

公用事业

为何需要容量电价？

本周专题（8.8-8.14）：

为保障电力系统容量充裕性及燃煤机组的合理收益，容量电价有望加速推进。本周我们对容量电价的出台背景及相关政策出发对此进行解读。

核心观点：

容量市场机制可提供稳定激励，从而保证系统容量充裕性

容量市场是一种经济激励机制，使机组能够获得能量市场和辅助服务市场以外的稳定收入，从而鼓励机组建设，保障系统的容量充裕性与灵活性。具体来看，容量补偿机制可分为新建机组的招投标制度、战略性备用容量、定向容量费用补偿、集中式的容量市场、分散式的容量义务、全市场的容量费用补偿等六类。其中，全市场的容量费用补偿根据对未来所需容量的费用估计，向市场中所有符合条件的容量提供者按预先设定的补偿价格基于装机容量或参与市场电量支付容量费用，实施难度较易。

双碳目标下，我国风电、光伏等新能源装机增速明显高于火电。但风光发电受地域环境限制较大，存在间歇性和波动性。而火电采用同步发电机技术，可以根据电网的频率、电压情况瞬时调整其有功和无功功率输出，在维持电力系统稳定性以及故障穿越能力方面，较风电和光伏具有显著的优势。因此，保持合理容量的火电机组对保障供电可靠性具有重要意义。

山东、广东已有容量补偿政策，未来或将有更多省份出台相关政策

我国部分省份煤电机组容量利用率低导致收益下降。为保障电力系统容量充裕性及燃煤机组的合理收益，容量电价相关政策有望加速推进。目前来看，我国山东省、广东省已有对燃煤机组的容量补偿政策，未来或将有更多省份出台相关政策。

以山东为例，2022年3月，山东发改委发布《关于电力现货市场容量补偿电价有关事项的通知》，提出山东容量市场运行前，参与电力现货市场的发电机组容量补偿费用从用户侧收取，电价标准暂定为每千瓦时0.0991元（含税），收取标准与上一版容量补偿政策一致。近日，山东印发《关于2022年山东省电力现货市场结算试运行工作有关事项的补充通知（征求意见稿）》，提出9月份起，对可调节负荷试行基于峰荷责任法的容量补偿电价收取方式。

投资建议：

火电方面，收入端，多地电价高比例上浮。成本端，煤价管控政策下，长协煤兑现率有望提升，并带动燃料成本回落。综合来看，火电盈利能力有望修复。同时，为保障我国电力系统容量充裕性及燃煤机组的合理收益，容量电价有望加速推进。具体标的方面，建议关注火电标的【华电国际】【浙能电力】【宝新能源】，火电转型新能源标的【华能国际】【国电电力】【内蒙华电】。

风险提示：政策推进不及预期，疫情超预期反弹，用电需求不及预期，电价下调的风险，行业竞争加剧，煤价波动的风险等。

证券研究报告

2022年08月17日

投资评级

行业评级

强于大市(维持评级)

上次评级

强于大市

作者

郭丽丽

分析师

SAC 执业证书编号：S1110520030001

guolili@tfzq.com

行业走势图



资料来源：贝格数据

相关报告

- 1 《公用事业-行业专题研究:如何把握22年下半年天然气板块投资机会?》
2022-08-16
- 2 《公用事业-行业研究周报:公用事业—电力现货市场价格走势如何?》
2022-08-09
- 3 《公用事业-行业研究周报:山西新能源低电价是否会普遍存在?》
2022-07-31

内容目录

1. 为何需要容量电价？	4
1.1. 容量市场机制可提供稳定激励，从而保证系统容量充裕性	4
1.2. 山东、广东已有容量补偿政策，未来或将有更多省份出台相关政策	5
1.3. 投资建议	10
2. 环保公用投资组合	11
3. 重点公司外资持股变化	11
4. 行业重点数据跟踪	12
5. 行业历史估值	12
6. 上周行情回顾	13
7. 上周行业动态一览	14
8. 上周重点公司公告	15

图表目录

图 1：我国各电源类型装机容量（截至 2021 年末）	5
图 2：典型日风电出力曲线	5
图 3：典型日光伏出力曲线	5
图 4：我国 2021 年发电量结构	6
图 5：我国 2009-2021 年火电累计装机容量	6
图 6：我国火电新增装机容量	6
图 7：各省市 2021 年利用小时数	6
图 8：各省市近年来利用小时数变动情况	7
图 9：部分省份新能源装机规模及占总装机容量的比例（截至 2022 年 6 月）（单位：万千瓦）	7
图 10：31 省市 2021 年省内发用电缺口情况（单位：亿千瓦时）	8
图 11：31 省市 2021 年 1-11 月净输入电量（单位：亿千瓦时）	8
图 12：内蒙古 2017-2021 年外送电量	8
图 13：云南西电东送示意图	9
图 14：云南 2017-2021 年西电东送电量	9
图 15：广东 2017-2021 年外受电量	9
图 16：浙江 2017 年至今输入电量	10
图 17：《山东省电力现货市场交易规则(试行)（2022 年试行版 V1.0）》容量补偿重点内容	10
图 18：长江电力外资持股情况	11
图 19：华能水电外资持股情况	11
图 20：国投电力外资持股情况	11
图 21：川投能源外资持股情况	11
图 22：华测检测外资持股情况	12
图 23：秦皇岛 Q5500 动力煤价格（元）	12
图 24：秦皇岛港煤炭库存（单位：万吨）	12

图 25: 电力行业历史估值	12
图 26: 燃气行业历史估值	12
图 27: 上周申万一级行业涨跌幅排名	13
图 28: 上周电力、燃气涨跌幅	14
表 1: 容量补偿机制分类及特点	4
表 2: 系统灵活性提升手段比较	7
表 3: 环保公用投资组合 (截至 8 月 12 日收盘)	11
表 4: 上周个股涨跌幅排名	13
表 5: 上周行业动态一览	14
表 6: 上周重点公司公告	15

1. 为何需要容量电价？

为保障电力系统容量充裕性及燃煤机组的合理收益，容量电价有望加速推进。本周我们对容量电价的出台背景及相关政策出发对此进行解读。

1.1. 容量市场机制可提供稳定激励，从而保证系统容量充裕性

供电可靠性包括短期可靠性和容量充裕性。

- **短期可靠性**是指电力系统防御突发干扰的能力，为防止电力系统崩溃，尤其保障高峰时段的**供电可靠性**。主要依靠的手段有调度机构日内甚至实时的决策，过去投资的发电机组提供运行备用服务，以及调度机构切负荷、调入电力等。
- **容量充裕性**是指电力系统在未来任何时候都能满足电力电量需求的能力。主要是依靠提前 2 年及以上的投资决策，通过新建尖峰电厂和基荷电厂，从而满足电力需求的增长，并提供足够的备用容量以应对极端情况。

容量市场是一种经济激励机制，使机组能够获得能量市场和辅助服务市场以外的稳定收入，从而鼓励机组建设，保障系统的容量充裕性与灵活性。具体来看，容量补偿机制可分为新建机组的招投标制度、战略性备用容量、定向容量费用补偿、集中式的容量市场、分散式的容量义务、全市场的容量费用补偿等六类。其中，全市场的容量费用补偿根据对未来所需容量的费用估计，向市场中所有符合条件的容量提供者按预先设定的补偿价格基于装机容量或参与市场电量支付容量费用，实施难度较易。

