

行业月度报告

电气设备

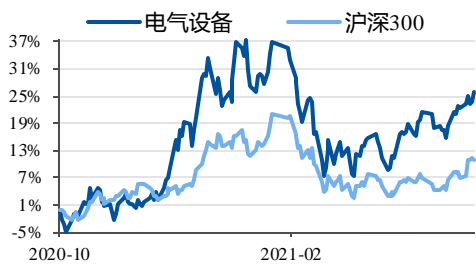
政策密集出台提振预期，短期成本压力待缓解

2021年10月20日

评级 领先大市

评级变动：维持

行业涨跌幅比较



%	1M	3M	12M
电气设备	0.00	0.00	26.16
沪深300	0.00	0.00	11.01

杨甫

执业证书编号：S0530517110001
yangfu@cfzq.com

分析师

0731-84403345

重点股票	2020A		2021E		2022E		评级
	EPS	PE	EPS	PE	EPS	PE	
福莱特	0.76	65.77	1.09	45.76	1.48	33.65	推荐
东方电缆	1.36	28.01	2.15	17.65	2.28	16.64	推荐
隆基股份	1.58	55.61	2.07	42.35	2.87	30.62	推荐
通威股份	0.80	68.06	1.73	31.48	2.36	23.14	推荐
良信股份	0.37	43.59	0.42	38.42	0.61	26.48	推荐
汇川技术	0.80	77.58	1.22	51.12	1.68	37.07	推荐
宏发股份	1.12	63.28	1.48	47.66	1.87	37.88	推荐
固德威	16.24	26.47	4.99	86.16	7.40	58.10	谨慎推荐

资料来源：财信证券，ifind

投资要点：

- **核心观点：紧跟碳中和大方向，关注短期产业链波动。**未来确定性的景气度提升来自碳中和大方向下的能源结构变化。在电源端，这个结构变化是风光的度电成本下降和装机量上升。在电网端，是电力清洁化和电力市场化两个因素所驱动的设备投资结构变化。在用户端，是降本降耗、减排减量的资本开支结构变化。
- **估值表现：横向对比：**截止10月中旬，电气设备板块市盈率中值为42.1倍，高于市场中位值（33.4倍）。**电气设备板块市净率3.51倍，高于全A市净率水平（2.85倍）。**纵向对比：按周取值，从2000年初至今，仅在34.45%的交易周期内电气设备行业市盈率（TTM）中位数低于当前值，目前板块估值相对历史水平较低。**相对溢价：**电气设备板块相对全部A股/沪深300的市盈率溢价为26%/72%，该溢价水平高于历史的80.60%/40.93%，理解为，电气设备板块较全A估值的溢价率处于历史高位，但是较沪深300估值的溢价率处于历史偏低位置。
- **行业梳理：（1）**发改委发布《跨省跨区专项工程输电价格定价办法》，特高压降本增效混改有望推进。**（2）**能源局积极推动新能源发电项目能并尽并、多发满发，四季度新能源装机放量保障全年90GW。**（3）**首期100GW风光大基地项目有序启动，十四五期间预计200GW大基地项目规模。**（4）**储能政策框架加码，储能项目管理、储能并网调度协议政策发布，峰谷价差、市场交易独立主体以及未来的输配电价、容量电价等政策推动抽蓄及新型储能发展。
- **投资建议：光伏方面。**目前最显著的矛盾是产业链价格博弈，关注点是下游需求是否受高价成本冲击。我们认为，目前的部分装机需求存在跨季度延后的时间问题，但不会是需求总量问题。建议关注隆基股份（601012.SH）、通威股份（600438.SH）、福莱特（601865.SH）、天合光能（688599.SH）、阳光电源（300274.SZ）、固德威（688390.SH）、科士达（002518.SZ）。**风电方面。**大基地、存量风场改造、风电下

乡等政策提升行业空间潜力，招标量大幅增长提供未来业绩储备。近期陆上及海上风电机组价格的大幅下降推动行业步入平价时代，熨平周期的波动性，提供行业内生增长性。以上因素构成了板块估值提升的基础。建议关注明阳智能（601615.SH）、天顺风能（002531.SZ）、日月股份（603218.SH）、新强联（300850.SZ）、东方电缆（603606.SH）。

工控方面。近期宏观的 PMI、固投及工业增加值等景气度指标，以及微观的机床及工业机器人等产品出货量，均有趋缓。近期原材料价格压力及限电因素对工控下游需求有冲击，行业性景气度有变化。但在产业升级和双碳背景下，工控的需求存在结构性差异，新能源及高端设备等子行业将在中长期维持景气度向上趋势，且其他用能行业的设备降耗、设备自动化等需求依旧存在较大空间和资本开支动力。建议关注汇川技术（300124.SZ）、宏发股份（600885.SH）、良信股份（002706.SZ）。

