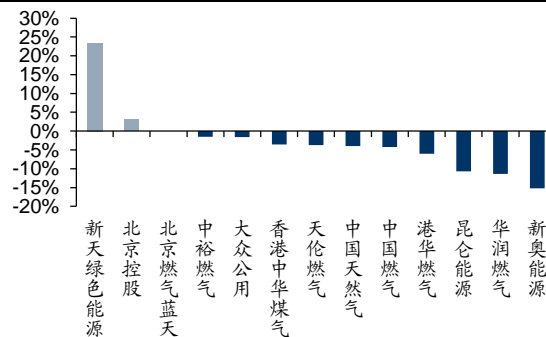
本周港股燃气行业股票多数下跌, 申万港股二级行业中 13 家环保公司有 2 家上涨, 10 家下跌, 1 家横盘。涨幅前三名是**新天绿色能源 (23.44%)**、**北京控股 (3.13%)**、**北京燃气蓝天 (0.00%)**。

图 16: A 股燃气行业各公司表现



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 17: H 股燃气行业各公司表现

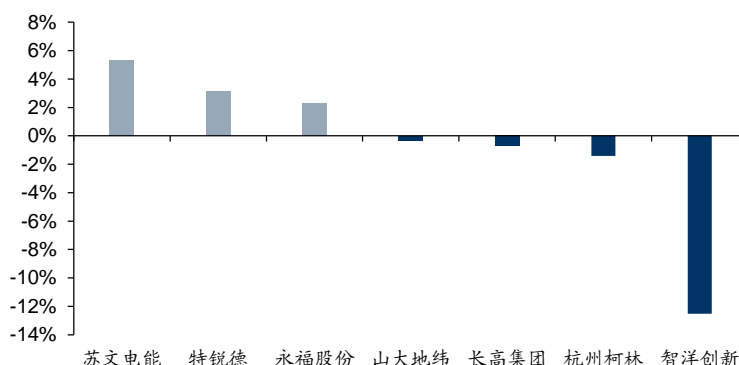


资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

5、电力服务

本周 A 股电力工程行业股票多数下跌, 7 家电力工程公司 3 家上涨, 4 家下跌, 0 家横盘。涨幅前三名是**苏文电能 (5.32%)**、**特锐德 (3.14%)**、**永福股份 (2.27%)**。

图 18: A 股电力工程行业各公司表现



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

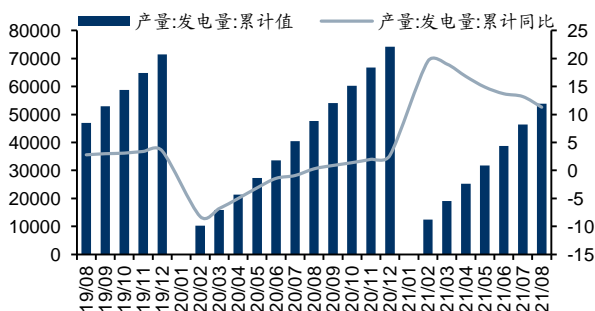
三、行业重点数据一览

(一) 电力行业

1. 发电量

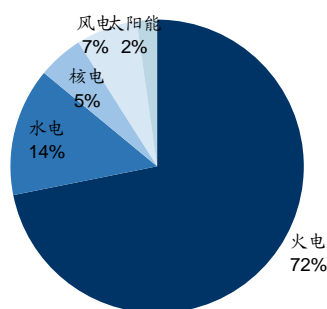
2021 年 1-8 月份全国规模以上电厂发电量 53894 亿千瓦时, 同比增长 11.3%; 1-8 月份火电、水电、风电、核电、太阳能发电量分别同比增长 0.3%、-4.7%、10.2%、7.0%、5.3%。

图 19: 累计发电量情况 (单位: 亿千瓦时)



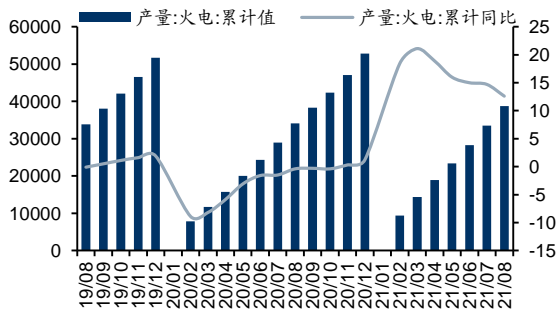
资料来源: 国家统计局、国信证券经济研究所整理

图 20: 1-8 月份发电量分类占比



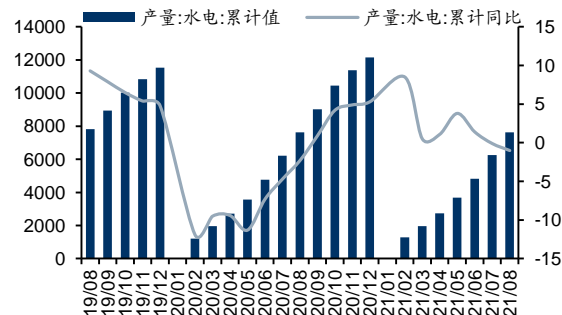
资料来源: 国家统计局、国信证券经济研究所整理

图 21: 累计火力发电量情况 (单位: 亿千瓦时)



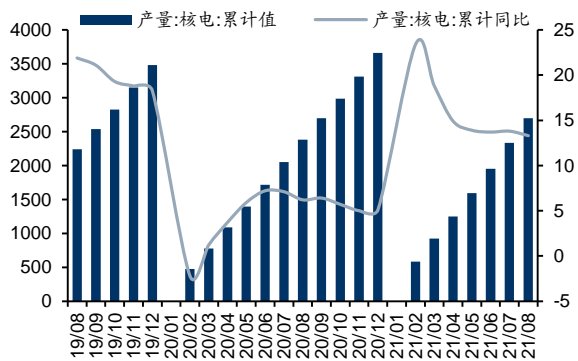
资料来源: 国家统计局、国信证券经济研究所整理

图 22: 累计水力发电量情况 (单位: 亿千瓦时)



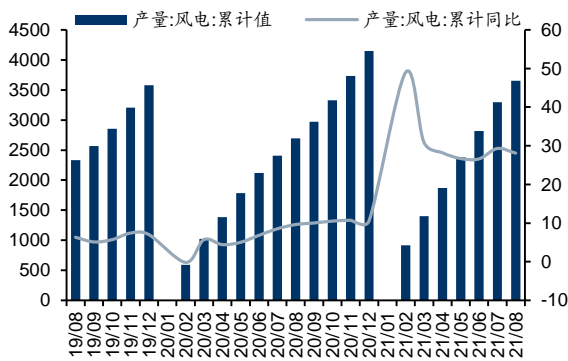
资料来源: 国家统计局、国信证券经济研究所整理

图 23: 累计核电发电量情况 (单位: 亿千瓦时)