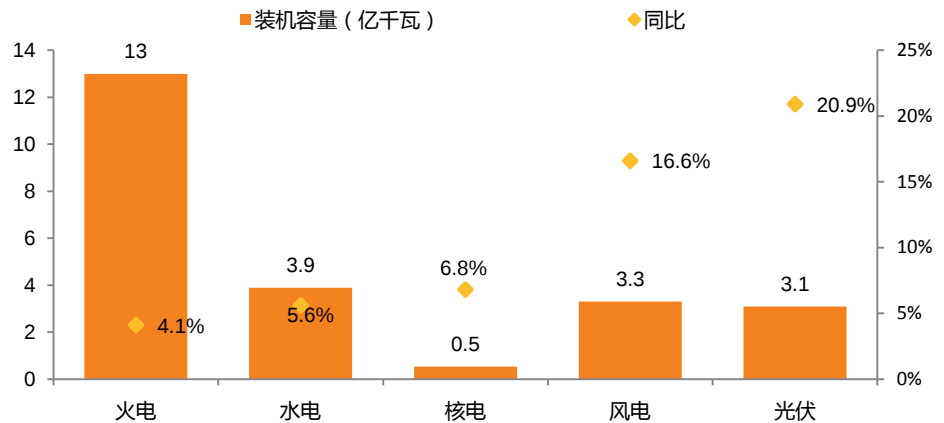
表 1：容量补偿机制分类及特点

容量补偿机制	市场化程度	适用范围	实施难度	典型地区	特征
新建机组的招投标制度	低	定向	偏易	中国“集资办电”时期	通过政府公开招标并管制、承诺给新建机组提供财政补贴或签订长期购电协议等方式刺激容量投资。
战略性备用容量	中	定向	适中	比利时、德国	在电量市场之外，通过签订合同对一部分仅在容量短缺情况下（现货市场容量不足或电价高于某一限定值）使用的发电容量或需求响应进行约定。
定向容量费用补偿	中	定向	偏易	西班牙	系统运营商通过设置固定价格的方式向特定的市场主体（如特定的机组类型或新建机组）购买容量。
集中式的容量市场	高	全市场	偏难	意大利、美国 PJM	由市场运营商组织的独立于电量市场之外的容量市场，发电企业通过集中竞价的方式向市场运营商提供容量产品，从而回收投资成本。
分散式的容量义务	高	全市场	偏难	澳大利亚、法国	售电商或负荷聚合商有义务保证满足其消费者需求所需的总容量。
全市场的容量费用补偿	低	全市场	偏易	智利	根据对未来所需容量的费用估计，向市场中所有符合条件的容量提供者按预先设定的补偿价格基于装机容量或参与市场电量支付容量费用。

资料来源：武昭原等《激励火电提供灵活性的容量补偿机制设计》、天风证券研究所

双碳目标下，我国风电、光伏等新能源装机增速明显高于火电。在碳达峰、碳中和目标指引下，预计到 2060 年，我国风电、光伏等新能源发电量占比将达 65%。据中电联，截至 2021 年底，全国全口径火电装机容量 13.0 亿千瓦，同比增长 4.1%；其中，煤电 11.1 亿千瓦，同比增长 2.8%，占总发电装机容量的比重为 46.7%，同比降低 2.3 个百分点。风电 3.3 亿千瓦，同比增长 16.6%。太阳能发电装机 3.1 亿千瓦，同比增长 20.9%。

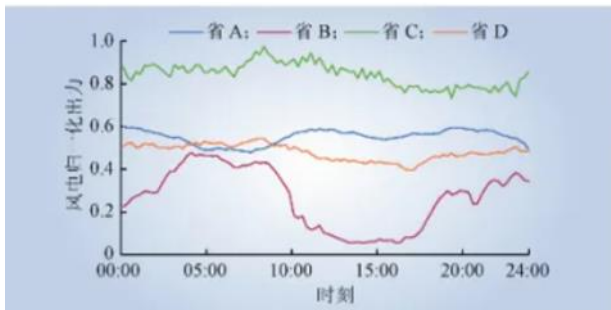
图 1：我国各电源类型装机容量（截至 2021 年末）



资料来源：中电联、天风证券研究所

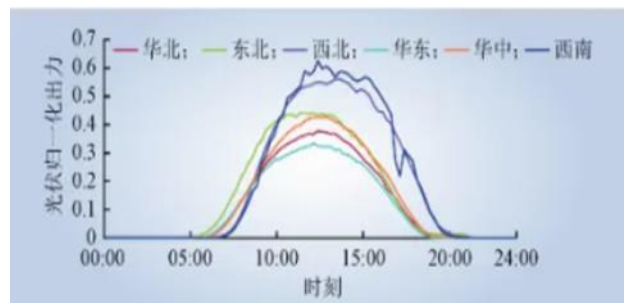
火电机组的机电特性可为电力系统稳定和平衡贡献重要支撑，对保障供电可靠性具有重要意义。长周期运行可靠性挑战下，电力系统需要稳定输出的基荷电。风光发电受地域环境限制较大。风电日波动最大幅度可达装机容量的 80%，且呈现一定的反调峰特性；光伏发电受昼夜、天气、移动云层变化的影响，同样存在间歇性和波动性。据中电联数据，2021 年全年全国 6000 千瓦及以上电厂利用小时数，火电的利用小时数高达 4448 小时，而同期风电为 2232 小时，光伏为 1281 小时，远低于火电的利用小时数。而火电采用同步发电机技术，可以根据电网的频率、电压情况瞬时调整其有功和无功功率输出，在维持电力系统稳定性以及故障穿越能力方面，较风电和光伏具有显著的优势。因此，保持合理容量的火电机组对保障供电可靠性具有重要意义。

图 2：典型日风电出力曲线



资料来源：《考虑新能源资源及出力特性的全局备用容量优化方法》蔡乾等，天风证券研究所

图 3：典型日光伏出力曲线

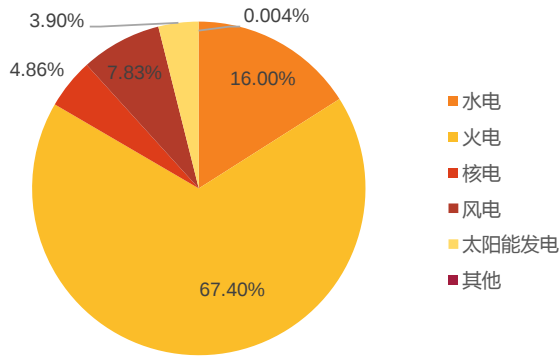


资料来源：《考虑新能源资源及出力特性的全局备用容量优化方法》蔡乾等，天风证券研究所

1.2. 山东、广东已有容量补偿政策，未来或将有更多省份出台相关政策

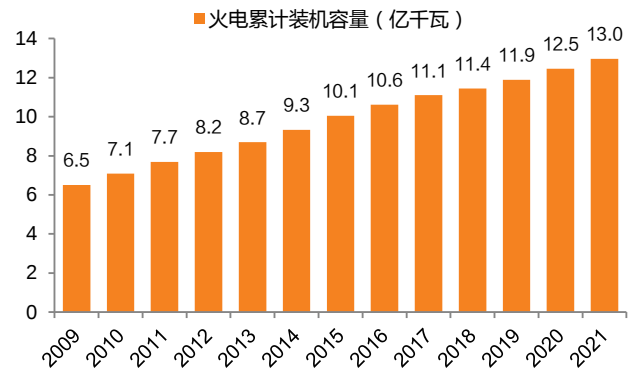
当前火电仍是我国电力系统中的主体，同时仍存在大量机组尚在折旧年限之内。从 2021 年来看，火电发电量占到我国总发电量的 67.4%，而风光发电量占 11.73%。2010-2021 年我国新增火电装机容量 6.04 亿千瓦。其中，十三五期间新增火电装机容量 2.36 亿千瓦，较十二五期间降低了 2702 万千瓦。