- **风险提示：**制造业景气度下行，新能源消纳空间受限，海外需求下滑

内容目录

一、核心观点	5
二、市场表现	6
1、市场指数表现	6
2、板块指数表现	7
3、估值分析	8
三、行业信息	12
1、发改委发布印发《跨省跨区专项工程输电价格定价办法》	12
2、能源局工作通知，积推动新能源发电项目能并尽并、多发满发	13
3、首期风光大基地项目有序启动，规模约 100GW	14
4、政策发布，完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作	14
5、储能政策框架加码，储能项目管理、储能并网调度协议政策发布	16
四、产业数据	19
1、用电量与设备利用率	19
2、投资完成额与发电设备新增容量	20
3、新能源汽车产销量	21
4、风电招标量及价格	22
五、风险提示	23

图表目录

图 1：年初至今主要指数区间涨跌幅	6
图 2：电气设备指数年初至今市场表现	7
图 3：子板块区间涨跌幅（年初至上月末）	7
图 4：子版块区间涨跌幅（上月）	7
图 5：上月涨幅前十	8
图 6：上月跌幅前十	8
图 7：全市场估值水平（市盈率）	9
图 8：全市场估值水平（市盈率_历史分位值）	9
图 9：全市场估值水平（市净率）	10
图 10：全市场估值水平（市净率_历史分位值）	10
图 11：历史估值水平	11
图 12：历史估值水平/估值比较	11
图 13：板块市盈率	12
图 14：板块市净率	12
图 15：清洁能源基地图示	14
图 16：清洁能源基地	14
图 17：政策框架预期	17
图 18：全社会用电量及增速	19
图 19：发电设备利用小时数	19
图 20：火电设备利用小时数	19
图 21：风电设备利用小时数	19
图 22：电源投资额	20
图 23：电网投资额	20

图 24: 风电设备新增容量.....	20
图 25: 光伏设备新增容量.....	20
图 26: 新能源汽车产量.....	21
图 27: 新能源汽车销量.....	21
图 28: 新能源汽车产量 (累计值).....	21
图 29: 新能源汽车销量 (累计值).....	21
图 30: 充电桩数量累计新增值.....	21
图 31: 充电桩数量新增值.....	21
图 32: 充电量与充电桩数量.....	22
图 33: 风电招标价格.....	22
图 34: 风电招标量.....	22
图 35: 全球风电机组价格变化.....	22
表 1: 十四五/十五五 风电光伏年均保底新增量测算.....	15

一、核心观点

紧跟碳中和大方向，关注短期产业链波动。我们围绕宏观流动性-中观景气度-微观商业模式的三层框架进行配置分析。行业景气度层面，我们认为未来确定性的景气度提升来自碳中和大方向下的能源结构变化。在电源端，这个结构变化是风光的度电成本下降和装机量上升。在电网端，是电力清洁化和电力市场化两个因素所驱动的设备投资结构变化。在用户端，是降本降耗、减排减量的资本开支结构变化。

光伏方面。目前最显著的矛盾是产业链价格博弈，关注点是下游需求是否受高价成本冲击。我们认为，目前的部分装机需求存在跨季度延后的时间问题，但不会是需求总量问题。双碳目标给与了行业方向，消纳权重制度及整县推进、大基地等政策树立了规模的底限支撑，绿电及绿色金融等措施补充电站收益率表现，产业链的产能投放及技术进步路径提供了短期和长期的降本空间。配置上：硅料受益价格和产量，未来两至三个季度业绩能见度较好；光伏玻璃享受行业增长和双玻渗透率提升的双重驱动，增量明确且行业格局具备稳定性；逆变器环节受益储能和户用的需求，国内装机和出口数据见好。时点上，限电问题和成本压力的缓解有望构成转折信号。建议关注隆基股份(601012.SH)、通威股份(600438.SH)、福莱特(601865.SH)、天合光能(688599.SH)、阳光电源(300274.SZ)、固德威(688390.SH)、科士达(002518.SZ)。

风电方面。大基地、存量风场改造、风电下乡等政策提升行业空间潜力，招标量大幅增长提供未来业绩储备。近期陆上及海上风电机组价格的大幅下降推动行业步入平价时代，熨平周期的波动性，提供行业内生增长性。以上因素构成了板块估值提升的基础。配置上：平价时代，整机运营能力和成本控制能力构成重要竞争要素，关注整机厂商的竞争格局变化；降本空间需要全产业链提供支持，关注轴承等关键零部件的国产替代；机组大型化，对铸件、塔筒、叶片等环节的制造条件提出更高要求，关注产能资本开支能力；海上风电的电缆用量及质量要求更高，具备子环节的 α 。建议关注明阳智能(601615.SH)、天顺风能(002531.SZ)、日月股份(603218.SH)、新强联(300850.SZ)、东方电缆(603606.SH)。

