

## 虚拟电厂顶层指导意见出台，甘肃现货价格上涨

2025年04月13日

► **本周(20250407-20250411)电力板块行情:** 本周电力板块走势优于大盘。截至2025年04月11日，本周公用事业板块收于2278.57点，下跌68.42点，跌幅2.92%；电力子板块收于3044.54点，下跌84.89点，跌幅2.71%，低于沪深300本周跌幅。公用事业(电力)板块涨跌幅在申万31个一级板块中排第10位。本周水力发电表现最优，水力发电上涨0.88%，光伏发电下跌7.06%，风力发电下跌3.53%，热力服务下跌7.75%，火力发电下跌4.51%。

► **本周专题:** 近日，国家发改委、国家能源局发布《关于加快推进虚拟电厂发展的指导意见》，提出加快提升虚拟电厂的发展规模和水平，充分发挥调节作用。坚持开放包容，健全支持虚拟电厂发展的政策和市场体系。坚持多元参与，鼓励民营企业等各类社会资本结合自身优势参与虚拟电厂投资、建设和运营。《意见》提出，虚拟电厂是聚合分布式电源、可调节负荷、储能等各类分散资源，作为新型经营主体协同参与电力系统优化和电力市场交易的电力运行组织模式。对增强电力保供能力、促进新能源消纳、完善电力市场体系具有重要作用。**1) 发展目标: 到2027年，健全完善虚拟电厂参与电力市场的机制，全国虚拟电厂调节能力达到2000万千瓦以上。到2030年，全国虚拟电厂调节能力达到5000万千瓦以上。2) 完善虚拟电厂参与电力市场等机制: 包括健全参与电能量市场的机制，完善参与辅助服务市场的机制，优化需求响应机制等。**

► **2025年3月，山西、山东、甘肃价格同比上涨；广东、蒙西、省间价格则下降。** 甘肃现货市场实时月均价为344.34元/MWh，月同比上涨60.89%，高于燃煤发电基准价，现货价格较高原因是负荷与外送大幅上升，风光出力均增加，但相对幅度较小，并且本月报价高于去年同期。3月新能源捕获价：1) 光伏方面，山西、甘肃、安徽光伏捕获价环比上涨，其他价区光伏捕获价均下降，其中甘肃光伏价格环比上涨30.07%，原因是负荷与外送均增加，光伏出力仅小幅增加，需求增长幅度更大。2) 风电方面，山西、山东、安徽、陕西风电捕获价上涨；甘肃、蒙西、湖北、浙江捕获价下降。

► **投资建议:** 外部关税政策等不确定性因素影响下，防御性板块具备较强的配置性价比。1) 关注电力板块高分红、股息率具备一定性价比个股；2) 关注25Q1业绩有望维持不错增长的个股。本周关注：**【福能股份】、【长江电力】、【川投能源】、【建投能源】、【华电国际】、【龙源电力】、【中绿电】。**

► **风险提示:** 用电增速不及预期；电力市场化改革推进不及预期，政策落实不及预期；新能源整体竞争激烈，导致盈利水平不及预期；降水量不及预期。

### 重点公司盈利预测、估值与评级

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			评级
			2023A	2024A/E	2025E	2023A	2024A/E	2025E	
600905	三峡能源	4.3	0.25	0.24	0.26	17	18	17	推荐
600900	长江电力	29.2	1.11	1.33	1.42	26	22	21	推荐
601985	中国核电	9.23	0.55	0.57	0.64	17	16	14	推荐
003816	中国广核	3.53	0.21	0.21	0.21	17	16	17	谨慎推荐
600483	福能股份	9.47	1.01	1.08	1.20	9	9	8	推荐
000543	皖能电力	7.17	0.63	0.90	0.95	11	8	8	谨慎推荐
600023	浙能电力	5.54	0.49	0.57	0.60	11	10	9	谨慎推荐

资料来源：同花顺 iFinD，民生证券研究院预测；(注：股价为2025年04月11日收盘价，\*表示2024年实际数据)

推荐

维持评级



分析师 邓永康

执业证书: S0100521100006

邮箱: dengyongkang@mszq.com

分析师 黎静

执业证书: S0100525030004

邮箱: lijing@mszq.com

### 相关研究

1. 电力及公用事业行业周报(25WK14): 优化气电水价格机制，绿证核发细则发布-2025/04/06
2. 电力及公用事业行业周报(25WK13): 国家支持电解铝行业提升清洁能源比例-2025/03/30
3. 电力及公用事业行业周报(25WK12): 2月用电量同增8.6%，国家强制绿证消费-2025/03/23
4. 电力及公用事业行业周报(25WK11): 全面加快建设电力现货市场，疆电外送促绿电消纳-2025/03/16
5. 电力及公用事业行业周报(25WK10): 加快建设戈壁荒漠新能源基地，发展海上风电-2025/03/09

# 目录

<b>1 每周观点</b>	<b>3</b>
1.1 本周行情回顾	3
1.2 本周专题	6
<b>2 行业数据跟踪</b>	<b>11</b>
2.1 煤炭价格跟踪	11
2.2 石油价格跟踪	11
2.3 天然气价格跟踪	12
2.4 光伏行业价格跟踪	12
2.5 长江三峡水情	13
2.6 风电行业价格跟踪	14
2.7 电力市场	15
2.8 碳市场	15
<b>3 行业动态跟踪</b>	<b>16</b>
3.1 电力公用行业重点事件	16
3.2 上市公司重要公告	16
<b>4 风险提示</b>	<b>19</b>
<b>插图目录</b>	<b>20</b>
<b>表格目录</b>	<b>20</b>

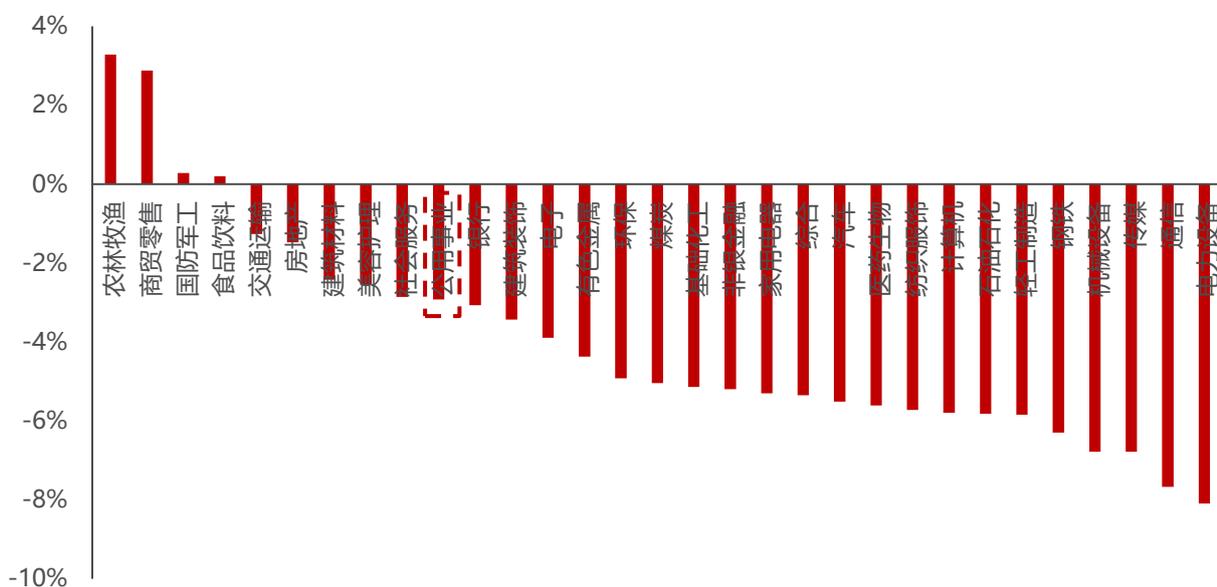
# 1 每周观点

## 1.1 本周行情回顾

### 1.1.1 行业指数表现

本周电力板块走势优于大盘。截至 2025 年 04 月 11 日，本周公用事业板块收于 2278.57 点，下跌 68.42 点，跌幅 2.92%；电力子板块收于 3044.54 点，下跌 84.89 点，跌幅 2.71%，低于沪深 300 本周跌幅。公用事业（电力）板块涨跌幅在申万 31 个一级板块中排第 10 位。