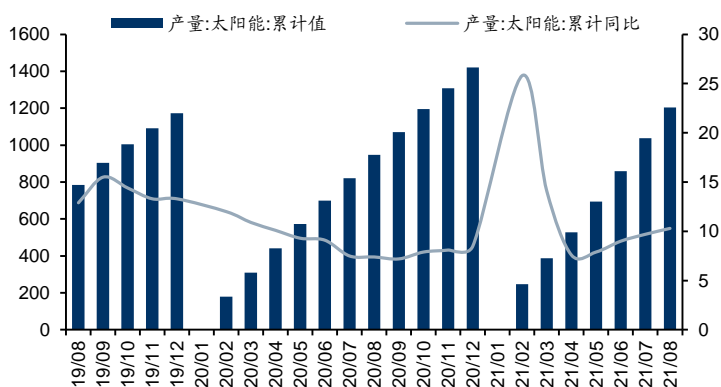
资料来源: 国家统计局、国信证券经济研究所整理

图 24: 累计风力发电量情况 (单位: 亿千瓦时)



资料来源: 国家统计局、国信证券经济研究所整理

图 25: 累计太阳能发电量情况 (单位: 亿千瓦时)



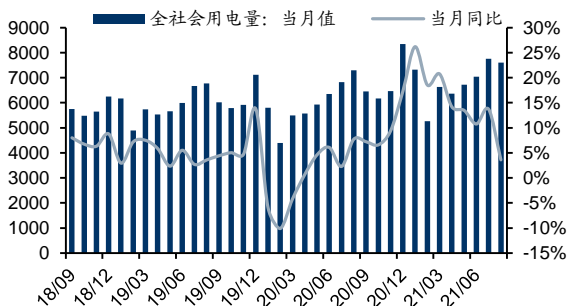
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

2.用电量

8 月份, 全社会用电量持续增长, 达到 7607 亿千瓦时, 同比增长 3.6%, 两年平均增长 6.0%。分产业看, 第一产业用电量 107 亿千瓦时, 同比增长 13.7%; 第二产业用电量 4851 亿千瓦时, 同比增长 0.6%, 对全社会用电增长的贡献率约 64%, 是拉动全社会用电增长的主力; 第三产业用电量 1400 亿千瓦时, 同比增长 6.2%; 城乡居民生活用电量 1249 亿千瓦时, 同比增长 12.5%。

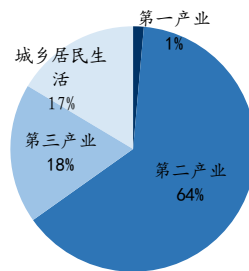
1-8 月, 全社会用电量累计 54704 亿千瓦时, 同比增长 13.8%。分产业看, 第一产业用电量 660 亿千瓦时, 同比增长 19.3%; 第二产业用电量 36529 亿千瓦时, 同比增长 13.1%; 第三产业用电量 9533 亿千瓦时, 同比增长 21.9%; 城乡居民生活用电量 7982 亿千瓦时, 同比增长 7.5%。

图 26: 用电量月度情况 (单位: 亿千瓦时)



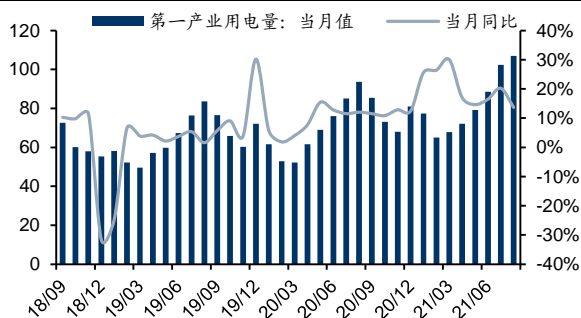
资料来源: 国家能源局、国信证券经济研究所整理

图 27: 8 月份用电量分类占比



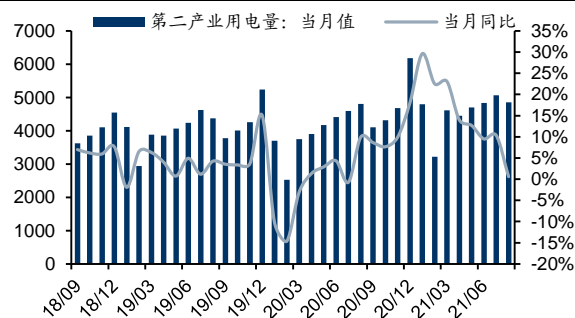
资料来源: 国家能源局、国信证券经济研究所整理

图 28: 第一产业用电量月度情况(单位: 亿千瓦时)



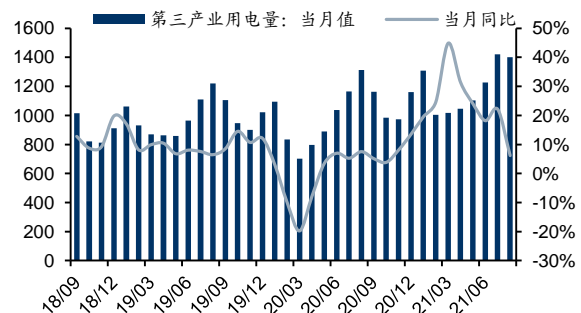
资料来源: 国家能源局、国信证券经济研究所整理

图 29: 第二产业用电量月度情况(单位: 亿千瓦时)



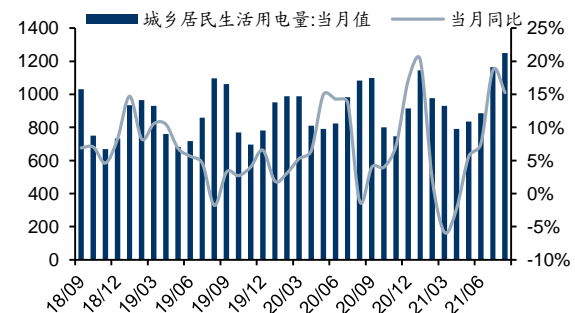
资料来源: 国家能源局、国信证券经济研究所整理

图 30: 第三产业用电量月度情况(单位: 亿千瓦时)



资料来源: 国家能源局、国信证券经济研究所整理

图 31: 城乡居民生活月度用电量(单位: 亿千瓦时)