工控方面。近期宏观的 PMI、固投及工业增加值等景气度指标，以及微观的机床及工业机器人等产品出货量，均有趋缓。本轮工控景气度周期较长，亦有对于景气持续程度的关注。我们认为，外部性的出口需求和周期性的设备更新均构成工控行业的此轮景气基础，近期原材料价格压力及限电因素对工控下游需求有冲击，行业性景气度有变化。但在产业升级和双碳背景下，工控的需求存在结构性差异，诸如光伏硅片、光伏电池片、锂电、风电铸件等子行业将在中长期维持景气度向上趋势，且其他用能行业的设备降耗、设备自动化等需求依旧存在较大空间和资本开支动力。建议关注汇川技术(300124.SZ)、宏发股份(600885.SH)、良信股份(002706.SZ)。

预计随着“1+N”政策体系的持续落地，提振行业预期。此外，10月末至11月初的《联合国气候变化框架公约》第二十六次缔约方大会将对召开，届时《巴黎协定》第六

条款作为此前遗留的核心问题进行谈判，可关注碳市场的相关行业影响。维持行业“领先大市”评级。

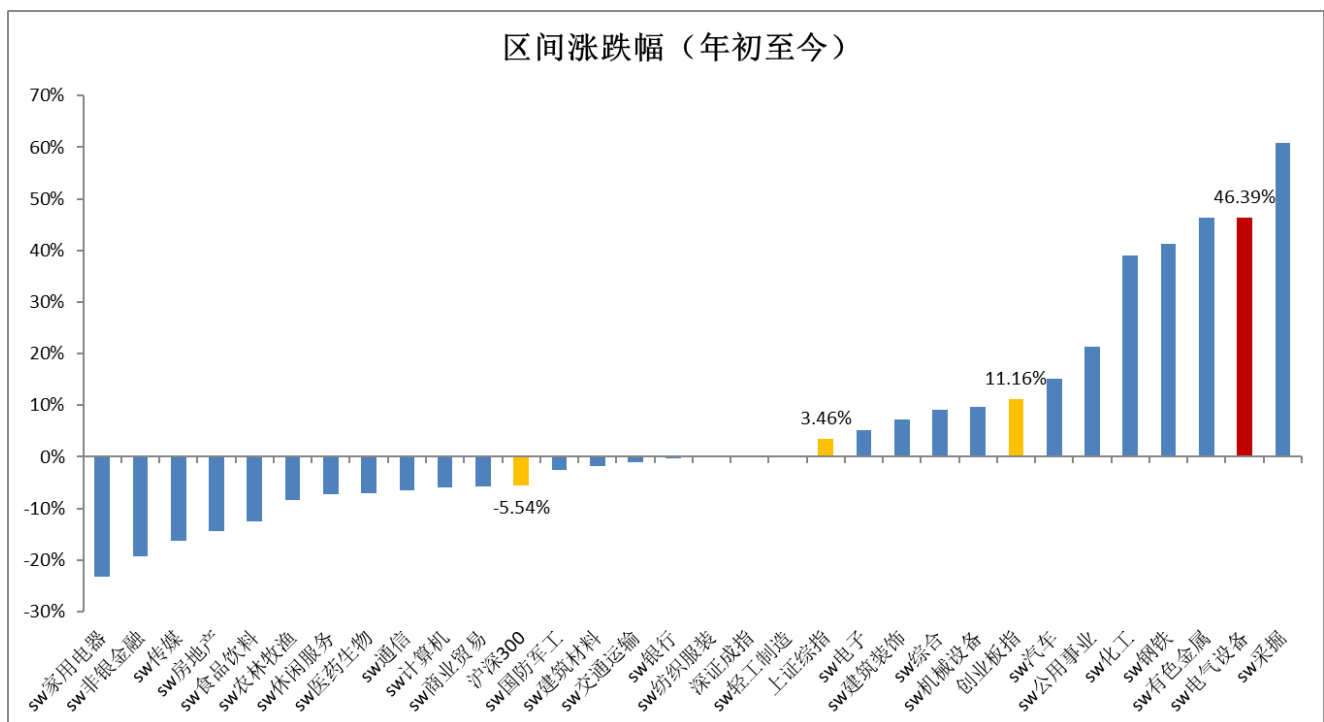
二、市场表现

1、市场指数表现

9月至10月中旬，限电因素成为市场运行的主变量，围绕限电导致的供给收缩方向，9月前半段时期，上游资源品相关板块取得不错的市场表现。同时，随着绿电交易试点方案的推出，以及煤电市场化交易价格浮动范围的扩大，9至10月期间，以电力企业为主的公用事业板块也取得较大涨幅。另一方面，9月份国常会提出新增支小再贷款3000亿元额度，财政部提出适度加速地方政府专项债发行，叠加此前恒大事事件的影响，关于政策端发力对冲下行压力的预期升温，市场体现出此种预期的风格转换。