图 4：我国 2021 年发电量结构



资料来源：中电联、天风证券研究所

图 5：我国 2009-2021 年火电累计装机容量



资料来源：WIND、天风证券研究所

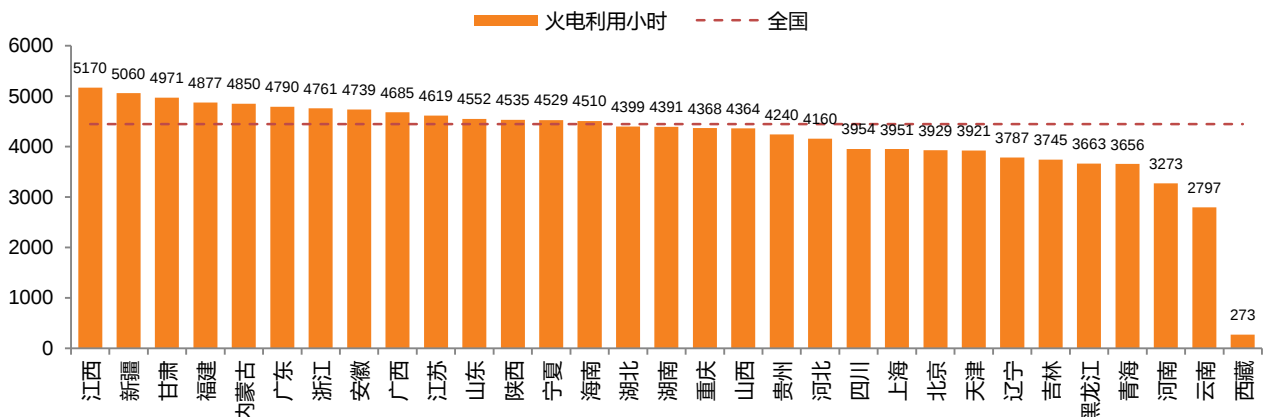
图 6：我国火电新增装机容量



资料来源：WIND、天风证券研究所

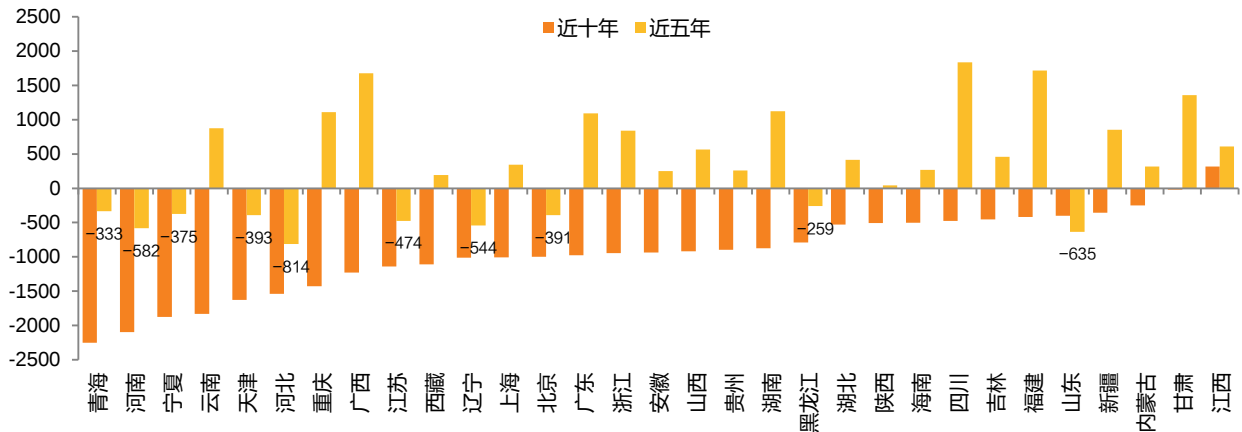
我国部分省份煤电机组容量利用率低导致收益下降，容量电价相关政策有望加速推进。在新能源装机快速增长、部分省份水电装机较高等因素的影响下，我国部分省份煤电机组容量利用率低，或将其机组收益造成一定影响。而为保障我国电力系统容量充裕性及燃煤机组的合理收益，容量电价有望加速推进。横向来看，2021 年我国云南、河南、青海等省份火电利用小时数均处于全国火电平均利用小时数以下。纵向来看，近十年来我国青海、河南、宁夏等 30 个省市利用小时均有所下降，近五年河北、山东、河南、辽宁等 10 个省市利用小时有所下降。

图 7：各省市 2021 年利用小时数



资料来源：WIND、天风证券研究所

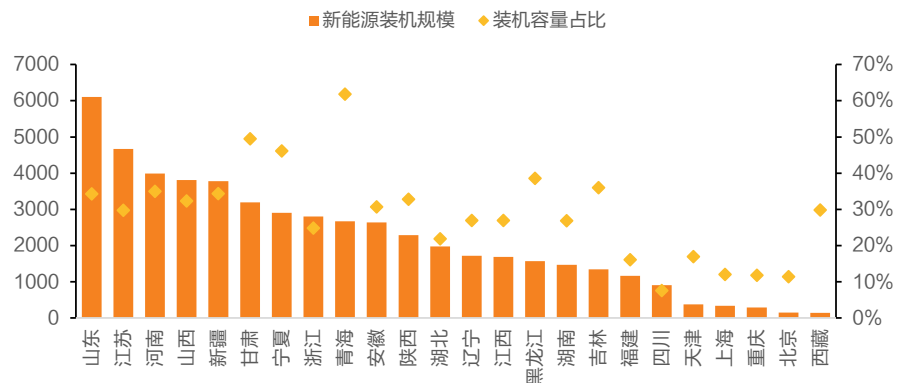
图 8：各省市近年来利用小时数变动情况



资料来源：WIND、天风证券研究所

一方面，双碳目标下，我国新能源装机快速增长，火电灵活性改造成为了提升新能源消纳能力和系统灵活性的重要方式。目前山东、河南、山西等省份新能源装机容量占比均已超过 30%。而火电灵活性改造具有改造效果好、性价比高、周期短等优点，可以在充分保障电网安全稳定运行的前提下，提升新能源消纳能力和系统灵活性。