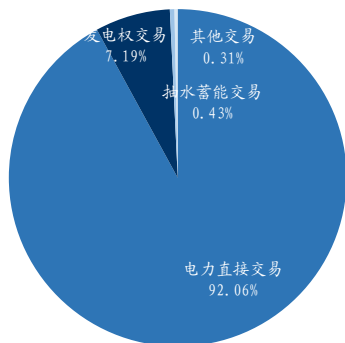
资料来源: 国家能源局、国信证券经济研究所整理

3. 电力交易

1-8 月, 全国各电力交易中心累计组织完成市场交易电量 23958 亿千瓦时, 同比增长 23.3%, 增速较快。其中, 全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为 19042 亿千瓦时, 同比增长 25.3%, 占全社会用电量比重为 34.8%, 同比提高 2.9 个百分点。8 月份, 全国各电力交易中心组织完成市场交易电量 3392 亿千瓦时, 同比下降 6.4%。其中, 全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为 2640 亿千瓦时, 同比下降 9%, 占全社会用电量比重为 34.7%, 同比下降 5.1 个百分点。

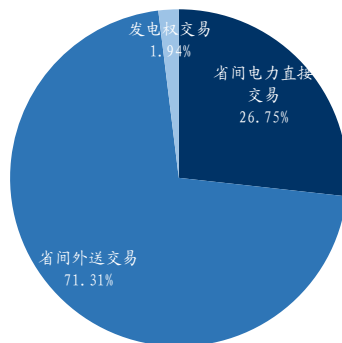
其中 6 月 3483 亿千瓦时, 同比增长 18.7%。1-6 月省内交易电量(仅中长期)合计为 16676.8 亿千瓦时, 其中电力直接交易 15352.9 亿千瓦时、发电权交易 1199.1 亿千瓦时、抽水蓄能交易 72.5 亿千瓦时、其他交易 52.4 亿千瓦时。省间交易电量(中长期和现货)合计为 3922.2 亿千瓦时, 其中省间电力直接交易 1049.3 亿千瓦时、省间外送交易 2796.8 亿千瓦时、发电权交易 76.2 亿千瓦时。

图 32: 省内交易电量情况



资料来源: 中电联、国信证券经济研究所整理

图 33: 省间交易电量情况



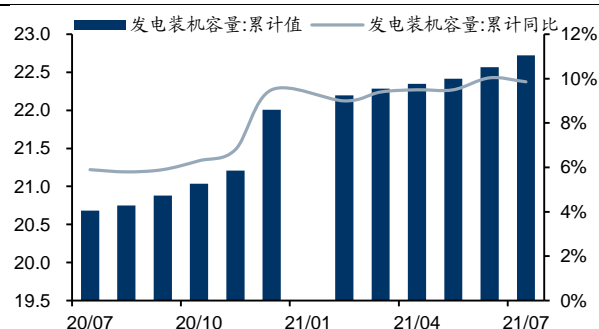
资料来源: 中电联、国信证券经济研究所整理

1-7月，国家电网区域各电力交易中心完成市场交易电量 15629.1 亿千瓦时，其中北京电力交易中心完成省间交易电量 3568 亿千瓦时；南方电网区域各电力交易中心完成交易电量 3911.3 亿千瓦时，其中广州电力交易中心完成省间交易电量 316.6 亿千瓦时；内蒙古电力交易中心完成市场交易电量 1058.7 亿千瓦时。

4.发电设备

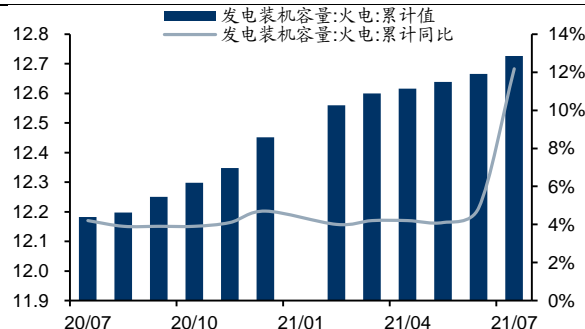
截至8月底，全国装机容量 22.8 亿千瓦，同比增长 9.5%。其中，火电装机 12.76 亿千瓦，同比增长 3.8%，水电 3.82 亿千瓦，同比增长 4.9%，核电 0.53 亿千瓦，同比增长 9.2%，并网风电 2.95 亿千瓦，同比增长 33.8%。太阳能发电装机容量 2.75 亿千瓦，同比增长 24.6%。

图 34: 全部发电设备容量情况 (单位: 亿千瓦)



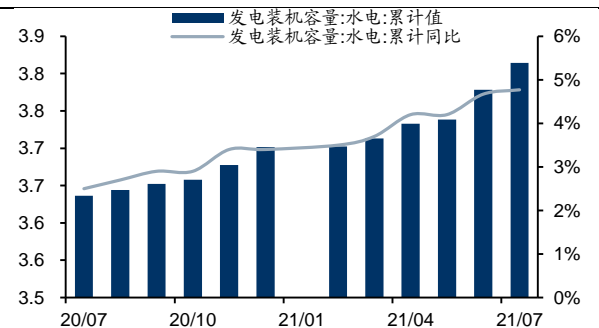
资料来源: 国家能源局、国信证券经济研究所整理

图 35: 火电发电设备容量情况 (单位: 亿千瓦)



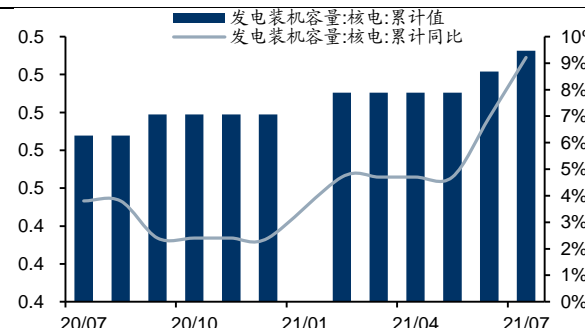
资料来源: 国家能源局、国信证券经济研究所整理

图 36: 水电发电设备容量情况 (单位: 亿千瓦)



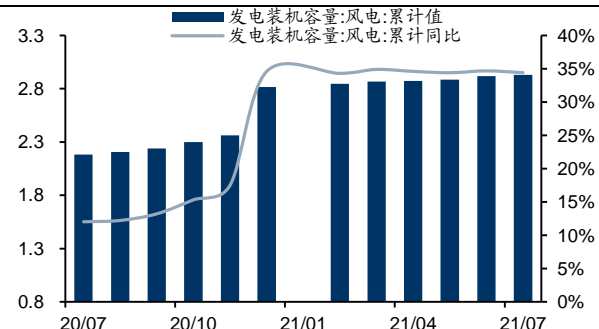
资料来源: 国家能源局、国信证券经济研究所整理

图 37: 核电发电设备容量情况 (单位: 亿千瓦)



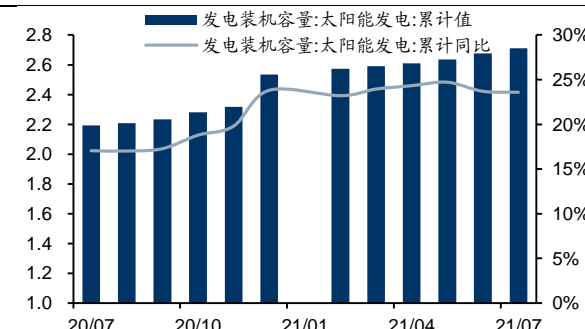
资料来源: 国家能源局、国信证券经济研究所整理

图 38: 风电发电设备容量情况 (单位: 亿千瓦)