对于电气设备板块，最大影响还是限电因素。上游工业硅价格的持续涨价，推动多晶硅、硅片等光伏产业链材料端价格上升，对于终端电站对价格的接受程度、下游企业开工率、产业链库存等情况的担忧，影响了板块9月份表现。国庆节后，领导人关于风光大基地的表述，以及海上风电招标价格趋于平价的情况，提振市场对下游需求的信心，板块市场表现回升。

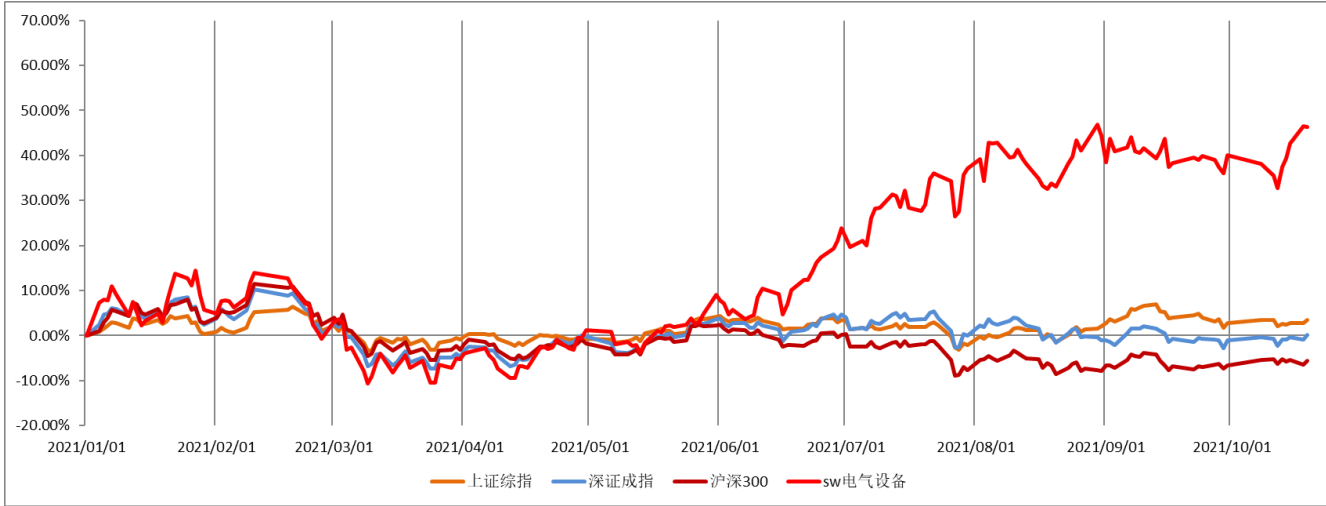
图 1：年初至今主要指数区间涨跌幅



资料来源：财信证券，wind，数据更新至10.19

图 2：电气设备指数年初至今市场表现

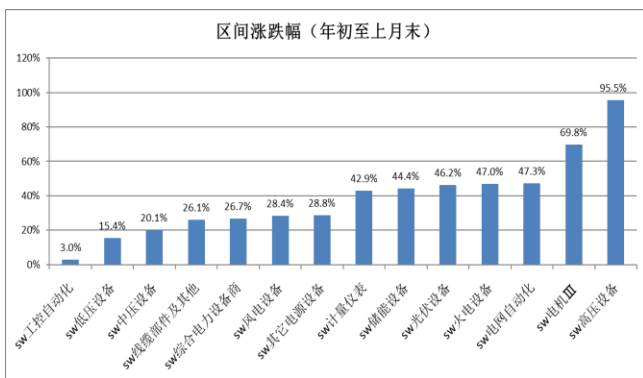
月份	01月	02月	03月	04月	05月	06月	07月	08月	09月	10月
月内涨跌幅	5.75%	-6.03%	-4.65%	6.87%	7.70%	13.55%	10.72%	5.37%	-3.01%	4.48%
行业排名	3	28	19	4	5	1	3	13	17	4