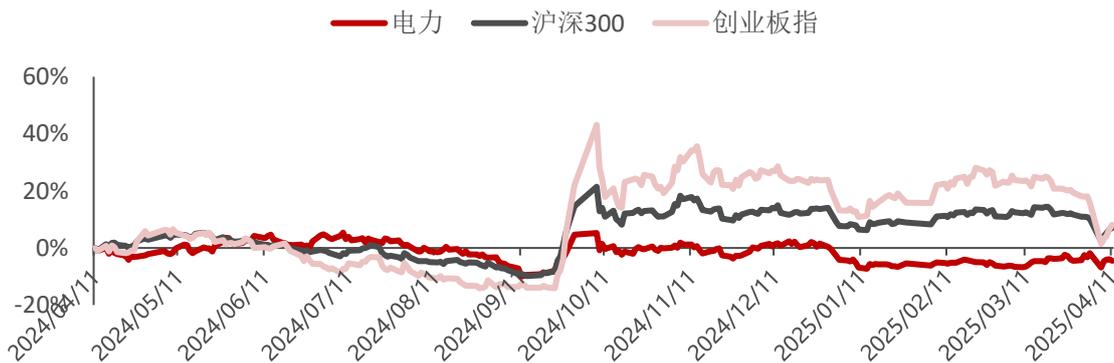
图1：申万一级行业涨跌幅



来源：同花顺 find，民生证券研究院

近 1 年电力板块累计跌幅 4.51%，同期沪深 300 累计涨幅 7.03%、创业板指累计涨幅 8.10%，电力板块表现不及沪深 300 及创业板指数。

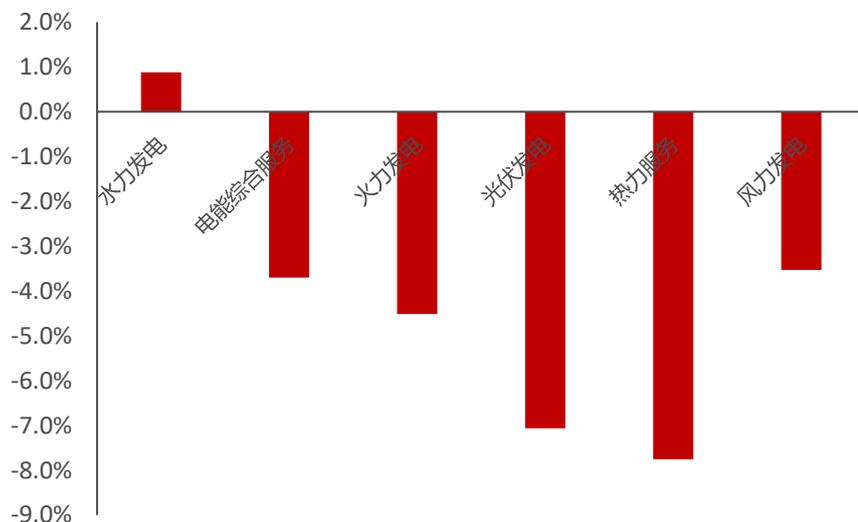
图2：申万电力板块近一年市场行情走势



资料来源：ifind，民生证券研究院

从电力子板块来看：水力发电表现最优，水力发电上涨 0.88%，光伏发电下跌 7.06%，风力发电下跌 3.53%，热力服务下跌 7.75%，火力发电下跌 4.51%，电能综合服务下跌 3.70%。

图3：申万电力子板块周涨跌幅

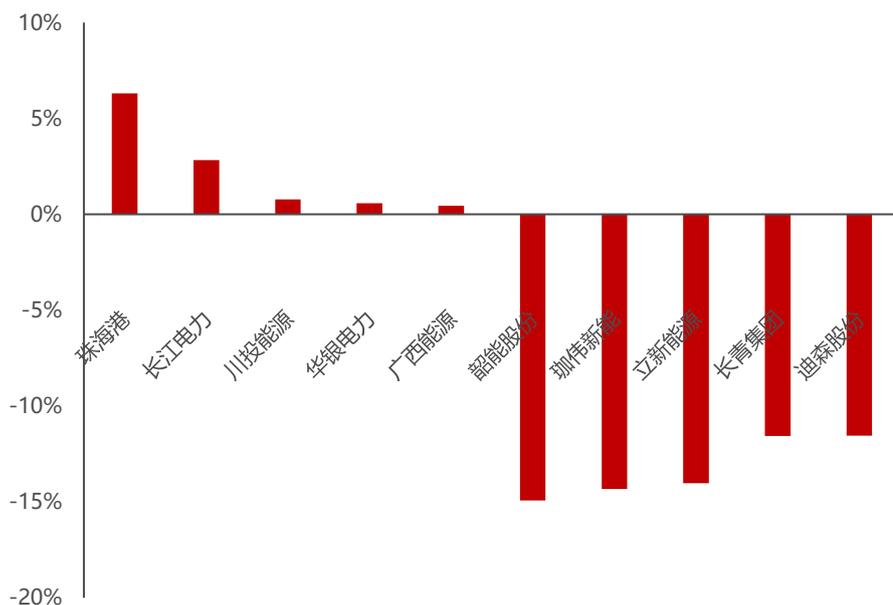


资料来源：ifind，民生证券研究院

### 1.1.2 个股表现

本周，电力板块涨幅前五的个股依次为珠海港、长江电力、川投能源、华银电力、广西能源，涨幅分别为 6.31%、2.82%、0.78%、0.58%、0.45%；跌幅前五的个股依次为韶能股份、珈伟新能、立新能源、长青集团、迪森股份，跌幅分别为 14.93%、14.32%、14.02%、11.56%、11.55%。

图4：电力公司周涨跌幅前五



资料来源：ifind，民生证券研究院

**表1：本周电力各子板块公司涨跌幅榜**

板块	涨幅榜前两名		跌幅榜前两名	
电能综合服务	广西能源	+0.45%	山高环能	-9.62%
	--	--	九洲集团	-9.25%
水电	长江电力	+2.82%	韶能股份	-14.93%
	川投能源	+0.78%	梅雁吉祥	-8.71%
火电	华银电力	+0.58%	穗恒运 A	-11.23%
	--	--	华电辽能	-9.59%
核电	--	--	中国广核	-4.34%
	--	--	中国核电	-1.60%
风电	珠海港	+6.31%	立新能源	-14.02%
	--	--	川能动力	-11.17%
光伏	*ST 旭蓝	+0.00%	珈伟新能	-14.32%
	--	--	拓日新能	-9.23%
热能	--	--	迪森股份	-11.55%
	--	--	恒盛能源	-11.12%

资料来源: ifind, 民生证券研究院

### 1.1.3 投资建议

本周观点: 外部关税政策等不确定性因素影响下, 防御性板块具备较强的配置性价比。1) 关注电力板块高分红、股息率具备一定性价比个股; 2) 关注 25Q1 业绩有望维持不错增长的个股。本周关注: 【福能股份】、【长江电力】、【川投能源】、【建投能源】、【华电国际】、【龙源电力】、【中绿电】。

投资建议: 1) 看好风电资产占优、装机规模具备较大成长性标的, 推荐【三峡能源】、谨慎推荐【龙源电力】、【中绿电】、【浙江新能】, 建议关注【新天绿能】、【中闽能源】。2) 火电成本维持低位, 局部区域电力供需偏紧, 推荐【福能股份】、【申能股份】, 谨慎推荐【华电国际】、【皖能电力】、【浙能电力】, 建议关注【内蒙华电】、【建投能源】。3) 外部关税政策等不确定性因素影响下, 防御性板块具备较强的配置性价比, 推荐【长江电力】, 谨慎推荐【国投电力】、【川投能源】; 核电: 进入常态化审批阶段, 长期成长性和盈利性俱佳, 推荐【中国核电】, 谨慎推荐【中国广核】, 建议关注国电投核电运营平台【电投产融】。4) 继续关注行业公司重组并购方向, 展望今年, 远达环保、电投产融重组有望迎来新进展, 中国广核资产待注入, 一些地方运营平台也有望进一步资产整合。资产重组并购是政策支持方向, 后续整合催化不断, 仍持续关注资产整合相关标的【远达环保】、【电投产融】、【湖南发展】。5) 垃圾焚烧发电企业实现热电联供、固废协同处理及 IDC 减碳等多元化布局, 建议关注【旺能环境】、【军信股份】、【中科环保】等。

**表2：重点公司盈利预测、估值与评级**

股票代码	公司简称	收盘价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			评级
			2023A	2024A/E	2025E	2023A	2024A/E	2025E	
600905	三峡能源	4.3	0.25	0.24	0.26	17	18	17	推荐
600900	长江电力	29.2	1.11	1.33	1.42	26	22	21	推荐

601985	中国核电	9.23	0.55	0.57	0.64	17	16	14	推荐
003816	中国广核	3.53	0.21	0.21	0.21	17	16	17	谨慎推荐
600483	福能股份	9.47	1.01	1.08	1.20	9	9	8	推荐
000543	皖能电力	7.17	0.63	0.90	0.95	11	8	8	谨慎推荐
600023	浙能电力	5.54	0.49	0.57	0.60	11	10	9	谨慎推荐

资料来源：同花顺 iFinD，民生证券研究院预测；（注：股价为 2025 年 04 月 11 日收盘价，\*表示 2024 年实际数据）

## 1.2 本周专题

### 1.2.1 推动电力现货市场建设，新能源全面进军现货市场

4 月 01 日，中国南方电网发布《新能源参与电力现货市场工作方案（2025 年版）》（征求意见稿）意见的函。根据方案，南方区域将于 2025 年 6 月起全面推行现货市场长周期结算试运行，届时所有并网的新能源项目都将参与电力现货交易。方案提出，在参与市场的总体路径方面，新能源集中式项目可选择“报量报价”参与交易，或者也可接受市场形成的价格，即“报量不报价”。分布式项目则是由聚合商聚合参与市场或作为价格接受者参与市场，根据同类型电源市场价格结算。2025 年将分阶段推进重点工作，6 月连续结算试运行前，确保全网所有已参与中长期市场化交易的集中式、分布式新能源具备参与现货市场条件。其中，集中式在 12 月底前具备“报量报价”参与条件；分布式则是 12 月底前广东试点虚拟电厂以“报量报价”参与市场，其余分布式作为价格接受者参与市场。