资料来源: 国家能源局、国信证券经济研究所整理

图 39: 太阳能发电设备容量情况 (单位: 亿千瓦)

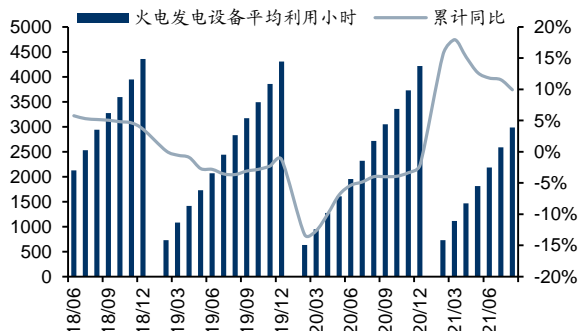


资料来源: 国家能源局、国信证券经济研究所整理

2021年1-8月份，全国发电设备累计平均利用小时 2560 小时，同增加 112 小

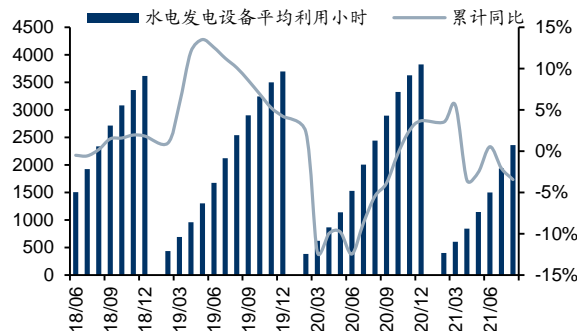
时。分类型看，火电设备平均利用小时为 2988 小时，同比增加 260 小时；水电设备平均利用小时为 2360 小时，同比减少 78 小时；核电 5219 小时，同比增加 338 小时；风电 1500 小时，同比增加 83 小时；太阳能发电 896 小时，同比减少 1 小时。

图 40: 火电发电设备平均利用小时



资料来源：国家能源局、国信证券经济研究所整理

图 41: 水电发电设备平均利用小时

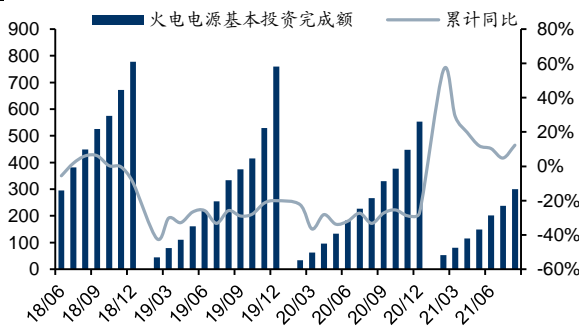


资料来源：国家能源局、国信证券经济研究所整理

5. 发电企业电源工程投资

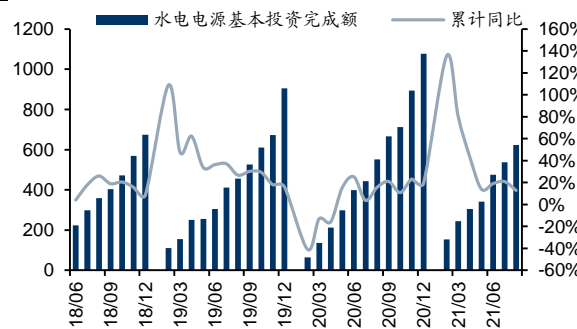
1-8 月份，全国主要发电企业电源工程完成投资 2704 亿元，同比增长 5.8%。其中，水电 623 亿元，同比增长 12.8%；火电 300 亿元，同比增长 12.4%；核电 305 亿元，同比增长 50.6%；风电 1235 亿元，同比降低 7.1%；太阳能发电 242 亿元，同比增长 18%。电网工程完成投资 2409 亿元，同比增长 1.3%。

图 42: 火电电源投资基本完成额 (单位: 亿元)



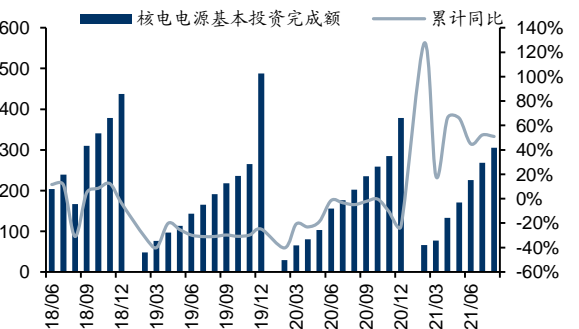
资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 43: 水电电源投资基本完成额 (单位: 亿元)



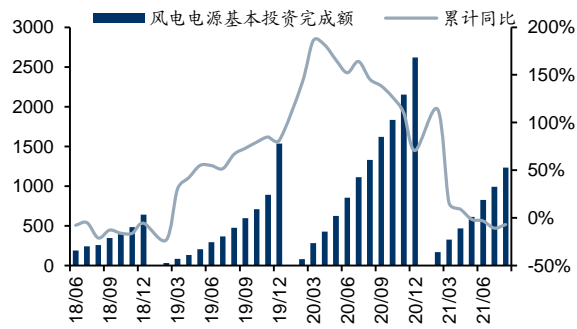
资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 44: 核电电源投资基本完成额 (单位: 亿元)



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 45: 风电电源投资基本完成额 (单位: 亿元)



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

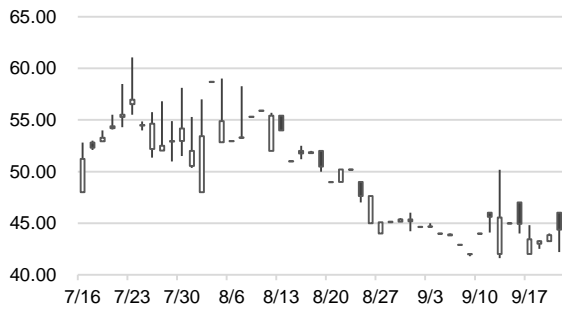
(二) 碳交易市场

1. 国内碳市场行情

本周全国碳市场碳排放配额(CEA)总成交量 1.16 万吨,总成交额 50.73 万元。挂牌协议周成交量 1.16 万吨,周成交额 50.73 万元,最高成交价 46.00 元/吨,最低成交价 42.20 元/吨,本周五收盘价为 44.36 元/吨,较上周五上涨 2.14%。大宗协议周成交量 0 万吨,周成交额 0 万元。