资料来源：财信证券，wind

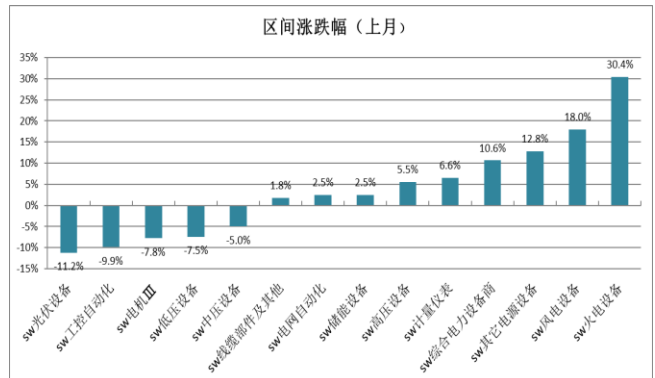
2、板块指数表现

图 3：子板块区间涨跌幅（年初至上月末）



资料来源：财信证券，wind

图 4：子板块区间涨跌幅（上月）



资料来源：财信证券，wind

图 5：上月涨幅前十

公司名称	涨跌幅(前十)	日均换手率
大金重工	107.06%	6.9%
金雷股份	74.44%	12.38%
运达股份	50.42%	11.01%
台海核电	48.10%	12.28%
首航高科	47.58%	9.84%
双一科技	43.78%	11.34%
大连电瓷	42.04%	12.56%
新宙邦	40.95%	3.37%
天顺风能	39.54%	4.75%
万胜智能	38.81%	21.46%

资料来源：财信证券，wind

图 6：上月跌幅前十

公司名称	涨跌幅(末十)	日均换手率
华自科技	-34.92%	12.1%
高测股份	-34.09%	4.54%
捷佳伟创	-33.3%	2.26%
中国宝安	-31.52%	4.51%
崧盛股份	-30.59%	3.63%
明冠新材	-29.06%	12.75%
易事特	-28.95%	3.57%
帝科股份	-28.15%	6.46%
科恒股份	-28.07%	7.15%
金辰股份	-27.63%	4.98%

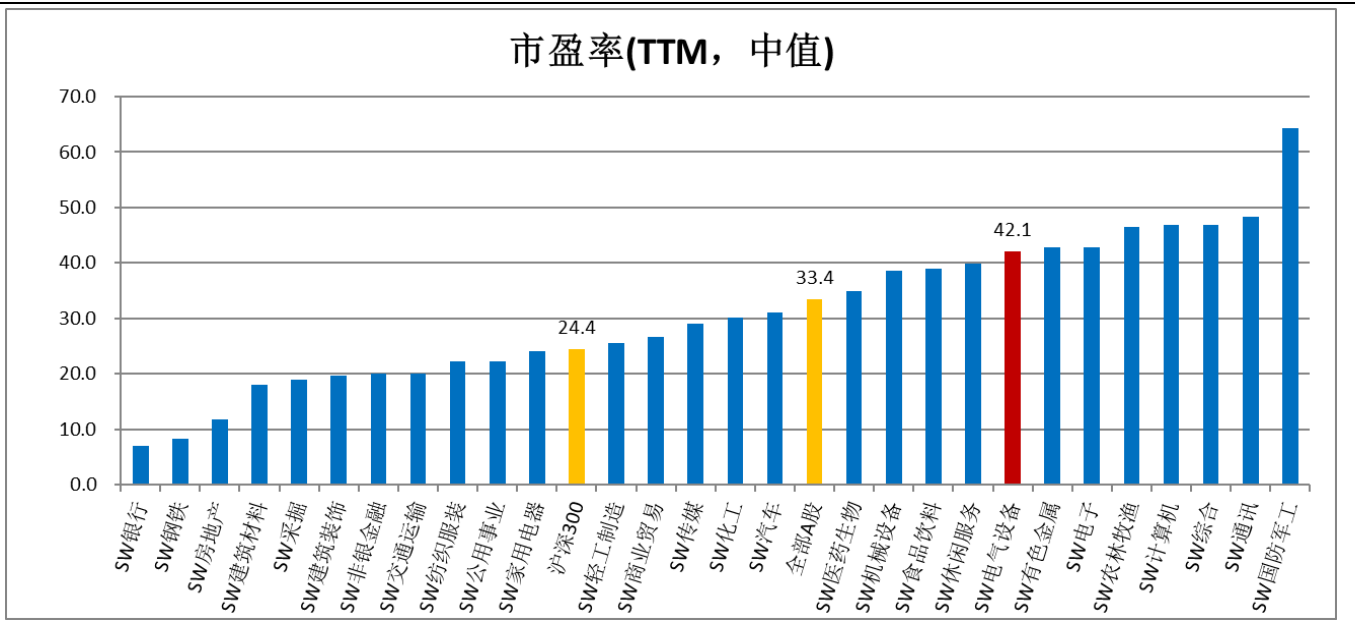
资料来源：财信证券，wind

3、估值分析

横向对比：截止 10 月中旬，电气设备板块市盈率中值为 42.1 倍，高于市场中位值(33.4 倍)。电气设备板块市净率 3.51 倍，高于全 A 市净率水平 (2.85 倍)。**纵向对比：**按周取值，从 2000 年初至今，仅在 34.45% 的交易周期内电气设备行业市盈率 (TTM) 中位数低于当前值，目前板块估值相对历史水平较低。**相对溢价：**电气设备板块相对全部 A 股/沪深 300 的市盈率溢价为 26%/72%，该溢价水平高于历史的 80.60%/40.93%，理解为，电气设备板块较全 A 估值的溢价率处于历史高位，但是较沪深 300 估值的溢价率处于历史偏低位置。目前市场的估值结构有较大差异，以沪深 300、深证 100、上证 50 等为代表的资产，市盈率估值分位数处于 45%-59% 范围，中证 500、中证 800、中证 1000 的估值分位数处于 7.4%-31% 范围。