表3：《新能源参与电力现货市场工作方案（2025 年版）》主要内容

板块	主要内容
实施区域	南方五省：广东、广西、云南、贵州、海南
执行起始时间	2025 年 6 月 1 日起执行现货长周期结算试运行的相关计划，推动集中式、分布式新能源上网电量全面参与现货市场。
具体目标	1) 6 月连续结算运行前：确保所有市场化交易的新能源具备现货交易条件，年底前力争实现重点区域 110 千伏及以上项目全面采用“报量报价”模式。 2) 12 月底前：力争实现重点区域 110 千伏及以上项目全面采用“报量报价”模式。
时间表	2025 年 5 月底前：分布式光伏需具备作为“价格接受者”的入市条件，暂无法分时计量的项目按电量数据拟合执行； 2025 年 12 月底前：15 分钟功率采集能力的全网分布式光伏覆盖比例≥50%（广东≥60%）；分布式光伏预测准确率全网≥80%（广东≥85%）；分布式光伏可调/可控率全网≥25%（广东≥30%）。 风光制氢（氨/醇）、燃煤自备电厂可再生能源替代项目，可再生能源发电电量 <b>核发不可交易绿证</b> 。
当前进展	南方区域已有 1464 座集中式新能源电站接入电网，总装机容量达 1.47 亿千瓦。其中 75% 的装机已参与现货市场交易，包括 2805 万千瓦采用“报量报价”方式，8237 万千瓦采用“报量不报价”方式；其中，广东已率先实现 220 千伏及以上新能源电站全部采用“报量报价”模式。
市场化路径	集中式新能源
	分布式新能源
	价格接受者模式

资料来源：国家能源局综合司、中国电力报，民生证券研究院整理

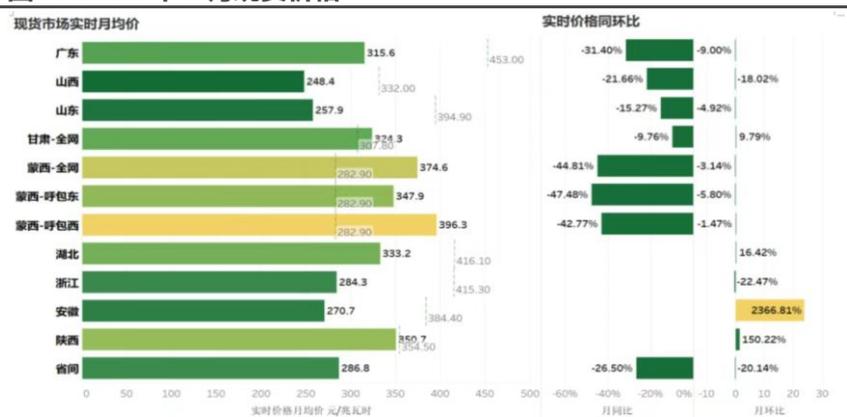
### 1.2.2 今年初甘肃现货价格上涨，部分地区现货价格下降

2025年1月,甘肃现货市场实时月均价为324.3元/MWh,月环比增加9.79%,高于燃煤发电基准价。现货价格小幅上涨原因包括:1)供需方面:负荷下降,外送大幅上升,使得需求小幅增加;新能源出力环比增加,火电出力减少,且占比较大;供需均增加,但需求增加幅度更大;2)报价方面,本月火电报价高于上月。

2025年3月,山西、山东、甘肃价格同比上涨;广东、蒙西、省间价格则下降。甘肃现货市场实时月均价为344.34元/MWh,月同比上涨60.89%,高于燃煤发电基准价,现货价格较高原因是负荷与外送大幅上升,风光出力均增加,但相对幅度较小,并且本月报价高于去年同期。

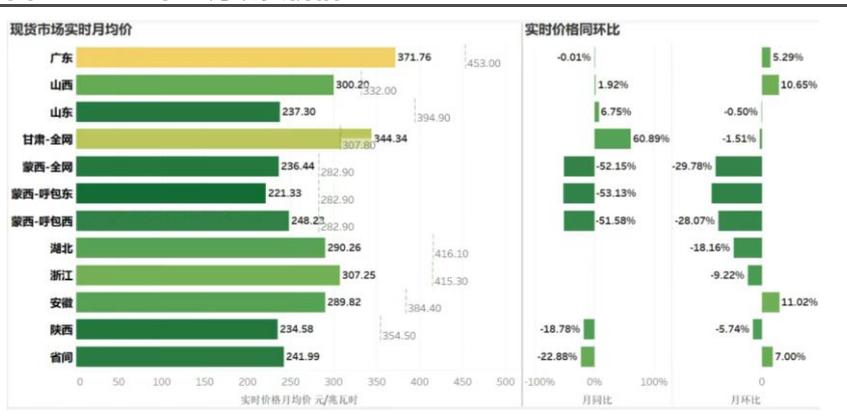
3月新能源捕获价:1)光伏方面,山西、甘肃、安徽光伏捕获价环比上涨,其他价区光伏捕获价均下降,其中甘肃光伏价格环比上涨30.07%,原因是负荷与外送均增加,光伏出力仅小幅增加,需求增长幅度更大。2)风电方面,山西、山东、安徽、陕西风电捕获价上涨;甘肃、蒙西、湖北、浙江捕获价下降。

图5: 2025年1月现货价格



资料来源: 兰木达电力现货, 民生证券研究院; 注: 下图虚线为燃煤发电基准价

图6: 2025年3月现货价格



资料来源: 兰木达电力现货, 民生证券研究院; 注: 下图虚线为燃煤发电基准价

### 1.2.3 加快提升虚拟电厂发展规模和水平，加强虚拟电厂推广发展

3月27日，国家发改委、国家能源局发布《关于加快推进虚拟电厂发展的指导意见》，提出加快提升虚拟电厂的发展规模和水平，充分发挥调节作用。坚持开放包容，健全支持虚拟电厂发展的政策和市场体系。坚持多元参与，鼓励民营企业等各类社会资本结合自身优势参与虚拟电厂投资、建设和运营。《意见》提出，**虚拟电厂是聚合分布式电源、可调节负荷、储能等各类分散资源，作为新型经营主体协同参与电力系统优化和电力市场交易的电力运行组织模式。对增强电力保供能力、促进新能源消纳、完善电力市场体系具有重要作用。**

1) **发展目标：到2027年，健全完善虚拟电厂参与电力市场的机制，全国虚拟电厂调节能力达到2000万千瓦以上。到2030年，全国虚拟电厂调节能力达到5000万千瓦以上。**《意见》提出，虚拟电厂对增强电力保供能力、促进新能源消纳、完善电力市场体系具有重要作用。

2) **积极推动虚拟电厂因地制宜发展。**加快培育虚拟电厂主体。针对省级、地市级电力调节需要，培育不同特点的虚拟电厂主体，完善虚拟电厂发展体系，围绕聚合分散电力资源、增强灵活调节能力、减小供电缺口、促进新能源消纳等场景加快推进虚拟电厂规模化发展。

4) **持续丰富模拟电厂商业模式。**《意见》提出，省级主管部门及有关单位要推动虚拟电厂立足核心功能，公平参与各类电力市场或需求响应，获取相应收益。鼓励虚拟电厂开展业务创新，提供节能服务、能源数据分析、能源解决方案设计、碳交易相关服务等综合能源服务，拓宽收益渠道。

4) **完善虚拟电厂参与电力市场等机制：包括健全参与电能量市场的机制，完善参与辅助服务市场的机制，优化需求响应机制等。**

表4：《关于加快推进虚拟电厂发展的指导意见》内容

板块	主要内容
发展目标	1) 到2027年，健全完善虚拟电厂参与电力市场的机制，全国虚拟电厂调节能力达到2000万千瓦以上。 2) 到2030年，全国虚拟电厂调节能力达到5000万千瓦以上。
定义	虚拟电厂是基于电力系统架构，运用现代信息通信、系统集成控制等技术，聚合分布式电源、可调节负荷、储能等各类分散资源，作为新型经营主体协同参与电力系统优化和电力市场交易的电力运行组织模式。
功能定位	虚拟电厂对增强电力保供能力、促进新能源消纳，完善电力市场体系具有重要作用。 1) 在系统运行方面，可提供调峰，调频，备用等多种调节服务。 2) 在需求侧管理方面，可组织符合资源开展需求响应。在市场交易方面，可聚合分散的资源参与市场交易。
商业模式	<b>持续丰富虚拟电厂商业模式。</b> 省级主管部门及有关单位要推动虚拟电厂立足核心功能，公平参与各类电力市场或需求响应，获取相应收益。鼓励虚拟电厂开展业务创新，提供节能服务、能源数据分析、能源解决方案设计、碳交易相关服务等综合能源服务，拓宽收益渠道。
建设运行管理水平	1) 建立健全虚拟电厂建设运营管理机制。 2) <b>完善虚拟电厂接入调用机制。</b> 虚拟电厂应根据业务类型接入相应管理系统，确保满足市场准入要求；电力调度机构需优化接入流程与能力评估，实现资源的高效接入与有序调度。 3) <b>提升虚拟电厂资源聚合水平。</b> 运营商需建设完善的技术支持系统，强化资源监测、预测与调控，优先聚合同一市场节点资源，并避免重复聚合，全面提升资源整合与运营效率。