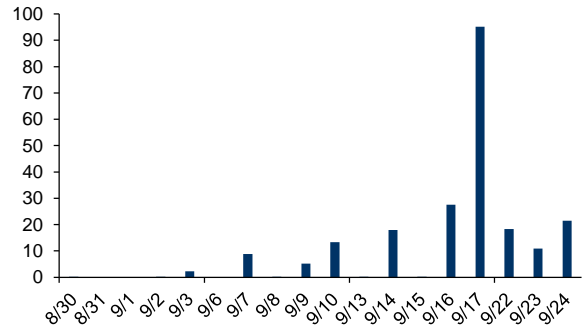
截至本周,全国碳市场碳排放配额(CEA)累计成交量 849.10 万吨,累计成交额 41835.7 万元。

图 44: 全国碳市场价格走势图(单位:元/吨)



资料来源:上海环境能源交易所、国信证券经济研究所整理

图 45: 全国碳市场交易额(单位:万元)



资料来源:上海环境能源交易所、国信证券经济研究所整理

根据广州碳排放交易所数据,9月13日-9月17日,国内碳市场活跃度有所下跌,8个交易所共成交配额 59.19 万吨,较前一周下跌 20.65%,总成交金额为 3326.91 万元,较前一周上涨 4.60%。截至上周末(9.17),全国总成交配额 5.14 亿吨,成交金额 125.67 亿元。

表 2: 各地交易所碳排放配额成交数据(9.10-9.16)

交易所	深圳	上海	北京	广东	天津	湖北	重庆	福建
合计成交量(吨)	3	117,484	91,381	11,173	0	17,681	138,349	0
较上周变动	-99.96%	-26.11%	57.21%	-50.20%	-	36.50%	60.88%	-100.00%
合计成交额(元)	86	4,661,738	8,371,502	438,558	0	708,835	4,833,906	0
较上周变动	-99.92%	-27.15%	73.23%	-49.79%	-	35.97%	56.99%	-100.00%
成交均价(元/吨)	29	40	92	39	-	40	35	-
较上周变动	123.46%	-1.40%	10.19%	0.81%	-	-0.39%	-2.42%	-
累计成交量(万吨)	4,901	1,755	0	17,515	1,866	7,537	937	1,136
累计成交额(亿元)	12	5	36	0	4	17	1	2

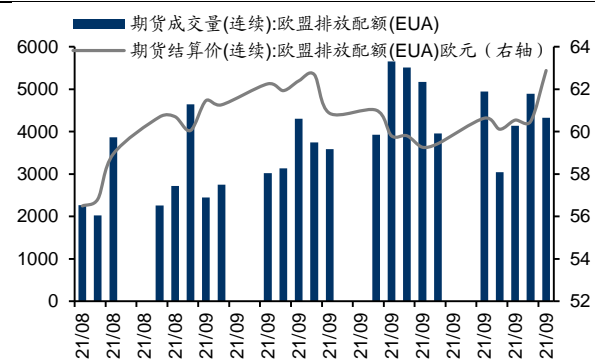
资料来源:Wind,国信证券经济研究所整理

2. 国际碳市场行情

根据欧洲气候交易所数据,9月20日-9月24日欧盟碳排放配额(EUA)期货成交 25,243.00 万吨 CO₂e,较前一周增长 34.96%。平均结算价格为 20.90 欧元/CO₂e,较前一周增长 8.85%。

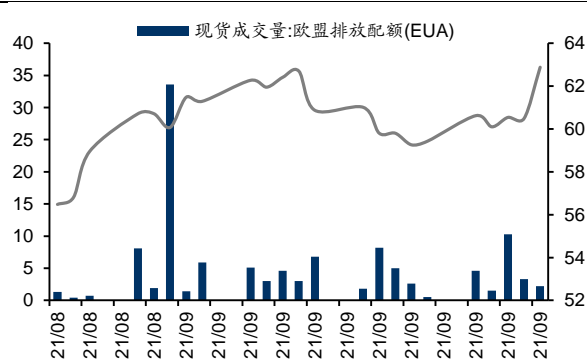
根据欧洲能源交易所数据,9月20日-9月24日欧盟碳排放配额(EUA)现货成交 59.78 万吨 CO₂e,较前一周降低 3.22%。平均结算价格为 59.78 欧元/CO₂e,较前一周降低 3.25%。

图 46: 欧洲气候交易所碳配额期货 (万吨 CO₂e)



资料来源: 欧洲气候交易所、国信证券经济研究所整理

图 47: 欧洲能源交易所碳配额现货 (万吨 CO₂e)



资料来源: 欧洲能源交易所、国信证券经济研究所整理

图 48: 欧洲气候交易所碳排放配额期货历史交易价格

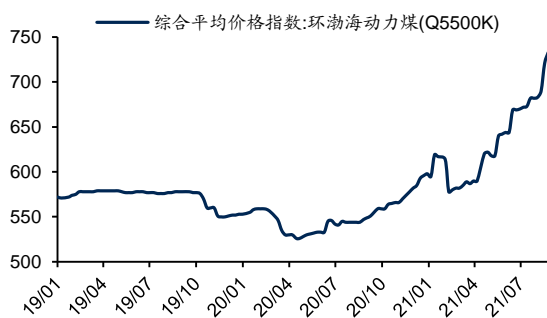


资料来源: 欧洲气候交易所、国信证券经济研究所整理

(三) 煤炭价格

本周港口动力煤现货市场价格持续上涨、期货市场价格上涨。环渤海动力煤 9 月 15 日的价格为 733 元/吨, 较上周上涨 1.66%; 郑州商品交易所动力煤期货主力合约价格 9 月 24 日报价 1188.00 元/吨, 较上周上涨 15.38%。

图 49: 环渤海动力煤平均价格指数



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 50: 郑商所动煤期货主力合约收盘价(元/吨)

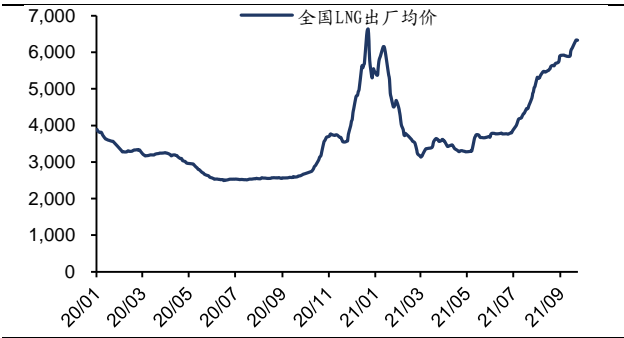


资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

(四) 天然气行业

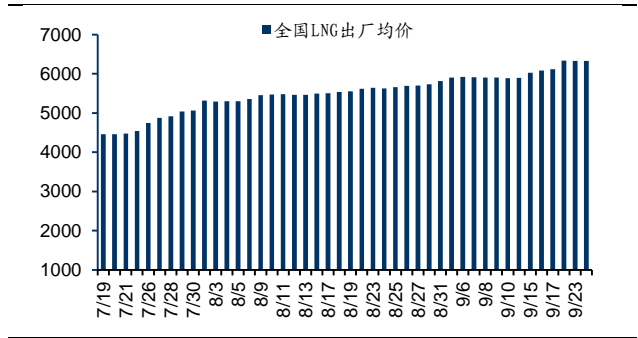
本周国内 LNG 价格高位平整, 略有下滑。9 月 124 日价格为 5891 元/吨, 全球天然气需求回暖, 近期价格仍保持上升趋势。