图 9：部分省份新能源装机规模及占总装机容量的比例（截至 2022 年 6 月）（单位：万千瓦）



资料来源：国网新能源云、天风证券研究所

表 2：系统灵活性提升手段比较

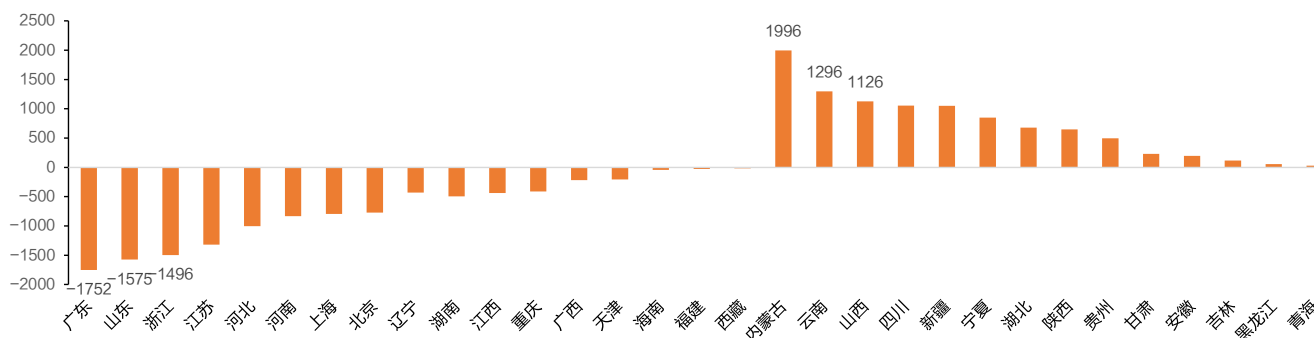
手段	优势	不足
需求侧响应	✓ 潜力大； ✓ 前景好。	✓ 价格信号传导机制形成需要较长时间； ✓ 提升效果存在不确定性； ✓ 需求侧资源可控性相对较差； ✓ 响应效果难以精确计量，有争议。
抽水蓄能电站	✓ 不仅提升灵活性，还能作为事故备用和黑启动电源。	✓ 投资成本高，价格疏导困难； ✓ 抽发损失 25%，使用成本高。
电化学储能电站	✓ 全自动化控制，响应快速； ✓ 控制精度高，可全容量调节。	✓ 缺乏转动惯量； ✓ 前期投资高，性价比较低。
火电灵活性改造	✓ 调峰能力提升显著； ✓ 配合检修同步进行，周期短见效快； ✓ 单位调节容量投资小。	✓ 配套政策与机制依赖性较高。

资料来源：《火电机组灵活性改造的激励机制研究》张晶等、天风证券研究所

另一方面，部分省份因为水电装机较多、用电量增速等因素影响，本省电量相对盈余。从 2021 年来看，内蒙古、云南、山西等省份省内发电量自发电规模大于当年用电量规模，存

量电量盈余；广东、山东、浙江等省份省内发电量自发电规模小于当年用电量规模，存量电量缺口。

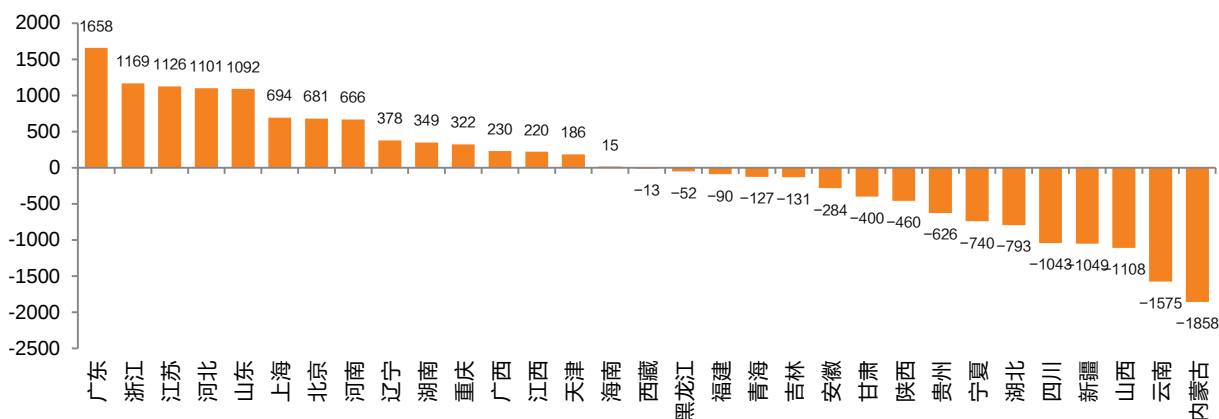
图 10：31 省市 2021 年省内发电用电缺口情况（单位：亿千瓦时）



资料来源：wind，天风证券研究所

从 2021 年 1-11 月的数据来看，广东、浙江、江苏净输入电量排在前三位，分别为 1658、1169、1126 亿千瓦时，内蒙古、云南、山西净输出电量排在前三位，分别为 1858、1575、1108 亿千瓦时。

图 11：31 省市 2021 年 1-11 月净输入电量（单位：亿千瓦时）

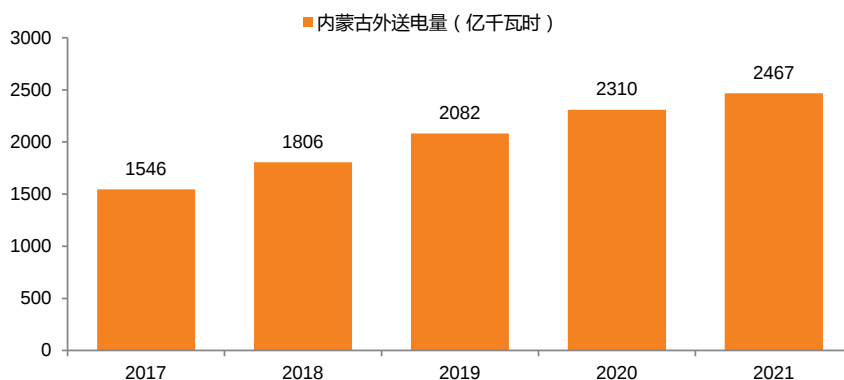


资料来源：wind，天风证券研究所

➤ 送端省份方面

内蒙古：电力外送能力位居全国第一。内蒙古已建成 11 条 500 千伏超高压、5 条特高压输电通道，电力外送能力达 7000 万千瓦，送电范围覆盖华北、东北、华东、西北地区。2021 年外送电量达 2467 亿千瓦时，同比增长 6.8%，占全国跨省区外送电量的 15% 以上。

图 12：内蒙古 2017-2021 年外送电量



资料来源：中国能源网、北极星火发电网、国际电力网、天风证券研究所

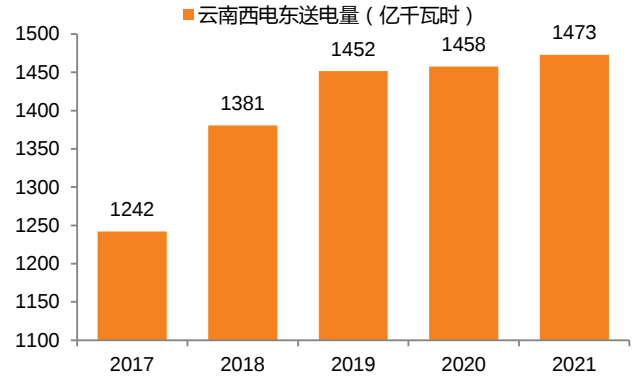
云南：依托水电资源，为国内西电东送起步最早的省份。截至 2021 年 12 月，云南累计完成西电东送电量逾 1 万亿千瓦时，建成“十条直流、两条交流”共 12 回大通道向广东、广西、贵州、海南送电，形成了云电送粤、云电送桂、云电送琼、云贵互济的送电格局。2021 年云南西电东送电量完成 1473.07 亿千瓦时，同比增长 1.06%。