参与电力市场等机制	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>明确参与电力市场的准入条件。</b>虚拟电厂在满足《电力市场注册基本规则》要求及相应市场的准入要求后，可按独立主体身份参与电力中长期市场、现货市场及辅助服务市场。<b>各类分散资源在被虚拟电厂聚合期间，不得重复参与电力市场交易。</b>省级主管部门及国家能源局派出机构应根据职责，制定并发布虚拟电厂参与各类电力市场的具体规则。在初期，可适当放宽准入条件，结合实际运行效果，动态优化和完善管理机制。</li> <li><b>健全参与电能量市场的机制。</b>加快推动虚拟电厂整体参与中长期及现货市场交易，明确结算规则，并要求具备售电资质。完善价格形成机制，适度扩大现货市场浮动区间，具备条件的地区应积极探索跨省交易，拓展市场空间。</li> <li><b>完善参与辅助服务市场的机制。</b>加快开放辅助服务市场向虚拟电厂参与，完善交易品种、技术要求和价格机制，确保不同主体申报价格上限公平统一。同步建立适应虚拟电厂发展阶段的考核机制，保障其调节能力的可靠性。</li> <li><b>优化需求响应机制。</b>完善虚拟电厂参与市场化需求响应机制，扩大分散需求侧资源聚合规模，提升响应能力。按照“谁服务、谁获利，谁受益、谁承担”原则，合理制定补偿标准和价格上限，并健全需求响应分摊机制。</li> </ol>
安全运行水平	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>提升虚拟电厂参与电力系统运行的安全水平。</b>纳入涉网安全管理的虚拟电厂应接受统一调度，强化网络防护与安全监测，确保稳定运行。同时，完善应急预案与响应机制，提升突发事件处置能力，并在日常运营中及时报送资源信息，快速响应调度指令。</li> <li><b>提升虚拟电厂自身安全水平。</b>虚拟电厂运营商应强化安全管理，明确各方安全责任，落实技术监督要求。加快建设网络安全防护体系，保障网络与数据安全，采用合规加密产品防止数据篡改，并加强异常监测，及时排查和消除安全隐患。</li> </ol>
技术创新和标准规范体系建设	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>加强虚拟电厂关键技术研发应用。</b>加快攻关虚拟电厂在资源聚合、调节与智能控制等关键技术，推进智能量测和通信技术应用，提升分散资源感知、响应和互联能力，不断增强虚拟电厂的调节性能和运行控制水平。<b>建立健全虚拟电厂全环节标准体系。</b>加快制定虚拟电厂在聚合响应、调控、计量、数据交互和安全防护等领域的技术标准，优先通过技术指引规范未覆盖领域，并结合发展需求动态完善现有标准，提升适用性和指导性。</li> </ol>

资料来源：国家发改委，能源局，能源发展网等，民生证券研究院整理

全球虚拟电厂发展呈现多样化路径，德国已实现全面商业化，体系完善，聚焦供给侧资源整合与多元化收益。欧洲则以发电侧为重点，产业链分工清晰，通过多方主体协作提升配电灵活性和效率。中国仍处于初级试点阶段，政策体系逐步完善，正由邀约型向市场型过渡。美国则依托特斯拉等企业，通过“车-桩-光-储”生态闭环和开放市场机制，激发用户深度参与，实现需求侧管理创新。

表5：各国虚拟电厂发展阶段及具体状况梳理

地区	所处阶段	发展状况
德国	虚拟电厂已实现商业化	<ol style="list-style-type: none"> <li>以分布式能源为核心，整合风电、光伏和沼气发电，积极参与欧洲电力现货市场。意昂集团 (E.ON) 虚拟电厂项目年交易电量超 5TWh，提供全欧洲约 1% 的调频服务。</li> <li>政策方面，德国通过可再生能源强制入市和高电价机制，充分激发用户参与积极性。截至 2024 年，德国虚拟电厂市场已占全球份额的 41.5%，实现商业化落地。</li> <li>商业模式上，德国虚拟电厂主要聚焦中型可再生能源电站，优化日前市场电力交易，帮助灵活电源实现收益最大化。同时，燃气热电联产、储能系统、应急电源及需求响应均被纳入资源池。除参与电力交易外，虚拟电厂还提供辅助服务（如二次、三次调频）获取服务佣金，并推出多样化售电套餐满足不同用户需求。</li> </ol>
欧洲	产业链分工明确，商业模式聚焦发电侧	<ol style="list-style-type: none"> <li>欧洲虚拟电厂主要由独立第三方运营商、发电企业或输电网运营商 (TSO) 提供服务。产业链方面，欧洲电力系统分为发电、输电、配电及售用电环节。其中，TSO 负责输电网的运行与控制，保障电网稳定，而配电网运营商 (DSO) 则负责能源分配和终端输送，属于竞争性业务。欧洲各国依据地域划分 TSO 管辖范围，通过跨国电网实现区域垄断运营。</li> </ol>

- 2) 在发展路径上，早期欧洲虚拟电厂聚焦发电侧资源整合，助力可再生能源稳定并网，实现发电侧成本降低与效率提升。截至 2020 年，欧盟可再生能源发电占比已达 38%。
- 3) 盈利模式方面，虚拟电厂一方面通过帮助发电企业降低成本、提升效率获取服务分成；另一方面，直接参与电力现货交易及辅助服务市场，分享电力交易和系统服务收益，形成多元化收入来源。

美国	创新推动 需求侧管 理管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 特斯拉通过 Autobidder 平台，整合 Powerwall 家用储能、超级充电桩与 Solar Roof 光伏系统，在得克萨斯州打造“车-桩-光-储”一体化虚拟电厂，单次响应能力超过 1GW，实现生态闭环。</li> <li>2) 在市场机制上，美国开放零售电力市场，用户可将多余电力直接售回电网，加州虚拟电厂用户年均收益约 500 美元，显著提升用户参与积极性与能源利用效率。</li> </ol>
中国	虚拟电厂 发展处于 初级阶段	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>政策体系尚不完善，亟需顶层设计落地。</b>国家层面尚未出台专门的虚拟电厂政策，省级仅上海、广东、山西发布相关文件，但大多仍处于试点或征求意见阶段。现有政策多聚焦需求响应和辅助服务领域，政策体系有待系统化完善。</li> <li>2) <b>多地探索需求响应和辅助服务政策。</b>自 2013 年需求侧试点以来，上海、江苏、广东等 14 省份已出台新一轮需求响应政策；多个地区同步修订辅助服务政策，部分区域如华北、华东、江苏、浙江等已开放虚拟电厂及用户资源参与调峰辅助服务。</li> <li>3) <b>虚拟电厂角色转变，参与市场交易初见成效。</b>虚拟电厂正由单一调度对象，逐步转型为电力市场主体，参与电网调度与现货市场交易，实现灵活性资源的聚合与优化调配。2022 年 5 月，国电投深圳能源虚拟电厂平台实现国内首个负荷调度参与现货市场盈利案例。广东、上海、江苏、河北等地已积极布局相关试点，探索商业化路径。</li> </ol>

资料来源：新华社，国家发改委，能源局，能源发展网等，民生证券研究院整理

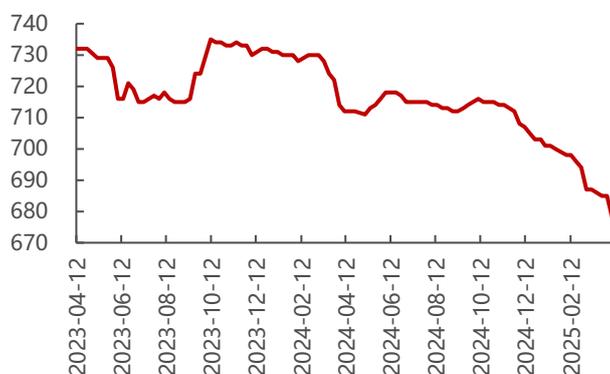
## 2 行业数据跟踪

### 2.1 煤炭价格跟踪

04月09日,环渤海动力煤综合平均价格为678.00元/吨,周环比跌幅1.02%。

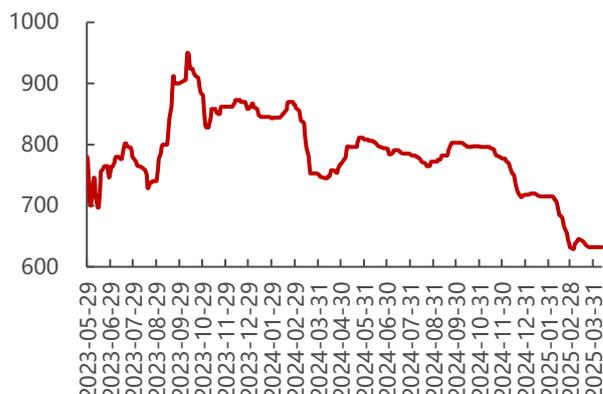
04月11日,长江口动力煤价格指数(5000K)为632.00元/吨,周环比涨幅为0.00%;煤炭沿海运费:秦皇岛-广州的价格为45.00元/吨,周环比涨幅3.93%。4月11日,沿海电煤离岸价格指数(5500K)为677.00元/吨,周环比跌幅为1.31%。