图 51: LNG 价格显著下调后回升 (元/吨)



资料来源: SHPGX、国信证券经济研究所整理

图 52: LNG 价格近期大幅上涨 (元/吨)



资料来源: SHPGX、国信证券经济研究所整理

四、行业动态与公司公告

(一) 行业动态

1、环保

(1) 生态环境部部署开展碳监测评估试点工作

9月23日,生态环境部召开例行记者发布会,生态环境部表示近日发布《碳监测评估试点工作方案》,开展大气温室气体及海洋碳汇监测试点。

区域层面,基于现有国家环境空气质量监测网背景站及地基遥感站,结合卫星遥感手段,开展区域大气温室气体浓度天地一体监测、典型区域土地利用年度变化监测和生态系统固碳监测。城市层面,选取唐山、太原等16个城市,分基础试点、综合试点和海洋试点三类,开展大气温室气体及海洋碳汇监测试点。重点行业层面,选择火电、钢铁、石油天然气开采、煤炭开采和废弃物处理五类重点行业。国家能源集团、中国宝武等11个集团公司开展温室气体试点监测。

(2) 国常会: 推动能源等基础设施智慧化改造

国务院总理李克强9月22日主持召开国务院常务会议。会议指出,更多运用市场化办法稳定大宗商品价格,保障冬季电力、天然气等供给。结合推进新型城镇化,推动交通、物流、能源、市政等基础设施智慧化改造。

(3) 国内首单用于森林碳汇的碳中和债券成功发行

9月23日,中国农业发展银行在中央结算公司通过公开招标方式,面向全球投资者成功发行国内首单用于森林碳汇的碳中和债券36亿元,发行期限为2年期,发行利率为2%,认购倍率为8.61倍,募集资金将全部用于支持造林及再造林等森林碳汇项目的贷款投放。

(4) 武汉为实现“碳达峰”明确路线和分工

9月18日,武汉市政府官网发布《武汉市二氧化碳排放达峰评估工作方案》。根据《方案》,到2022年,武汉市碳排放量基本达到峰值,碳排放量控制在1.73亿吨。武汉市将按照“1+N”编制体系,科学开展全市碳达峰评估工作。其中,“1”为《武汉市碳达峰评估报告》,进一步明确碳达峰路线图,为重点行业、重点领域、重点地区碳减排行动提供工作思路、行动指导;“N”为若干专项评估报告,包括能源、工业、建筑、交通、农业等重点领域碳达峰评估报告,为市级评估报告提供支撑。

2、电力

(1) 习总书记：中国不再新建境外煤电项目

中国加快绿色低碳转型，实现绿色复苏发展。中国将力争 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和。中国将大力支持发展中国家能源绿色低碳发展，不再新建境外煤电项目。

(2) 国家发改委、能源局联合开展能源保供稳价工作督导

近期，国家发展改革委、能源局联合派出督导组，赴相关重点省份和企业、港口开展能源保供稳价工作督导。督导工作坚持问题导向，督促相关地方、企业对国家能源保供稳价政策措施自查自纠，对落实不到位的将严格督促整改；对捏造、散布煤炭涨价信息，恶意囤积、哄抬价格、合谋涨价、串通涨价等违法价格行为，将积极配合市场监管部门依法及时查处，努力保障能源市场平稳运行，为能源保供稳价工作营造良好氛围。

(3) 国家能源局发布 1-8 月全国电力工业统计数据

截至 8 月底，全国发电装机容量 22.8 亿千瓦，同比增长 9.5%。其中，风电装机容量约 3.0 亿千瓦，同比增长 33.8%。太阳能发电装机容量约 2.8 亿千瓦，同比增长 24.6%。

1-8 月份，全国发电设备累计平均利用 2560 小时，比上年同期增加 112 小时。其中，核电 5219 小时，比上年同期增加 338 小时；风电 1500 小时，比上年同期增加 83 小时。

1-8 月份，全国主要发电企业电源工程完成投资 2704 亿元，同比增长 5.8%，其中，水电 623 亿元，同比增长 12.8%；太阳能发电 242 亿元，同比增长 18%。电网工程完成投资 2409 亿元，同比增长 1.3%。

(4) 中电联：1-8 月份全国电力市场交易电量 23958 亿千瓦时，同比增长 23.3%

1-8 月，全国各电力交易中心累计组织完成市场交易电量 23958 亿千瓦时，同比增长 23.3%。其中，全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为 19042 亿千瓦时，同比增长 25.3%，占全社会用电量比重为 34.8%，同比提高 2.9 个百分点。

8 月份，全国各电力交易中心组织完成市场交易电量 3392 亿千瓦时，同比下降 6.4%。其中，全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为 2640 亿千瓦时，同比下降 9%，占全社会用电量比重为 34.7%，同比下降 5.1 个百分点。

(5) 有关部门调低旺季电厂存煤标准

为了合理调节使用煤炭资源，做好煤炭保供稳价工作，有关部门要求完善燃煤电厂安全存煤制度。电煤消费旺季原则上电厂存煤可用天数应保持在 7—12 天，用煤高峰期存煤上限不高于 12 天。电厂运行过程中电煤库存可用天数低于 7 天时，立即启动重点保供机制，相关部门和重点企业将在煤源、运力等方面予以重点协调保障。适度调低旺季存煤标准，守牢 7 天存煤安全底线，对于调动盘活库存资源，稳定煤炭价格，提升能源安全供应水平具有十分重要的意义。

(6) 广东、安徽、浙江等地开始限电，部分高耗能企业限电 10 天

广东、安徽、浙江、江苏、陕西、云南、贵州等开启最新一轮限电，电力供应紧张、能耗双控升级等是限电主因。广东：于 2021 年 9 月 22 日至 26 日，每天全时段停止工业生产负荷用电。安徽：省能源保供工作领导小组办公室发布《关于做好有序用电的紧急通知》，于 9 月 22 日起启动全省有序用电方案。浙江：9 月 21 日晚，有消息称绍兴市柯桥区下发限电通知，从即日起到 10 月 1 日，浙江省将高能耗企业全部关停，包括所有印染厂、化工厂、化纤厂等。