图 13：云南西电东送示意图



资料来源：公众号昆明电力交易中心、天风证券研究所

图 14：云南 2017-2021 年西电东送电量

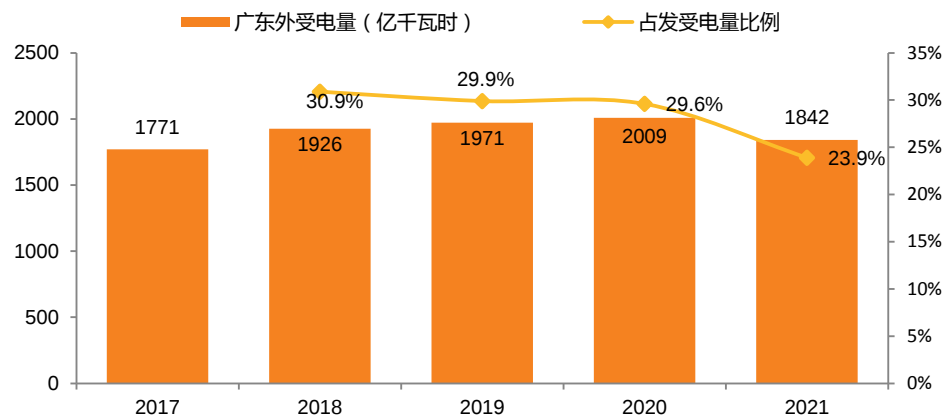


资料来源：WIND、公众号昆明电力交易中心、云南经济日报、天风证券研究所

➤ 受端省份方面

广东：外受电量占比持续超 20%，对外来电依赖度较高。2018-2021 年广东省外受电量占发电电量比例均保持在 20% 以上。2021 年外受电量为 1842 亿千瓦时，占发电电量的 23.9%。

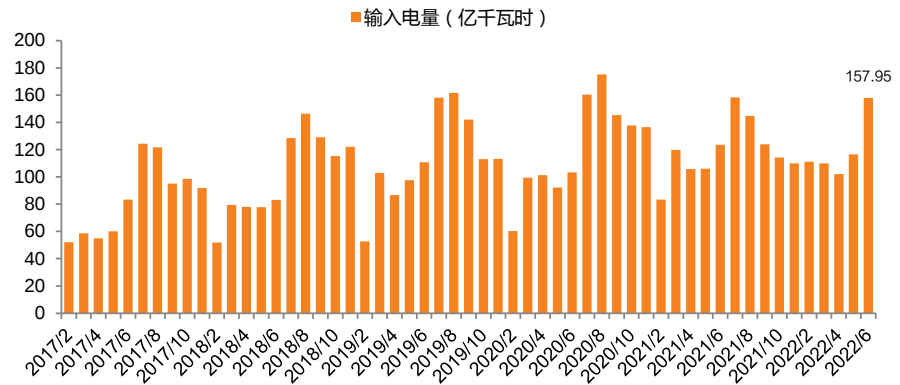
图 15：广东 2017-2021 年外受电量



资料来源：公众号广东电力交易中心、天风证券研究所

浙江：从安徽、宁夏、新疆等省份购入电量，增强电力保供能力。2022 年浙江输入电量 714 亿千瓦时。《浙江能源发展“十四五”规划》明确，多渠道拓展区外清洁电力入浙，建成投产白鹤滩-浙江 ±800 千伏特高压直流输电工程，开工建设清洁外电入浙 ±800 千伏特高压直流输电工程，提高灵绍直流、吉泉直流等跨区通道利用率。到 2025 年，外来电量占全社会用电量比重 35% 左右。

图 16: 浙江 2017 年至今输入电量



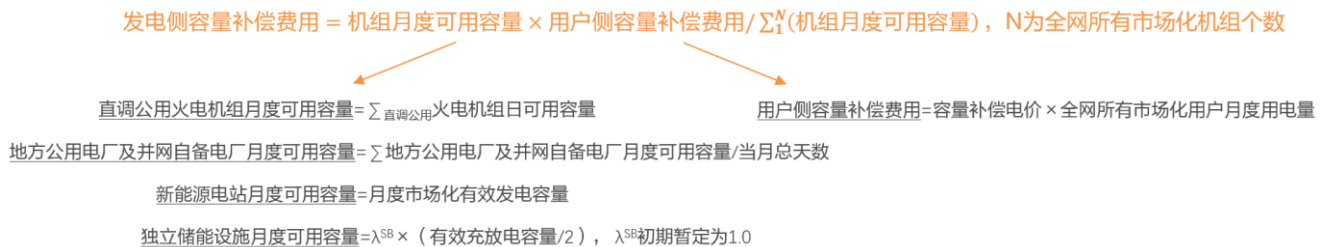
资料来源: WIND、天风证券研究所

目前来看,我国山东省、广东省已有对燃煤机组的容量补偿政策。

以山东为例,2022 年 3 月,山东发改委发布《关于电力现货市场容量补偿电价有关事项的通知》,提出山东容量市场运行前,参与电力现货市场的发电机组容量补偿费用从用户侧收取,电价标准暂定为每千瓦时 0.0991 元(含税),收取标准与上一版容量补偿政策一致。

近日,山东印发《关于 2022 年山东省电力现货市场结算试运行工作有关事项的补充通知(征求意见稿)》,提出 9 月份起,对可调节负荷试行基于峰荷责任法的容量补偿电价收取方式。在新能源大发、发电能源充裕的时段,容量补偿电价为:基准价 99.1 元/兆瓦时*谷系数 K1 (K1 取值 0-50%);发电紧张时段,容量补偿电价为:基准价 99.1 元/兆瓦时*峰系数 K2 (K2 取值 100%-160%)。

图 17:《山东省电力现货市场交易规则(试行)(2022 年试行版 v1.0)》容量补偿重点内容



资料来源:山东省发改委、天风证券研究所

1.3. 投资建议

火电方面,收入端,多地电价高比例上浮。成本端,煤价管控政策下,长协煤兑现率有望提升,并带动燃料成本回落。综合来看,火电盈利能力有望修复。同时,为保障我国电力系统容量充裕性及燃煤机组的合理收益,容量电价有望加速推进。具体标的方面,建议关注火电标的【华电国际】【浙能电力】【宝新能源】,火电转型新能源标的【华能国际】【国电电力】【内蒙华电】。