图7:环渤海动力煤综合平均价格(5500K)(元/吨)



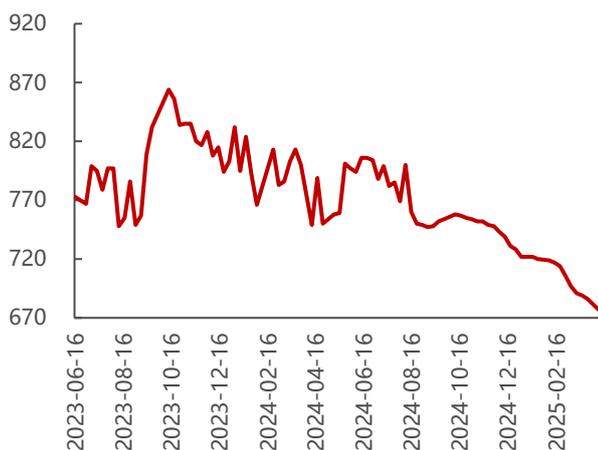
资料来源:同花顺 iFinD, 民生证券研究院

图8:长江口动力煤价格指数(5000K)(元/吨)



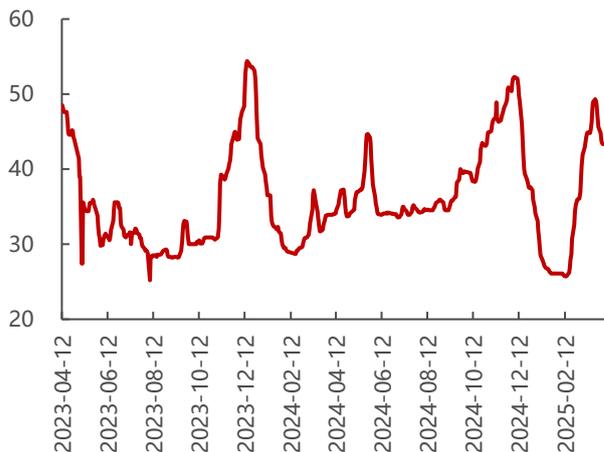
资料来源:同花顺 iFinD, 民生证券研究院

图9:沿海电煤离岸价格指数(5500K)(元/吨)



资料来源:同花顺 iFinD, 民生证券研究院

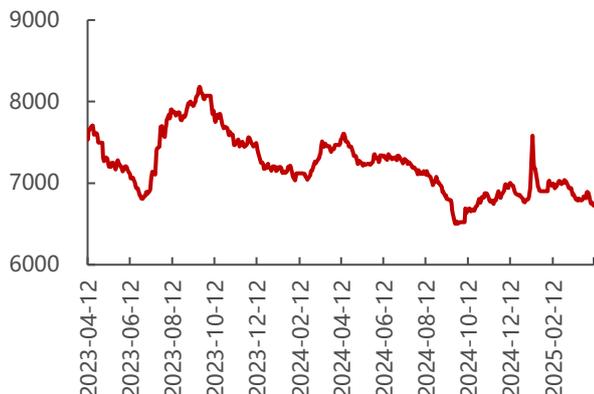
图10:煤炭沿海运费:秦皇岛-广州(元/吨)



资料来源:同花顺 iFinD, 民生证券研究院

### 2.2 石油价格跟踪

04月11日,国内柴油现货价格6726.00元/吨,周环比下跌2.19%;国内WTI原油、Brent原油现货价格分别为60.07/63.33美元/桶,周环比分别下跌16.23%、15.50%。

**图11: 国内柴油现货价格 (元/吨)**


资料来源: 同花顺 iFinD, 民生证券研究院

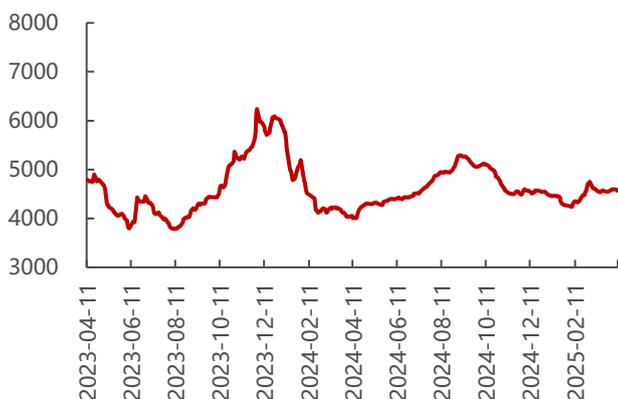
**图12: 国内 WTI 原油、Brent 原油现货价格 (美元/桶)**


资料来源: 同花顺 iFinD, 民生证券研究院

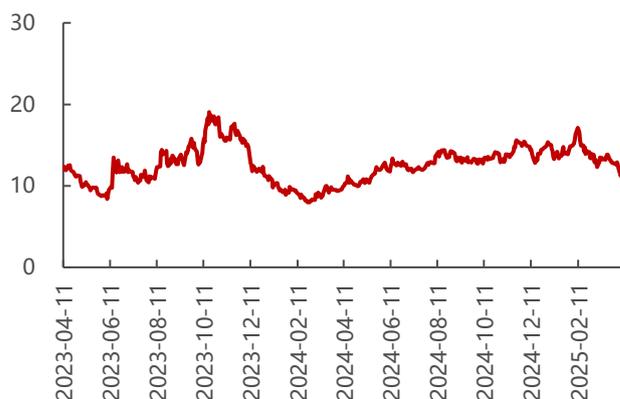
## 2.3 天然气价格跟踪

04 月 11 日, 国内 LNG 出厂价格指数为 4552 元/吨, 周环比跌幅 1.06%;

04 月 11 日, 中国 LNG 到岸价 11.01 美元/百万英热, 周环比下跌 10.11%。

**图13: 国内 LNG 出厂价格指数 (元/吨)**


资料来源: 同花顺 iFinD, 民生证券研究院

**图14: 中国 LNG 到岸价 (美元/百万英热)**


资料来源: 同花顺 iFinD, 民生证券研究院

## 2.4 光伏行业价格跟踪

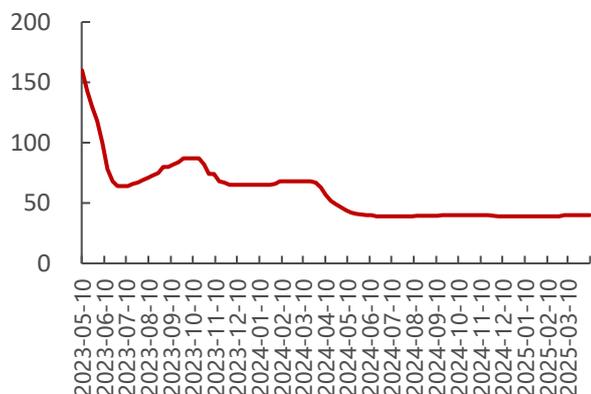
04 月 09 日, 多晶硅致密料均价 40 元/kg, 周环比涨跌幅为 0.00%;

182mm/23.1%+ 尺寸的单晶 PERC 电池片的均价为 0.31 元/W, 周环比涨跌幅为

0.00%; 单晶 PERC 组件 182mm 均价为 0.65 元/W, 周环比涨跌幅均为 0.00%;

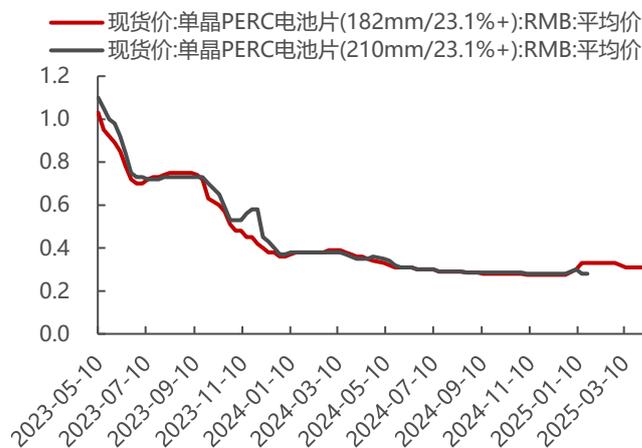
单晶硅片 182mm/150um 均价为 1.15 元/片, 周环比涨跌幅为 0.00%。

图15: 多晶硅致密料均价走势 (元/kg)



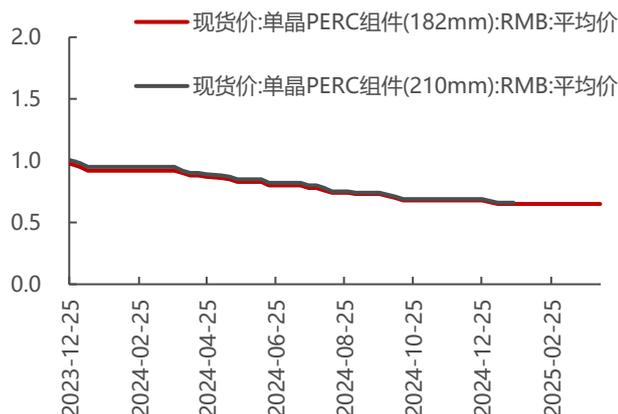
资料来源: 同花顺 iFinD, 民生证券研究院

图16: 单晶硅片均价走势 (元/片)