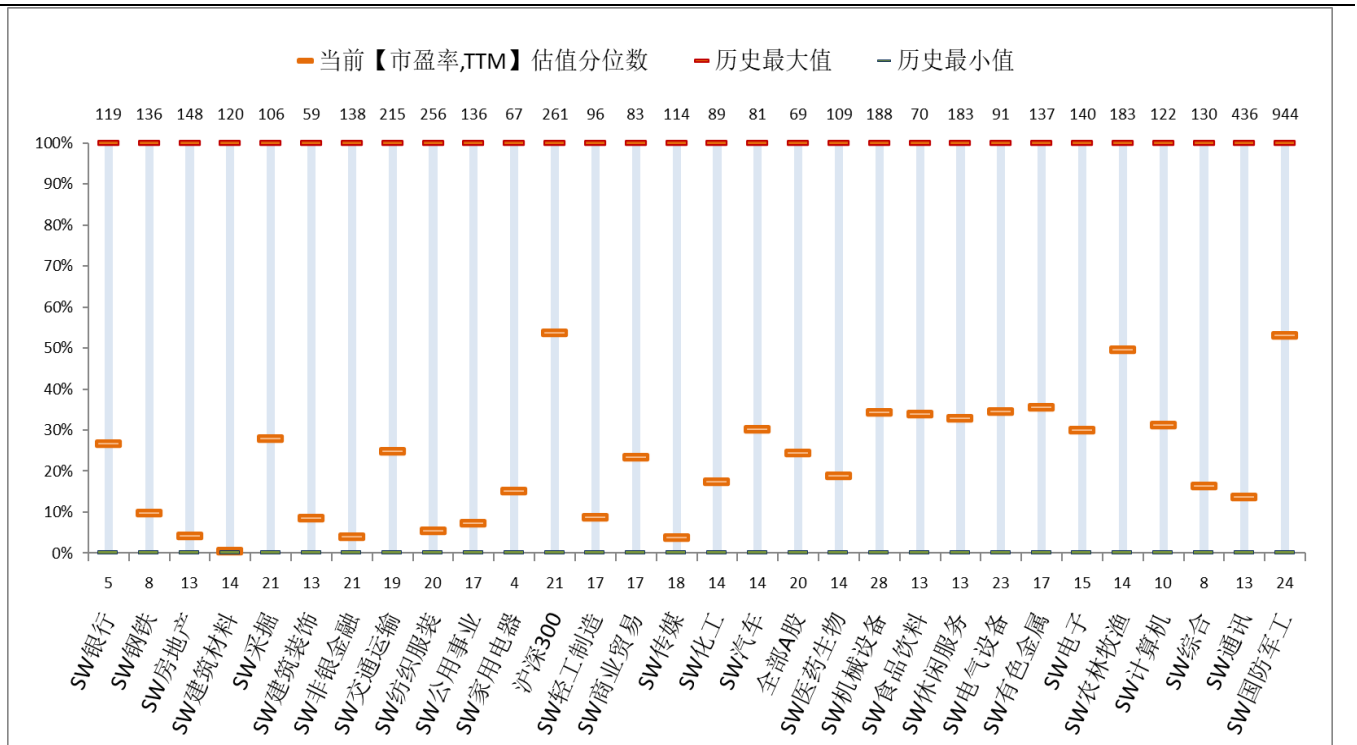
整体判断：不预期板块估值整体提升，关注景气子行业。我国已度过大规模的电力设施投资阶段，火电、高压及传统电网设备领域的企业估值压力增加，电气设备行业的整体估值提升幅度不会回到历史高位水平。但风光新能源、工控及储能板块的优质企业在十四五期间获得新增长空间，在路径清晰、业绩持续验证的情形下，具备估值提升空间，建议配置方向不局限于静态的估值数据。