2. 环保公用投资组合

表 3：环保公用投资组合（截至 8 月 12 日收盘）

代码	股票简称	30 日	总市值	归母净利润		PE		投资要点	最新收
		涨跌幅		2021	2022E	2021	2022E		
		(%)	(亿元)						盘价
									(元)
600795.SH	国电电力	-6.87	701	-18	60	-38	12	国家能源集团旗下常规能源发电业务平台，立足优质常规能源资产，清洁能源加速转型	3.93
600025.SH	华能水电	-4.48	1,267	58	75	22	17	华能集团旗下水电上市平台，变更风光项目建设承诺打开成长空间	7.04
0916.HK	龙源电力	-20.56	1,364	62	75	22	18	风电运营龙头，十四五装机有望快速增长	10.30
600803.SH	新奥股份	2.75	502	41	54	12	9	天然气行业龙头，碳中和下成长潜力高	17.65
600900.SH	长江电力	0.62	5,510	263	301	21	18	全球最大水电上市公司，“水风光互补”向综合清洁能源平台型企业进发	24.23
600905.SH	三峡能源	-8.64	1,726	56	85	31	20	三峡集团旗下新能源运营商，引领海上风电发展	6.03

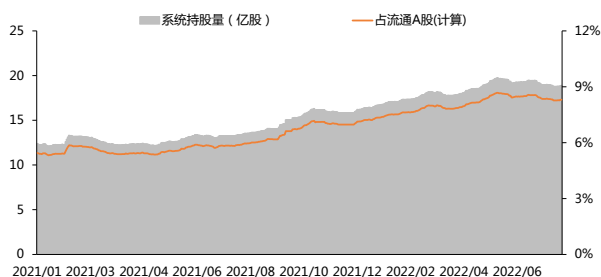
资料来源：Wind，天风证券研究所

注：均采用天风预测数据

3. 重点公司外资持股变化

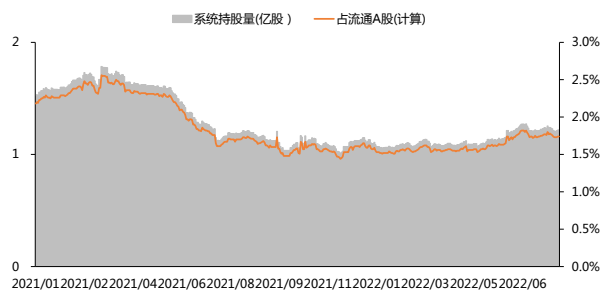
截至 2022 年 8 月 12 日，剔除限售股解禁影响后，长江电力、华能水电、国投电力、川投能源和华测检测外资持股比例分别为 8.31%、0.82%、1.74%、2.82%和 15.18%，较年初（1 月 3 日）分别变化+1.10、+0.31、+0.12、+0.24 和 -2.65 个百分点，较上周分别变化+0.04、+0.06、0.00、+0.04 和 0.00 个百分点。

图 18：长江电力外资持股情况



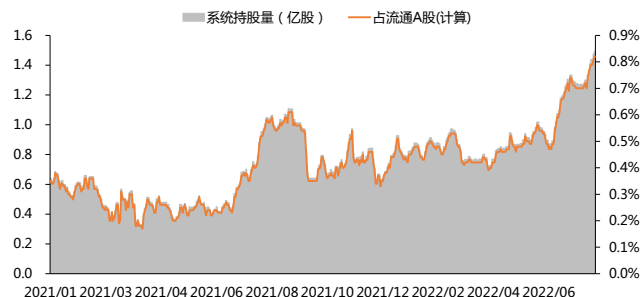
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 20：国投电力外资持股情况



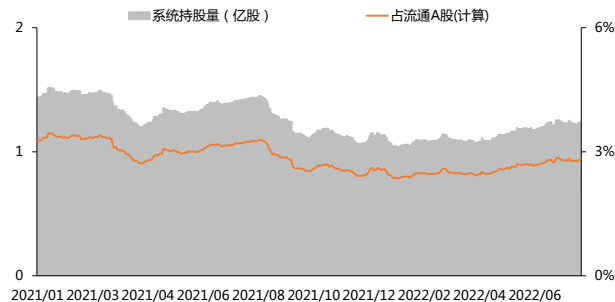
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 19：华能水电外资持股情况



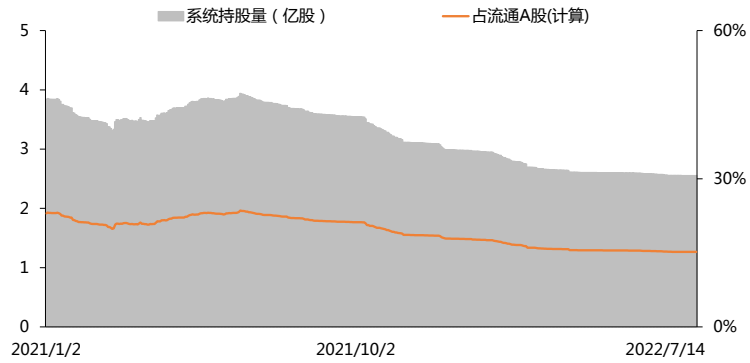
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 21：川投能源外资持股情况



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 22：华测检测外资持股情况



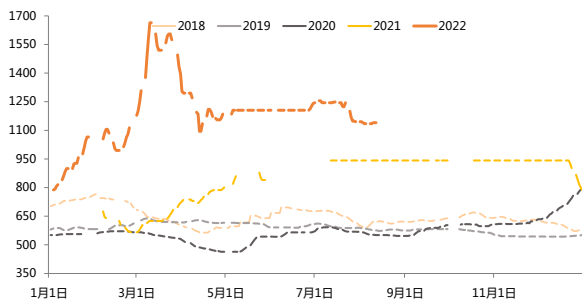
资料来源：Wind，天风证券研究所

4. 行业重点数据跟踪

煤价方面，截至 2022 年 8 月 12 日，秦皇岛港动力末煤（5500K）平仓价为 1140 元/吨，较去年同期增加 198 元/吨，同比变化+21.0%，较 2022 年 1 月 4 日 788 元/吨环比变化+44.7%。

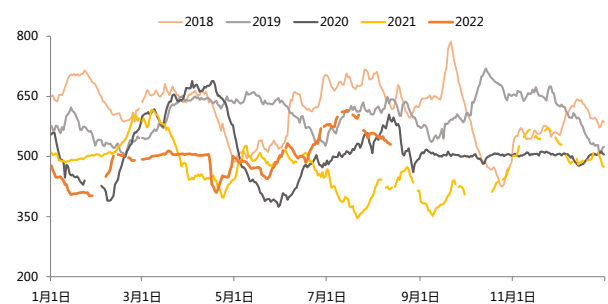
库存方面，截至 2022 年 8 月 12 日，秦皇岛港煤炭库存总量为 530 万吨，较去年同期增加 111 万吨，同比变化+26.5%，较 2022 年 1 月 1 日 477 万吨环比变化+18.3%。