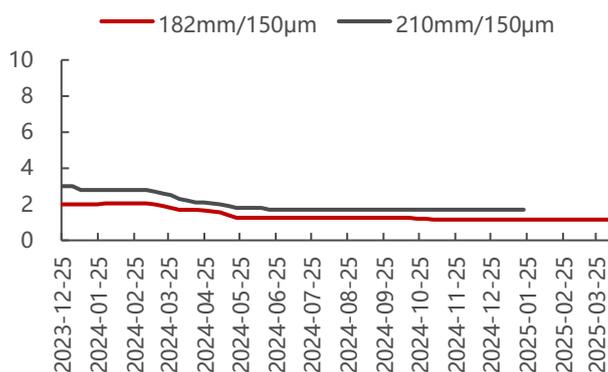
资料来源: 同花顺 iFinD, 民生证券研究院

图17: 单晶 PERC 电池片均价走势 (元/W)



资料来源: 同花顺 iFinD, 民生证券研究院

图18: 单晶 PERC 组件均价走势 (元/W)



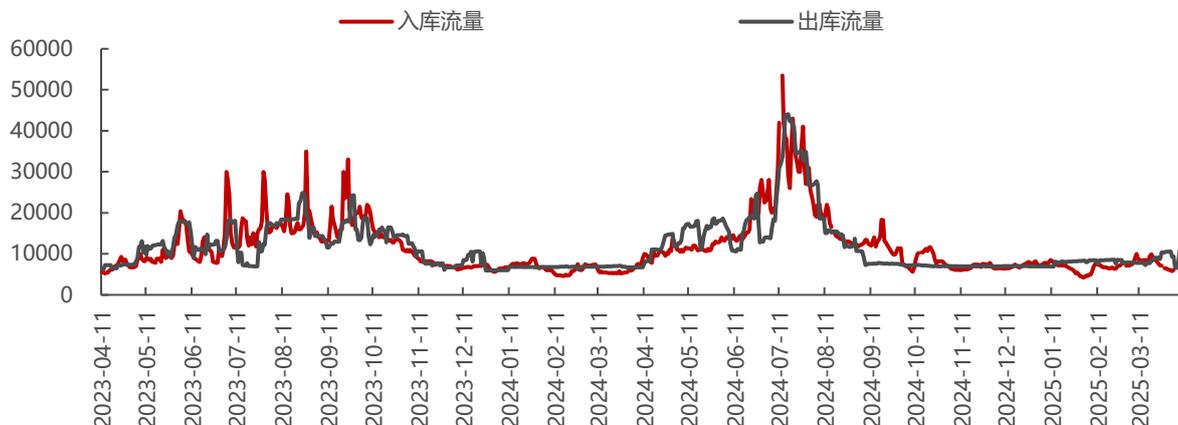
资料来源: 同花顺 iFinD, 民生证券研究院

## 2.5 长江三峡水情

04月10日, 长江三峡入库流量、出库流量分别为6100立方米/秒、10900立方米/秒, 出库流量的周环比涨幅为16.58%。

04月12日, 长江三峡库水位为158.80米, 周环比下跌1.71%。

图19: 三峡入库&出库流量 (立方米/秒)



资料来源: 同花顺 iFinD, 长江三峡通航管理局, 民生证券研究院

图20: 长江三峡库水位 (米)

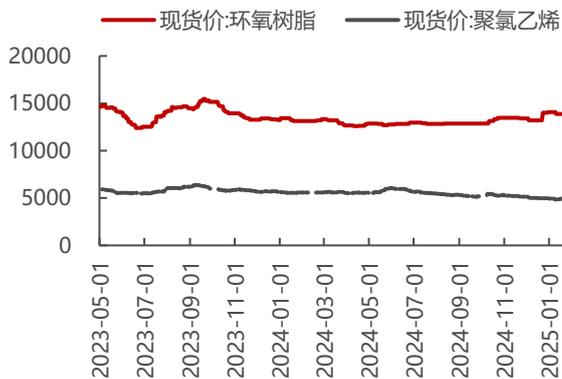


资料来源: 同花顺 iFinD, 长江三峡通航管理局, 民生证券研究院

## 2.6 风电行业价格跟踪

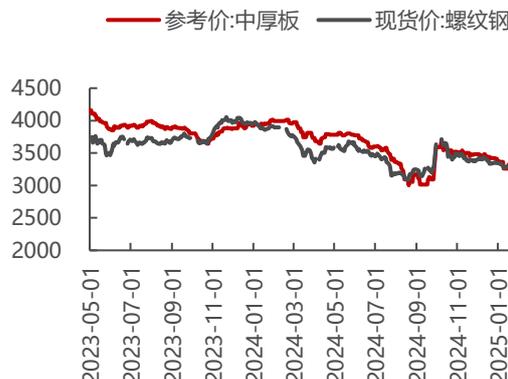
04月11日, 聚氯乙烯现货价 4808 元/吨, 周环比跌幅为 1.84%; 04月11日, 中厚板参考价 3452.00 元/吨, 周环比涨幅 1.47%; 螺纹钢现货价 3128.75 元/吨。

图21: 环氧树脂&聚氯乙烯现货价 (元/吨)



资料来源: 同花顺 iFinD, 民生证券研究院

图22: 中厚板参考价&螺纹钢现货价 (元/吨)

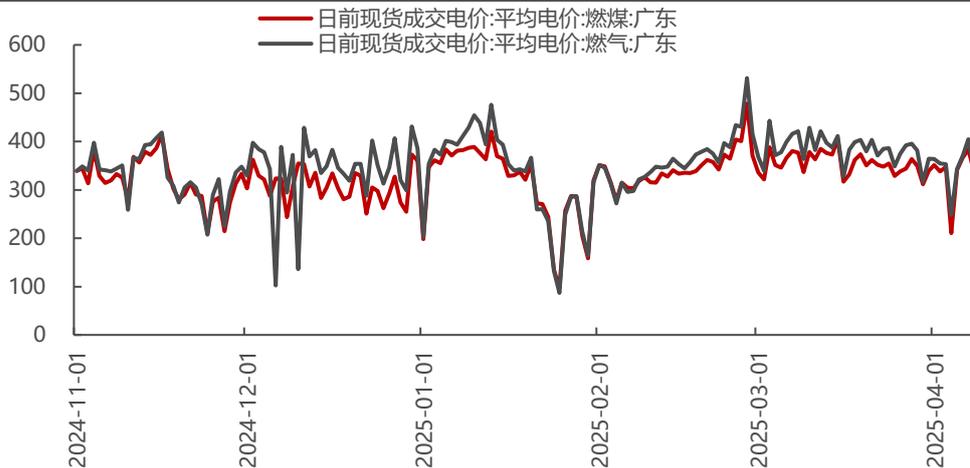


资料来源: 同花顺 iFinD, 民生证券研究院

## 2.7 电力市场

04月09日，广东省燃煤、燃气日前现货成交电均价分别为329.86、340.94厘/千瓦时，周环比变化分别为下跌2.39%、下跌3.91%。

图23：广东省燃煤&燃气日前现货成交电均价（厘/千瓦时）

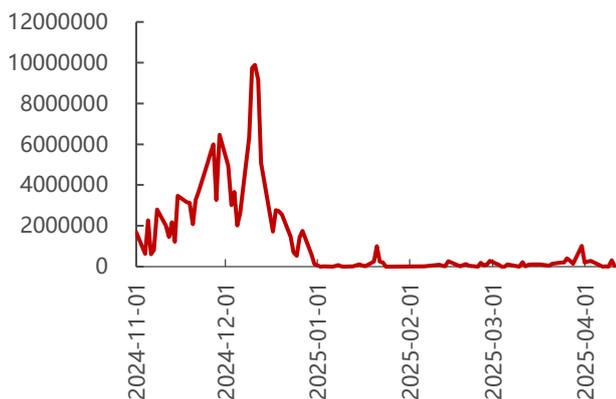


资料来源：同花顺 iFinD，民生证券研究院

## 2.8 碳市场

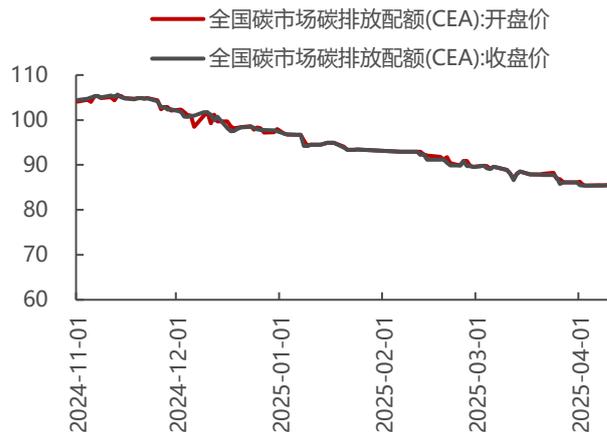
04月11日，全国碳市场碳排放配额成交量为26,700.00吨，周环比跌幅90.24%；全国碳市场碳排放配额开盘价、收盘价分别为85.38、85.32元/吨，周环比分别为跌幅0.02%、涨幅0.09%。