(7) 河南省 2021 年风电开发方案项目表发布

近日，河南省发改委发布《关于下达 2021 年风电项目开发方案的通知》，文件提出要加快列入开发方案项目核准，根据各地及全省电力消纳空间，本次下达 2021 年度风电项目开发方案共 404 万千瓦。通知要求各省辖市、直管县(市)发改委据此组织开发风电项目核准，督促企业加快开展风电前期工作及项目建设。

(8) 浙江：原则上分布式整县推进试点新增光伏装机不少于 10 万千瓦。

浙江省发改委官网发布关于公开征求《浙江省整县(市、区)推进屋顶分布式光伏开发工作导则》意见的通知，各试点县(市、区)应按照当地“十四五”规划可再生能源发展目标确定分布式光伏建设目标。原则上各试点县(市、区)新增光伏装机规模不少于 10 万千瓦，分布式光伏发展程度较高的或屋顶资源较少的县(市、区)可酌情降低目标。

3、天然气

(1) 西气东输三线中段工程开工

9 月 23 日，西气东输三线中段(中卫-吉安)工程在宁夏中卫正式开工建设。可在现有基础上，提高西气东输管道系统年输气量 250 亿立方米，与用煤相比，每年可减少二氧化碳排放量 7089 万吨，对保障沿线地区清洁能源供应，促进当地能源结构调整，助力实现碳达峰、碳中和目标具有重要作用。

(2) 河北省进一步规范天然气价格政策

河北日报 9 月 23 日消息，日前，河北省发展改革委印发《关于进一步规范天然气价格政策的通知》。自今年 10 月 1 日起，天然气转供代输价格按照输气管道长度每 10 公里 0.01 元/立方米的原则核定，且整条管道核定终端价格控制在上一级省内短途管输价格 30% 以内，最高不超过 0.06 元/立方米。对没有实质性管网投入或不需要提供输气服务的加价，要予以取消。

(二) 公司公告

1、环保

【重庆水务-对外投资】：公司将以货币资金方式分期出资人民币 10 亿元组建管网公司，其中出资 6 亿元组建重庆水务集团排水管网有限公司(持股比例为 60%)，4 亿元参与组建重庆三峡排水管网有限公司(持股比为 40%)。

【侨银股份-项目中标】

1.公司中标北海市涠洲岛旅游区环境卫生绿化管护作业市场化服务公开招标采购项目，中标金额约为 3861 万元。

2.公司预中标高明区中心城区核心区园林环卫服务项目(2021-2026 年度)二标段项目，金额约为 2.7 亿元/5 年。

【盈峰环境-项目中标】：公司全资子公司长沙中联重科环境产业有限公司收到两个项目中标合作通知，项目一为公司作为联合体牵头方中标高明区中心城区核心区园林环卫服务项目(2021-2026 年度)一标段，总额预计为 49254 万元；项目二为顺德陈村生活垃圾中转站改造工程设备采购项目，总额为 3761 万元。

【久吾高科-减持】：公司股东东南工业资产经营有限公司拟计划在公告 15 个交易日后的 6 个月内以集中竞价交易方式减持本公司股份不超过 108 万股，约占公司总股本比例 1%。

2、电力

【嘉泽新能-项目投资】：公司拟投资宁夏嘉泽同心县韦州镇 100MWp 平价复合光伏项目，项目总投资约 3.2 亿元。

【特锐德-项目中标】：公司预中标新疆乌什 100 兆瓦并网光伏发电项目 220kV 汇集站主体工程施工预招标项目，金额约为 3168 万元。

【永福股份-对外投资】：公司拟向上海快卜出资 2000 万元，其中，认缴注册资本金额 357 万元，持股比例 6.15%，剩余 1643 万元计入资本公积。

【湖南发展-增资】：为进一步完善公司砂石资源业务的上下游产业链，拟对全资子公司湖南发展益沅自然资源开发有限公司增资 2 亿元。

【正泰电器-出售资产】：公司董事会授权公司管理层办理控股子公司 正泰安能出售部分户用光伏发电系统资产事项，自公司董事会审议通过之日起至公司 2021 年年度股东大会召开之日止，授权出售的总装机容量不超过 3000MW，进一步优化公司业务模式与资产结构。

3、天然气

【中国燃气-合作】：

1.公司与北京百度网讯科技优先公司订立战略合作协议，在智慧城市建设数字资产利用及数字化转型、光伏绿电等新能源数字化等方面开展全面合作。

2.公司与浙江省杭州市上城区人民政府订立战略合作协议，将在新零售电商、暖居工程、光伏绿电、配售电及电力运维、绿色交通、综合能源利用建设项目等进行深度合作。

3.公司以 2300 万港元出售附属公司 50%的权益，附属公司将成为本公司间接持有 50%股权的合作企业。

【ST 升达-投资】：公司全资子公司米脂绿源天然气有限公司拟购买位于米脂县工业园区内面积约为 9.7 万平方米工业用地的国有土地使用权，土地出让起始总价约为人民币 1180 万元。本次购买的土地作为公司扩建的储备用地。

五、板块上市公司定增进展

表 5: 板块上市公司定增进展

公司简称	增发进度	增发价格	增发数量(万股)	预案公告日	股东大会公告日
韶能股份	证监会通过	4.35	32,416.55	2021-07-01	2021-07-17
新天然气	证监会通过	16.88	5,925.93	2021-03-31	2021-04-17
联泰环保	实施	6.17	13,425.36	2021-02-22	2021-03-10
长源电力	实施	3.61	144,137.64	2020-12-25	2021-01-14
新奥股份	实施	12.50	24,587.12	2019-09-11	2019-12-10
安车检测	实施	32.50	3,534.77	2020-09-19	2020-10-10
清新环境	实施	4.90	32,244.90	2020-09-01	2020-09-26
吉电股份	实施	3.48	64,389.42	2020-08-12	2020-08-28
东方环宇	实施	12.15	2,938.27	2020-04-11	2020-04-28
国新能源	实施	3.45	29,333.04	2020-07-21	2020-08-20
中国核电	实施	4.02	189,054.73	2020-07-04	2020-08-06
广电计量	实施	32.50	4,615.38	2020-09-16	2020-10-10
协鑫能科	股东大会通过	0.00	40,573.84	2021-06-15	2021-07-01
博世科	证监会通过	7.63	9,915.59	2021-03-23	2021-05-10