图 23：秦皇岛 Q5500 动力煤价格（元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

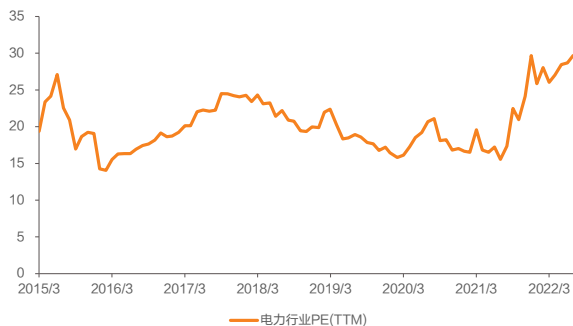
图 24：秦皇岛港煤炭库存（单位：万吨）



资料来源：Wind，天风证券研究所

5. 行业历史估值

图 25：电力行业历史估值



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 26：燃气行业历史估值



资料来源：Wind，天风证券研究所

6. 上周行情回顾

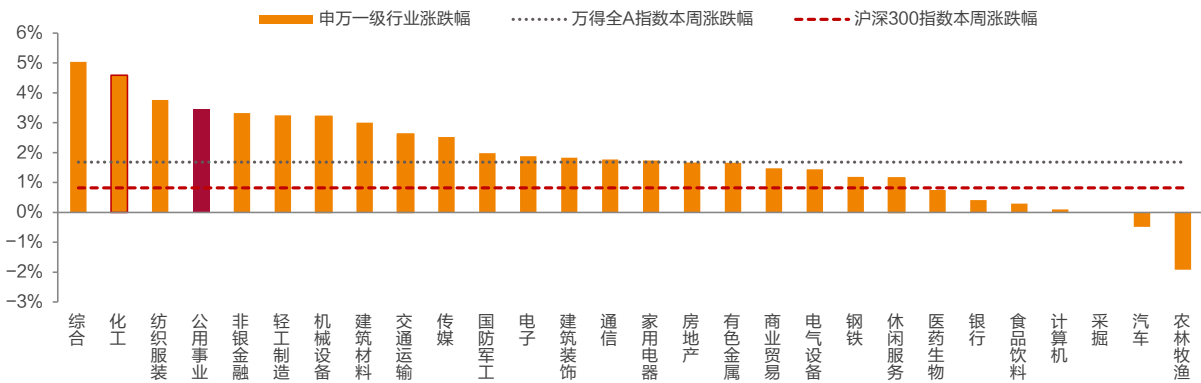
表 4：上周个股涨跌幅排名

排名	代码	股票简称	周涨跌幅	总市值	EPS (元)		PE	
	涨幅前 10 个股		(%)	(亿元)	2022E	2023E	2022E	2023E
1	000040.SZ	东旭蓝天	53.04	65	-	-	-	-
2	600917.SH	重庆燃气	18.77	146	-	-	-	-
3	603393.SH	新天然气	16.61	99	1.64	1.88	14	12
4	601139.SH	深圳燃气	15.65	226	0.51	0.62	15	13
5	600277.SH	亿利洁能	15.04	163	-	-	-	-
6	300332.SZ	天壕环境	13.01	134	0.48	0.75	31	20
7	600617.SH	国新能源	12.94	70	-	-	-	-
8	002700.SZ	ST 浩源	12.26	22	-	-	-	-
9	300203.SZ	聚光科技	11.96	125	0.53	0.78	50	34
10	002893.SZ	华通热力	11.92	19	-	-	-	-
跌幅前 5 个股								
1	000899.SZ	赣能股份	-17.42	104	0.42	0.85	25	12
2	002911.SZ	佛燃能源	-11.63	129	-	-	-	-
3	603568.SH	伟明环保	-7.50	467	1.16	1.58	24	17
4	000035.SZ	中国天楹	-4.89	187	0.32	0.43	23	17
5	603603.SH	*ST 博天	-4.03	32	-	-	-	-

资料来源：Wind，天风证券研究所

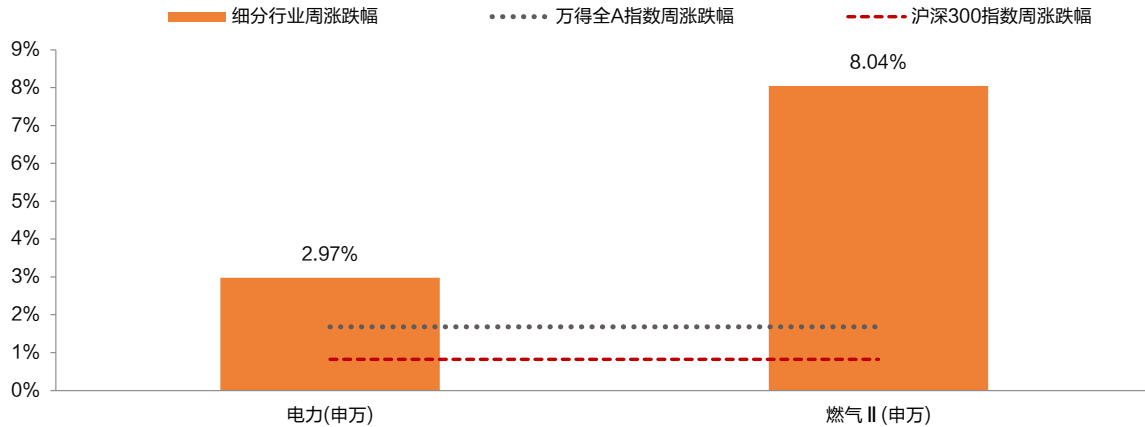
注：均采用 Wind 一致预期

图 27：上周申万一级行业涨跌幅排名



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 28：上周电力、燃气涨跌幅



资料来源：Wind，天风证券研究所

7. 上周行业动态一览

表 5：上周行业动态一览

公用事业

江苏：鼓励分布式光伏项目配建储能电站或购买调峰服务

方案指出：1) 电源侧新型储能重点发展方向为建立“新能源+储能”机制；2) 光伏发电项目配建的调峰能力应按照当年市场化并网的文件要求执行，对于不具备配建储能电站条件的光伏项目，可通过购买方式落实储能容量；3) 鼓励分布式光伏发电项目配建储能电站或购买调峰服务；4) 鼓励存量新能源项目增配或购买新型储能调峰能力，提高存量新能源电站的系统友好性，增强系统对新能源电力的接纳能力；4) 鼓励燃煤电厂合理配置新型储能，提升常规电源调频性能和运行特性；5) 探索开展新型储能配合核电调峰调频等应用。【北极星电力网】

重庆：鼓励引导各类资本进入上游勘探开发市场

重庆市发展和改革委员会重庆市能源局发布关于《“十四五”能源规划任务分解实施方案》的通知。《通知》指出：1) 要推动油气体制改革，鼓励引导各类资本进入上游勘探开发市场，支持页岩气矿权流转，全面实施区块竞争性出让，激发页岩气勘查开采的市场活力；2) 完善天然气（页岩气）利益共享机制，推动与央企合资合作，范天然气管网建设和运营；3) 整治和清理违法项目和“背靠背”不合理加价行为；4) 深化能源价格改革，稳妥推进电力、天然气价格交叉补贴改革，深化输配电价改革，有序放开竞争性环节电价，加强对市场价格的事中事后监管，规范价格行为；5) 优化峰谷电价政策，引导电力需求侧管理，争取到 2025 年需求侧响应能力达到最大用电负荷的 3%以上。【北极星能源网】

江苏公布 2021 年统调发电企业辅助服务补偿结果

江苏能源监管办发布 2021 年江苏统调发电企业辅助服务补偿结果的通知，其中 2021 年全省辅助服务补偿资金 124138.10 万元（含省内辅助服务市场补偿费用 97848.14 万元）。2021 年江苏电网购华东调峰辅助服务费用共计 87.20 万元，由省内统调发电企业按运行容量分摊。【北极星储能网】