图24：全国碳市场碳排放配额成交量（吨）



资料来源：同花顺 iFinD，民生证券研究院

图25：全国碳市场碳排放配额开盘价&收盘价（元/吨）



资料来源：同花顺 iFinD，民生证券研究院

## 3 行业动态跟踪

### 3.1 电力公用行业重点事件

**表6: 电力公用行业重要政策&资讯跟踪 (04月07日—04月11日)**

板块	政策&资讯
电力	4月10日, 国家能源局发布关于开展2025年电力领域综合监管工作的通知。文件明确, 电力市场建设和市场秩序方面。全国统一电力市场建设推进情况。重点监管2024年以来电力中长期、辅助服务、现货市场建设, 电力市场交易规则(含交易方案、交易细则)与国家基本规则一致性、出台程序合规性、制修订及时性等情况。
电力	4月11日, 国家发展改革委、国家能源局近日联合发布关于加快推进虚拟电厂发展的指导意见。《意见》提出, 到2027年, 虚拟电厂建设运行管理机制要成熟规范, 参与电力市场的机制健全完善, 全国虚拟电厂调节能力达到2000万千瓦以上。到2030年, 应用场景进一步拓展, 各类商业模式创新发展, 调节能力提升至5000万千瓦以上。
电力	近日, 国家发展改革委和能源局正式印发《新一代煤电升级专项行动实施方案(2025-2027年)》的通知(发改能源〔2025〕363号), 要求夯实煤电兜底保障作用, 积极推进煤电转型升级。明确深度调峰技术要求, 根据机组类型、煤质特性、供热类型等区别, 现役机组最小发电出力达到25%-40%额定负荷。新建燃用烟煤的煤粉炉机组在纯凝工况下力争达到25%或更低, 根据煤质特性、炉型差异适当调整最小技术出力值。新一代煤电试点示范机组最小发电出力达到20%额定负荷以下。
电力	4月9日, 锡林郭勒盟行政公署办公室关于印发《锡林郭勒盟关于推进优势特色产业集群建设的指导意见》的通知, 通知指出, 坚持传统能源与新能源多能互补、协同发展, 开展“两交一直”通道输电能力提升研究, 争取浑善达克沙地至京津冀、锡盟至江苏第二通道等外送通道纳规建设, 争取布局实施大型风电光伏基地项目; 结合浑善达克沙地治理, 有序实施防沙治沙和风电光伏一体化工程等保障性新能源项目; 根据负荷落地需求, 积极谋划园区绿色供电、源网荷储一体化等市场化项目; 结合增量配电网政策基础, 探索在多云县、正镶白旗等地区谋划增量配电网项目。2025年力争新能源装机达到3000万千瓦左右; 到2027年达到3800万千瓦; 到2030年达到5000万千瓦。
电力	4月10日, 四川甘孜州经济和信息化局发布关于公开征求《甘孜州新能源汽车及动力电池(含储能)产业链发展方案(2025—2027年)(征求意见稿)》意见建议的公告。文件提出, 加快多元化试点示范应用。立足我州水电、风能、太阳能等清洁能源资源优势, 探索布局建设新型储能设施, 积极发展“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补, 促进新型储能多元化发展、多场景应用。加快充换电基础设施建设, 推进城区公共区域、居住社区充换电基础设施建设。积极倡导绿色低碳生产生活方式, 推进各领域新能源汽车推广应用, 开展专用领域试点示范, 推动中短途客运、物流车辆、环卫用车电动替代, 推进废旧动力电池在备电、充换电等领域安全梯次应用。

资料来源: ifind, 北极星电力网等, 民生证券研究院整理

### 3.2 上市公司重要公告

**表7: 电力行业个股公告追踪 (04月07日—04月11日)**

公告类型	公司	公告
业绩报告	中国广核	4月10日, 中国广核(003816)发布2025年第一季度运营情况报告。2025年1月至3月份, 本公司及其子公司运营管理的核电机组总发电量约为601.74亿千瓦时, 较去年同期增长9.25%。总上网电量约为566.89亿千瓦时, 较去年同期增长9.41%。
业绩预测	福能股份	4月10日, 福能股份(600483)发布2025年第一季度业绩预测报告。经公司初步测算, 预计2025年第一季度实现归属于母公司所有者的净利润73,346万元到77,108万元, 与上年同期(法定披露数据)相比, 将增加20,709万元到24,471万元, 同比增加39%到47%。●预计2025年第一季度实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润72,360万元到76,122万元, 与上年同期(法定披露数据)相比, 将增加20,069万元到23,831万元, 同比增加38%到46%。
业绩快报	福能股份	4月10日, 福能股份(600483)发布2024年度业绩快报。2024年, 公司全年完成发电量241.46亿千瓦时, 供热量1,031.51万吨; 实现营业收入145.63亿元, 同比减少0.90%; 实现利润总额40.56亿元, 同比增长11.72%; 归属上市公司股东净利润27.93亿元, 同比增长6.47%; 基本每股收益1.07元, 同比增

		长 3.88%。截至 2024 年末，公司资产总额 518.73 亿元，比年初增加 11.84 亿元，增长 2.34%。归属于上市公司股东的所有者权益 252.77 亿元，比年初增加 33.55 亿元，增长 15.30%。
业绩快报	南网储能	4 月 9 日，南网储能（600995）发布 2025 年第一季度业绩报告。2025 年第一季度，公司营业收入 15.57 亿元，同比增加 17.52%；归属于上市公司股东的净利润 3.74 亿元，同比增加 31.10%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 3.76 亿元，同比增加 29.55%。报告期末公司总资产 530.48 亿元，较年初增加 5.12%，归属于上市公司股东的所有者权益 217.33 亿元，较年初增加 1.82%。
年度报告	穗恒运 A	4 月 9 日，穗恒运 A（000531）发布 2024 年年度报告。报告期内公司实现营业收入 429,878.25 万元，同比减少 10.86%，主要是报告期内上网电价同比下降的影响。公司发生营业成本 368,540.56 万元，同比减少 10.24%，主要是报告期内燃煤价格同比下降及燃煤机组上网电量减少影响燃煤耗用量同比减少导致燃煤成本下降的影响。
年度报告	广州发展	4 月 9 日，广州发展发布 2024 年年报，公司 2024 年营业收入为 482.71 亿元，同比增长 3.24%；归母净利润为 17.32 亿元，同比增长 5.73%；扣非归母净利润为 16.29 亿元，同比增长 3.96%；基本每股收益 0.50 元。
年度报告	湖南发展	4 月 10 日，湖南发展（000722）发布 2024 年年度报告。报告期内，公司实现营业收入 33,678.89 万元，同比增长 15.15%；实现归属于上市公司股东的净利润 6,780.20 万元，同比增长 37.07%。截至 2024 年末，公司资产总额 344,106.07 万元，负债总额 26,955.43 万元，资产负债率 7.83%，财务状况良好。
年度报告	迪森股份	4 月 10 日，迪森股份（300335）发布 2024 年年度报告。2024 年度，公司实现营业收入 111,558.86 万元，较上年同期下降 18.32%；实现归属于上市公司普通股股东的净利润 4,853.65 万元，较上年同期下降 18.96%。
年度报告	金开新能	4 月 10 日，金开新能（600821）发布 2024 年年度报告。报告期内，公司完成发电量 79.05 亿千瓦时，比上年同期增加 7.57 亿千瓦时，同比增长 10.60%；实现利润总额 10.68 亿元，同比增长 9.66%；实现归属上市公司股东净利润 8.03 亿元，同比增长 0.05%。
发电量	华能水电	4 月 8 日，华能水电（600025）发布 2025 年一季度电量完成情况公告。截至 2025 年 3 月 31 日，公司 2025 年一季度完成发电量 212.92 亿千瓦时，同比增加 31.22%，上网电量 211.04 亿千瓦时，同比增加 31.42%。
发电量	浙能电力	4 月 8 日，浙能电力（600023）发布 2025 年一季度电量完成情况公告。2025 年第一季度，公司全资及控股发电企业按合并报表口径完成发电量 3,859,080.85 万千瓦时，上网电量 3,660,245.98 万千瓦时，同比基本持平。
发电量	桂冠电力	4 月 8 日，桂冠电力（600236）发布 2025 年一季度电量完成情况公告。截至 2025 年 3 月 31 日，广西桂冠电力股份有限公司（以下简称“公司”）直属及控股公司电厂 2025 年一季度累计完成发电量 74.49 亿千瓦时，同比增长 4.78%。其中：水电 63.15 亿千瓦时，同比增长 23.90%；火电 2.96 亿千瓦时，同比下降 75.25%；风电 5.51 亿千瓦时，同比下降 17.02%；光伏 2.87 亿千瓦时，同比增长 88.82%。
发电量	长江电力	4 月 8 日，长江电力（600900）发布 2025 年一季度电量完成情况公告。根据公司初步统计，2025 年第一季度，乌东德水库来水总量约 167.05 亿立方米，较上年同期偏丰 12.50%；三峡水库来水总量约 555.19 亿立方米，较上年同期偏丰 11.56%。
发电量	三峡能源	4 月 8 日，三峡能源（600905）发布 2025 年一季度电量完成情况公告。截至 2025 年 3 月 31 日，公司 2025 年第一季度总发电量 197.83 亿千瓦时，较上年同期增长 11.55%。其中，风电完成发电量 133.68 亿千瓦时，较上年同期增长 11.21%（陆上风电完成发电量 90.32 亿千瓦时，较上年同期增长 20.30%；海上风电完成发电量 43.36 亿千瓦时，较上年同期下降 3.90%）；太阳能完成发电量 62.34 亿千瓦时，较上年同期增长 12.93%；独立储能完成发电量 1.81 亿千瓦时，较上年同期增长 84.69%。公司自 2025 年 1 月起不再控股水电项目装机，本季度未产生水电发电量。
发电量	川投能源	4 月 8 日，川投能源（600674）发布 2025 年一季度电量完成情况公告。2025 年 1-3 月，公司控股企业累计完成发电量 9.60 亿千瓦时，同比上年增长 21.98%；上网电量 9.45 亿千瓦时，同比上年增长 22.73%。2025 年 1-3 月，公司控股水电企业累计完成发电量 9.06 亿千瓦时，同比上年增长 20.32%；上网电量 8.91