图 7：全市场估值水平（市盈率）



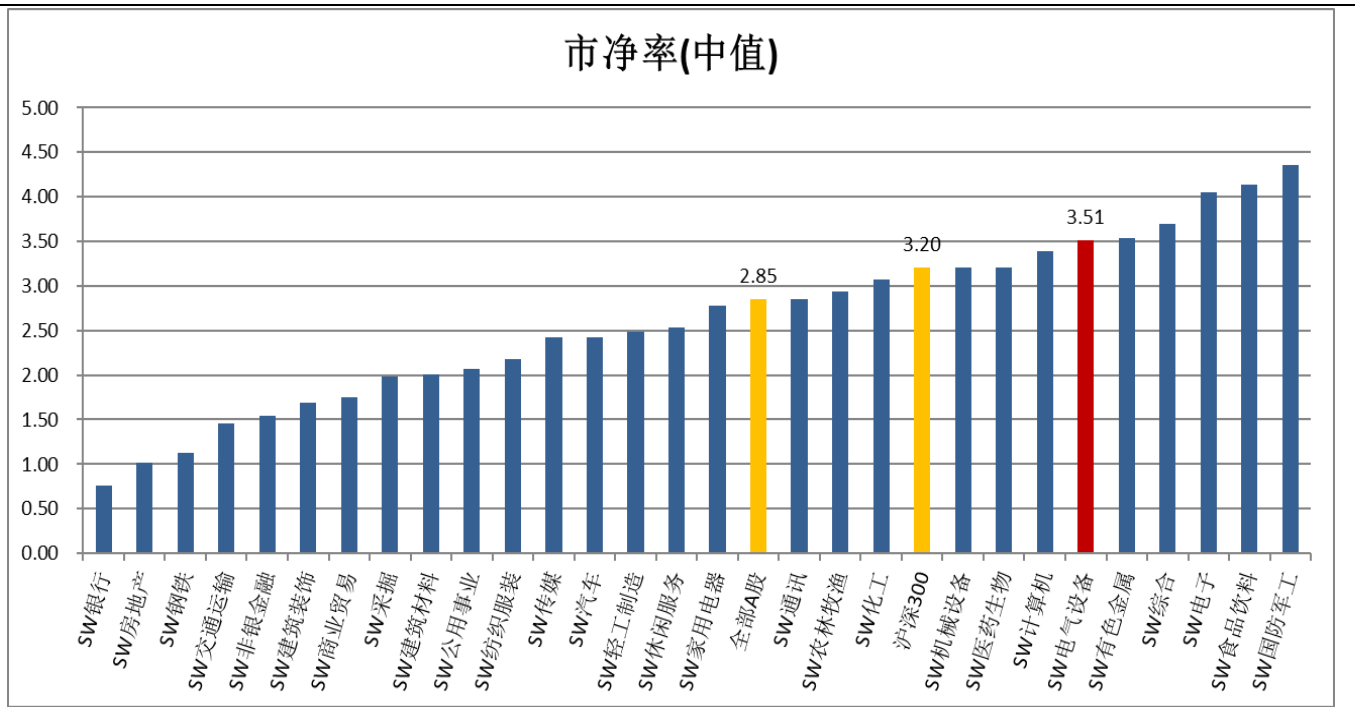
资料来源：财信证券，wind，10.19 数据

图 8：全市场估值水平（市盈率_历史分位值）



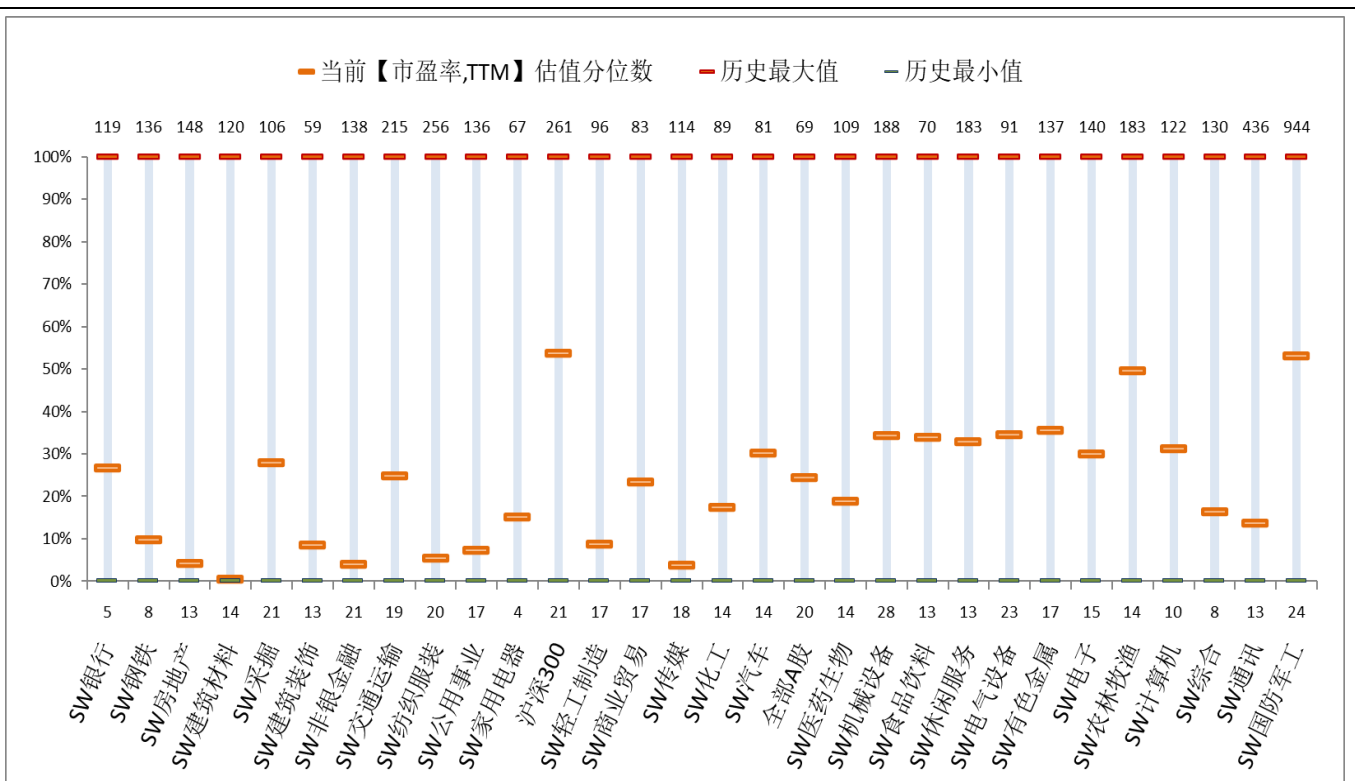
资料来源：财信证券，wind，10.19 数据