江苏：全省电网调度最高用电负荷已三次创历史新高

8 月 10 日上午，江苏省发改委主持召开全省迎峰度夏能源保供现场调度视频会，通报了近日各设区市负荷调控执行情况，本轮高温天气持续时间长，热度高，全省电网调度最高用电负荷已三次创历史新高。【澎湃新闻】

国家能源局：1~7 月全社会用电量同比增长 3.4%

1~7 月，全社会用电量累计 49303 亿千瓦时，同比增长 3.4%。分产业看，第一产业用电量 634 亿千瓦时，同比增长 11.1%；第二产业用电量 32552 亿千瓦时，同比增长 1.1%；第三产业用电量 8531 亿千瓦时，同比增长 4.6%；城乡居民生活用电量 7586 亿千瓦时，同比增长 12.5%。7 月份，全社会用电量 8324 亿千瓦时，同比增长 6.3%。分产业看，第一产业用电量 121 亿千瓦时，同比增长 14.3%；第二产业用电量 5132 亿千瓦时，同比下降 0.1%；第三产业用电量 1591 亿千瓦时，同比增长 11.5%；城乡居民生活用电量 1480 亿千瓦时，同比增长 26.8%。【国家能源局】

环保

《吉林省碳达峰实施方案》印发

方案提出：1）“十四五”期间，产业结构和能源结构调整优化取得明显进展，能源资源利用效率持续提高，以新能源为主体的新型电力系统加快构建，绿色低碳技术研发和推广应用取得新进展，绿色生产生活方式得到普遍推行，有利于绿色低碳循环发展的政策体系进一步完善；2）到 2025 年，非化石能源消费比重达到 17.7%，单位地区生产总值能源消耗和单位地区生产总值二氧化碳排放确保完成国家下达目标任务，为 2030 年前碳达峰奠定坚实基础；3）到 2030 年，非化石能源消费比重达到 20%左右，单位地区生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 65%以上，确保 2030 年前实现碳达峰。【北极星环保网】

《河南省“十四五”节能减排综合工作方案》印发

方案提出：到 2025 年，全省单位生产总值能源消耗比 2020 年下降 14.5%以上，能源消费总量合理增长，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量分别达到 18.38 万吨、0.49 万吨、11.68 万吨、4.57 万吨。节能减排政策机制更加健全，重点行业能源利用效率和主要污染物排放控制水平基本达到国内先进水平，经济社会绿色低碳转型发展取得显著成效。【北极星环保网】

《长三角生态绿色一体化发展示范区碳达峰实施方案》正式实施

《方案》明确了总体要求，以“一体协同，系统推进，增存并举，示范引领，业界共治”为主要原则，提出到 2025 年，在两区一县（上海青浦、江苏吴江、浙江嘉善）分别完成上级下达目标的基础上，力争示范区能耗强度较 2020 年降低 15%左右、碳排放强度较 2020 年下降 20%以上；到 2030 年前，整体率先实现碳达峰并稳步下降，为实现碳中和目标奠定坚实基础。【北极星大气网】

财政部下达资金 61.2 亿元用于系统化全域推进海绵城市建设示范工作

财政部下达 2022 年城市管网及污水处理补助资金 61.2 亿元，用于支持“十四五”第二批系统化全域推进海绵城市建设示范工作。此次下达 14 个东、中部地级及以上城市，每个 2.2 亿元；9 个西部地级及以上城市每个 3 亿元；东部县级城市 1.4 亿元；西部县级城市 2 亿元。【北极星环保网】

上海市能源电力领域碳达峰实施方案

上海市发改委日前发布关于印发《上海市能源电力领域碳达峰实施方案》的通知。其中提到，加强体制创新。持续深化能源市场化改革，全面推进电力市场化改革，做好新型电力系统和电力市场的衔接，探索实施绿色电力交易试点。完善电力、天然气等能源品种价格市场化形成机制，理顺输配电价结构，全面放开竞争性环节电价，及时疏导非居民天然气价格。推进油气市场化改革，建设国际油气交易中心。市财政资金对符合国家和本市相关规定的能源电力碳达峰工作给予支持，鼓励区级资金加大投入。建立完善绿色金融体系，加大绿色债券、绿色信贷对新能源项目的支持力度。【中国电力网】

资料来源：北极星电力网，北极星能源网，北极星储能网，澎湃新闻，国家能源局，北极星环保网，北极星大气网，中国电力网，天风证券研究所

8. 上周重点公司公告

表 6：上周重点公司公告

公告类型	公司名称	时间	公告内容
股份增减持	晶科科技	2022/8/8	截至 2022 年 8 月 8 日，持公司股票 9.35%的碧华创投通过集中竞价方式累计减持公司 2894.14 万股后，现持股比例为 8.35%。
经营数据	龙源电力	2022/8/8	公司 2022 年 7 月完成发电量 500.2 万兆瓦时，同比增长 3.79%，其中风电发电量增长 1.92%，火电发电量增长 2.09%，其他可再生能源发电量增长 92.47%。
票据发行	华能国际	2022/8/8	公司完成了 2022 年第六期中期票据发行，本期发行额 20 亿元，期限为 3 年，单位面值为 100 元，发行利率 2.4%。
股份回购	新奥股份	2022/8/9	公司完成回购股份 580.86 万股，占公司总股本的 0.2%，回购均价 17.33 元/股，使用资金 1.01 亿元。
项目中标	盈峰环境	2022/8/10	公司全资子公司中联环境中标成都天府环境新能源有限公司新能源环卫车辆采购项目，中标金额 1.022 亿元。
债券发行	上海电力	2022/8/10	公司于 8 月 8 日发行超短期融资券，发行额 27 亿元，期限 93 天，发行利率为 1.68%。
	华能水电	2022/8/10	公司完成 2022 年度第十二期绿色中期票据的发行，发行额 20 亿元，期限 3+N 年，发行利率 2.84%。
	中国广核	2022/8/11	公司 2022 年度第三期超短期融资券(16 亿元)将于 2022 年 8 月 18 日到期兑付。
股票发行	高能环境	2022/8/11	公司公布非公开发行 A 股股票发行情况报告书，发行对象最终确定为 15 家，发

			行价格为 11.20 元/股，非公开发行股票的数量为 2.46 亿股，募集资金总额为人民币 27.58 亿元。
	文山电力	2022/8/11	证监会公告，公司发行股份购买资产获无条件通过。
其他	中国天楹	2022/8/10	公司与宜昌市人民政府达成协议，拟在宜昌市分期投资建设再生资源回收体系、新能源、“无废城市”等项目，其中再生资源回收体系项目计划投资 10 亿元。
	旺能环境	2022/8/10	公司中止与长汀县人民政府所达成的长汀县环境卫生综合服务中心 PPP 项目。
	文山电力	2022/8/10	公司股票将在 8 月 11 日开市起停牌，待收到并购重组委审核结果后公告并复牌。
	华测检测	2022/8/11	公司独立董事程虹先生任期已满六年届满离任。

资料来源：各公司公告，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号
邮编：100031	A 栋 23 层 2301 房	邮编：200086	平安金融中心 71 楼
邮箱：research@tfzq.com	邮编：570102	电话：(8621)-65055515	邮编：518000
	电话：(0898)-65365390	传真：(8621)-61069806	电话：(86755)-23915663
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	传真：(86755)-82571995
			邮箱：research@tfzq.com