表 5: 板块上市公司定增进展

公司简称	增发进度	增发价格	增发数量(万股)	预案公告日	股东大会公告日
华电国际	证监会通过	4.36	688.16	2021-03-26	2021-05-29
江苏新能	证监会通过	11.07	6,775.07	2021-01-30	2021-05-25
鹏鹞环保	股东大会通过	5.59	21,445.34	2021-02-23	2021-03-12
万德斯	股东大会通过	32.30	36.25	2021-03-13	2021-05-25
广州发展	股东大会通过	0.00	81,785.90	2021-06-10	2021-07-01
上海电力	股东大会通过	6.17	36,165.40	2021-05-29	2021-06-18
华通热力	股东大会通过	-	6,151.72	2021-03-09	2021-03-25
苏试试验	证监会通过	-	3,500.00	2021-03-17	2021-04-08
川能动力	股东大会通过	-	38,100.00	2021-01-23	2021-02-09
威派格	股东大会通过	-	12,778.81	2021-06-29	2021-07-16
博天环境	董事会预案	4.54	12,452.37	2021-06-05	-
*ST 兆新	董事会预案	0.00	56,472.36	2021-01-25	-
洪城水业	国资委批准	6.66	0.00	2021-01-30	-
巴安水务	董事会预案	3.13	20,093.01	2021-04-08	-
涪陵电力	实施	12.18	14,751.74	2020-08-15	2020-12-19
海峡环保	国资委批准	-	13,505.02	2021-08-24	-
富春环保	董事会预案	4.96	25,950.00	2021-09-15	-
创业环保	国资委批准	5.44	22,058.82	2021-09-04	-
南方汇通	董事会预案	8.15	5,000.00	2021-09-16	-
中再资环	董事会预案	-	41,659.79	2021-09-18	-
万邦达	董事会预案	10.40	11,538.46	2021-09-11	-
国投电力	股东大会通过	7.44	48,830.65	2021-07-20	2021-08-05
永福股份	股东大会通过	-	5,463.12	2021-07-30	2021-08-16

● 资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

六、本周大宗交易情况

表 6: 本周大宗交易情况

代码	名称	交易日期	成交价	折价率	收盘价	成交额(万)	买方营业部	卖方营业部
603080.SH	新疆火炬	2021-09-22	15.99	-14.95	18.80	399.75	浙商证券股份有限公司天津永安道证券营业部	中信建投证券股份有限公司北京京南分公司
603080.SH	新疆火炬	2021-09-22	15.99	-14.95	18.80	399.75	国都证券股份有限公司江苏分公司	中信建投证券股份有限公司北京京南分公司
600744.SH	华银电力	2021-09-22	6.59	-15.08	7.76	2570.10	中国国际金融股份有限公司上海黄浦区湖滨路证券营业部	海通证券股份有限公司长沙五一大道证券营业部
300867.SZ	圣元环保	2021-09-23	33.00	-1.49	33.50	2145.00	海通证券交易单元(394595)	国泰君安证券股份有限公司泉州云鹿路证券营业部
300867.SZ	圣元环保	2021-09-23	33.00	-1.49	33.50	3300.00	海通证券交易单元(016606)	国泰君安证券股份有限公司泉州云鹿路证券营业部
300867.SZ	圣元环保	2021-09-24	32.67	-1.54	33.17	1143.45	海通证券交易单元(394595)	国泰君安证券股份有限公司泉州云鹿路证券营业部
300867.SZ	圣元环保	2021-09-24	32.67	-1.54	33.17	3267.00	海通证券交易单元(016606)	国泰君安证券股份有限公司泉州云鹿路证券营业部
601778.SH	晶科科技	2021-09-22	8.08	-18.22	9.88	226.24	东北证券股份有限公司太原桃园北路证券营业部	中国国际金融股份有限公司北京建国门外大街证券营业部
601778.SH	晶科科技	2021-09-22	8.08	-18.22	9.88	499.34	中国银河证券股份有限公司衢州须江路证券营业部	中国国际金融股份有限公司北京建国门外大街证券营业部
601778.SH	晶科科技	2021-09-22	8.08	-18.22	9.88	808.00	瑞银证券有限责任公司上海花园石桥路证券营业部	中国国际金融股份有限公司北京建国门外大街证券营业部
601778.SH	晶科科技	2021-09-22	8.08	-18.22	9.88	1050.40	机构专用	中国国际金融股份有限公司北京建国门外大街证券营业部

601778.SH	晶科科技	2021-09-22	8.08	-18.22	9.88	404.00	中国中金财富证券有限公司北京北三环东路证券营业部	中国国际金融股份有限公司北京建国门外大街证券营业部
002015.SZ	协鑫能科	2021-09-23	16.90	8.40	15.59	2,518.10	长城证券交易单元(048700)	东兴证券股份有限公司重庆邹容路证券营业部
002015.SZ	协鑫能科	2021-09-23	16.90	8.40	15.59	980.20	长城证券交易单元(048700)	南京证券股份有限公司宁波锦寓路证券营业部
600157.SH	永泰能源	2021-09-22	2.17	-2.25	2.22	17,360.00	华泰证券股份有限公司上海杨浦区国宾路证券营业部	东兴证券股份有限公司南昌赣江中大道证券营业部
600157.SH	永泰能源	2021-09-22	2.17	-2.25	2.22	17,360.00	安信证券股份有限公司深圳深盐路证券营业部	东兴证券股份有限公司南昌赣江中大道证券营业部
600167.SH	联美控股	2021-09-22	9.21	-2.13	9.41	1,998.57	长城证券股份有限公司北京分公司	机构专用
600167.SH	联美控股	2021-09-23	9.21	-1.29	9.33	3,499.80	长城证券股份有限公司北京分公司	机构专用
600900.SH	长江电力	2021-09-22	21.36	0.00	21.36	4,207.71	申万宏源证券有限公司证券投资总部	机构专用
600674.SH	川投能源	2021-09-22	14.49	0.14	14.47	2,021.36	平安证券股份有限公司深圳金田路证券营业部	中国国际金融股份有限公司北京建国门外大街证券营业部
600821.SH	金开新能	2021-09-22	8.06	0.00	8.06	4,449.12	中信证券股份有限公司天津分公司	中国银河证券股份有限公司天津开华道证券营业部

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

七、风险提示

疫情影响; 环保政策不及预期; 用电量增速不及预期; 电价下调; 天然气终端售价下调。

重点标的盈利预测

附表：重点公司盈利预测及估值

公司 代码	公司 名称	投资 评级	收盘价 (元)	EPS			PE			PB 2020
				2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E	
0836.HK	华润电力	买入	22.85	1.58	1.72	2.16	14.5	13.3	10.6	1.2
300982	苏文电能	买入	67.85	2.26	2.41	3.41	40.1	28.2	19.9	7.5
1811.HK	中广核新 能源	买入	6.74	0.25	0.35	0.42	22.7	19.3	16.0	2.8
600905	三峡能源	买入	7.11	0.18	0.17	0.24	56.3	41.8	29.6	3.0
0916.HK	龙源电力	买入	18.00	0.59	0.77	0.87	25.4	23.4	20.7	2.0
2688.HK	新奥能源	买入	119.60	5.59	7.80	8.89	21.4	15.3	13.5	3.5

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测 港股单位为港币 注：新奥能源为wind一致预期

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本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。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层
邮编：518001 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032