亿千瓦时，同比上年增长 20.57%。2025 年 1-3 月，公司控股光伏发电企业累计完成发电量 0.54 亿千瓦时，同比上年增长 74.19%；上网电量 0.54 亿千瓦时，同比上年增长 74.19%。

发电量 节能风电

4 月 9 日，节能风电（601016）发布 2025 年一季度电量完成情况公告。截至 2025 年 3 月 31 日，公司累计完成发电量 355,258 万千瓦时，较上年同期增长 8.74%，

发电量 上海电力

4 月 9 日，上海电力（600021）发布 2025 年一季度电量完成情况公告。根据公司统计，2025 年 1-3 月，公司完成合并口径发电量 193.72 亿千瓦时，同比上升 1.59%，其中煤电完成 127.29 亿千瓦时，同比上升 0.51%，气电完成 20.89 亿千瓦时，同比下降 6.71%，风电完成 29.63 亿千瓦时，同比上升 0.16%，光伏发电完成 15.91 亿千瓦时，同比上升 31.75%；上网电量 185.48 亿千瓦时，同比上升 1.58%；上网电价均价（含税）0.59 元/千瓦时。2025 年 1-3 月，公司市场交易结算电量 139.79 亿千瓦时。其中省内交易结算电量（中长期、现货等）122.08 亿千瓦时，跨省区交易结算电量 17.71 亿千瓦时。

发电量 龙源电力

4 月 9 日，龙源电力（001289）发布 2025 年一季度电量完成情况公告。2025 年 3 月按合并报表口径完成发电量 7,567,474 兆瓦时，较 2024 年同期同比下降 2.46%，主要原因为，公司自 2024 年 10 月起不再拥有火电控股装机，本月未产生火电发电量。本月风电发电量同比增长 7.57%，光伏发电量同比增长 45.63%。截至 2025 年 3 月 31 日，本公司 2025 年累计完成发电量 20,286,104 兆瓦时，较 2024 年同期同比下降 4.42%；剔除火电影响同比增长 8.81%，其中风电增长 4.37%，光伏增长 55.65%。

发电量 中闽能源

4 月 10 日，中闽能源（600163）发布 2025 年一季度电量完成情况公告。截至 2025 年 3 月 31 日，公司下属各项目累计完成发电量 89,880.48 万千瓦时，比去年同期 79,967.90 万千瓦时增加 12.40%；累计完成上网电量 87,619.25 万千瓦时，比去年同期 77,618.10 万千瓦时增加 12.89%。

发电量 长源电力

4 月 8 日，长源电力（000966）发布 2025 年 3 月电量完成情况公告。2025 年 3 月，公司完成发电量 28.29 亿千瓦时，同比增长 2.82%。其中火电发电量同比增长 3.41%，水电发电量同比降低 1.24%，新能源发电量同比降低 0.97%。公司 2025 年 1-3 月累计完成发电量 84.61 亿千瓦时，同比降低 11.72%。其中火电累计发电量同比降低 12.47%，水电累计发电量同比降低 44.96%，新能源累计发电量同比增长 20.27%。

计提资产减值准备 金开新能

4 月 10 日，金开新能（600821）发布关于计提资产减值准备的公告。根据公司统计，2024 年度计提的资产减值损失和信用减值损失金额为 16,206.37 万元。

股权变动 华电国际

4 月 9 日，华电国际（600027）发布关于股东权益变动的提示性公告。本次吸收合并前，山东发展持有本公司 A 股股份 664,865,346 股，占本公司总股本的 6.50%；持有本公司 H 股股份 72,386,000 股，占本公司总股本的 0.71%；合计持有本公司股份 737,251,346 股，占本公司总股本的 7.21%。山东国惠持有本公司 A 股股份 10,400,000 股，占本公司总股本的 0.10%。本次吸收合并完成后，山东发展不再持有本公司股份。新山东发展将直接持有本公司 A 股股份 675,265,346 股，占本公司总股本的 6.60%；将直接持有本公司 H 股股份 72,386,000 股，占本公司总股本的 0.71%；合计持有本公司股份 747,651,346 股，占本公司总股本的 7.31%。

并购重组 晶科科技

4 月 9 日，晶科科技（601778）发布了关于收购 Sweihan Solar Holding Company Limited 50% 股权暨关联交易的公告。公司的全资下属公司 Photon Energy Holding Limited（以下简称“Photon Energy”或“买方”）拟以约 1,185.54 万美元收购关联方 JinkoSolar Sweihan (HK) Limited（以下简称“Sweihan 香港”或“卖方”）持有的 Sweihan Solar Holding Company Limited（以下简称“Sweihan Holding”或“标的公司”）50% 股权。标的公司持有阿布扎比 1,209 兆瓦光伏电站（以下简称“Sweihan 电站”）项目公司的 40% 股权。本次收购完成后，公司将间接持有 Sweihan 电站 20% 权益。

资料来源：ifind，公司公告，民生证券研究院整理

## 4 风险提示

**1) 用电增速不及预期。**宏观经济增长不及预期导致用电量增速不及预期，供需失衡可能导致发电设备利用小时下降、上网电价下降。

**2) 电力市场化改革推进不及预期，政策落实不及预期。**可能会影响存量机组的电量消纳，使得新能源装机容量的增速放缓。

**3) 新能源整体竞争激烈，导致盈利水平不及预期。**若行业参与者数量增多，竞争加剧下，价格可能超预期下降，导致盈利水平超预期下降。

**4) 降水量不及预期。**水电的经营业绩主要取决于来水和消纳情况，而来水情况与降水、气候等自然因素相关，可预测性不高。

## 插图目录

图 1: 申万一级行业涨跌幅 .....	3
图 2: 申万电力板块近一年市场行情走势 .....	3
图 3: 申万电力子板块周涨跌幅 .....	4
图 4: 电力公司周涨跌幅前五 .....	4
图 5: 2025 年 1 月现货价格 .....	7
图 6: 2025 年 3 月现货价格 .....	7
图 7: 环渤海动力煤综合平均价格(5500K) (元/吨) .....	11
图 8: 长江口动力煤价格指数 (5000K) (元/吨) .....	11
图 9: 沿海电煤离岸价格指数 (5500K) (元/吨) .....	11
图 10: 煤炭沿海运费: 秦皇岛-广州 (元/吨) .....	11
图 11: 国内柴油现货价格 (元/吨) .....	12
图 12: 国内 WTI 原油、Brent 原油现货价格 (美元/桶) .....	12
图 13: 国内 LNG 出厂价格指数 (元/吨) .....	12
图 14: 中国 LNG 到岸价 (美元/百万英热) .....	12
图 15: 多晶硅致密料均价走势 (元/kg) .....	13
图 16: 单晶硅片均价走势 (元/片) .....	13
图 17: 单晶 PERC 电池片均价走势 (元/W) .....	13
图 18: 单晶 PERC 组件均价走势 (元/W) .....	13
图 19: 三峡入库&出库流量 (立方米/秒) .....	14
图 20: 长江三峡库水位 (米) .....	14
图 21: 环氧树脂&聚氯乙烯现货价 (元/吨) .....	14
图 22: 中厚板参考价&螺纹钢现货价 (元/吨) .....	14
图 23: 广东省燃煤&燃气日前现货成交电均价 (厘/千瓦时) .....	15
图 24: 全国碳市场碳排放配额成交量 (吨) .....	15
图 25: 全国碳市场碳排放配额开盘价&收盘价 (元/吨) .....	15

## 表格目录

重点公司盈利预测、估值与评级 .....	1
表 1: 本周电力各子板块公司涨跌幅榜 .....	5
表 2: 重点公司盈利预测、估值与评级 .....	5
表 3: 《新能源参与电力现货市场工作方案 (2025 年版)》主要内容 .....	6
表 4: 《关于加快推进虚拟电厂发展的指导意见》内容 .....	8
表 5: 各国虚拟电厂发展阶段及具体状况梳理 .....	9
表 6: 电力公用行业重要政策&资讯跟踪 (04 月 07 日—04 月 11 日) .....	16
表 7: 电力行业个股公告追踪 (04 月 07 日—04 月 11 日) .....	16

## 分析师承诺

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登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 评级说明

投资建议评级标准		评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	公司评级	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
		谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上

## 免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑获取本报告的机构及个人的具体投资目的、财务状况、特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，进行独立评估，并应同时考量自身的投资目的、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，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代自身的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

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、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

## 民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：深圳市福田区中心四路 1 号嘉里建设广场 1 座 10 层 01 室； 518048