图 9：全市场估值水平（市净率）



资料来源：财信证券，wind，10.19 数据

图 10：全市场估值水平（市净率_历史分位值）



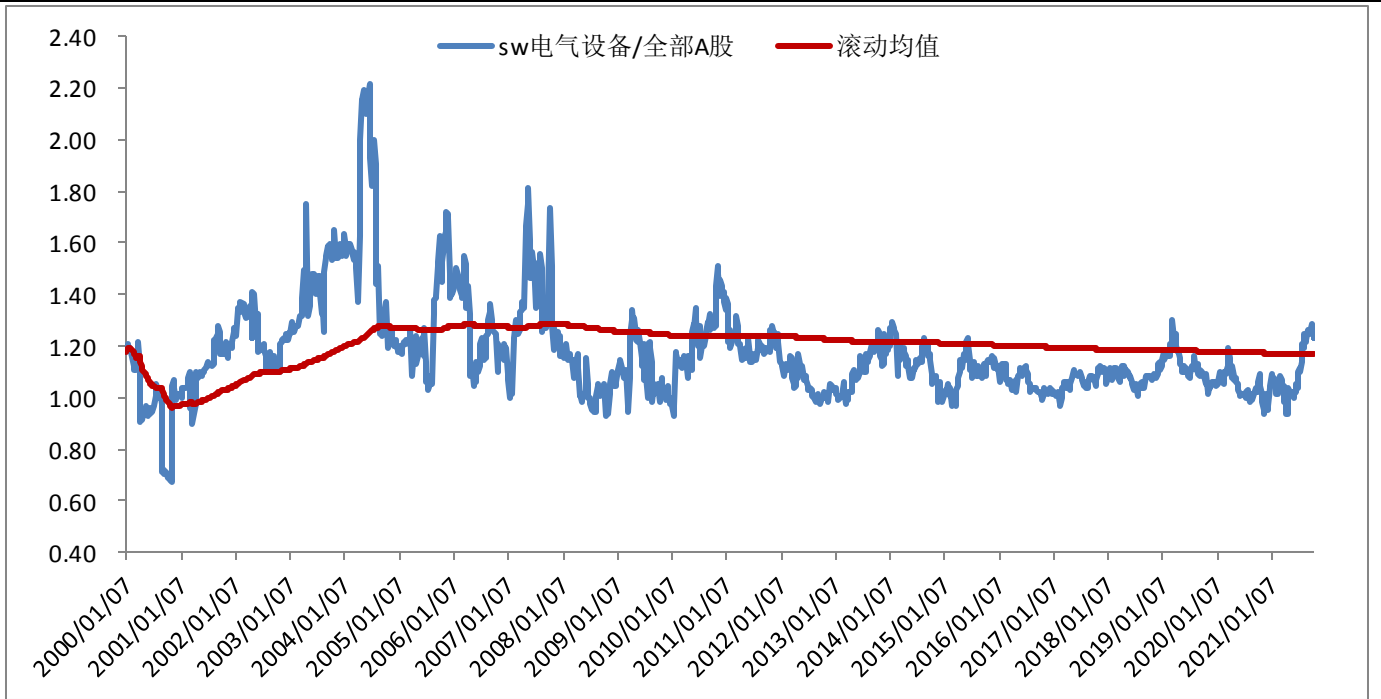
资料来源：财信证券，wind，10.19 数据

图 11: 历史估值水平



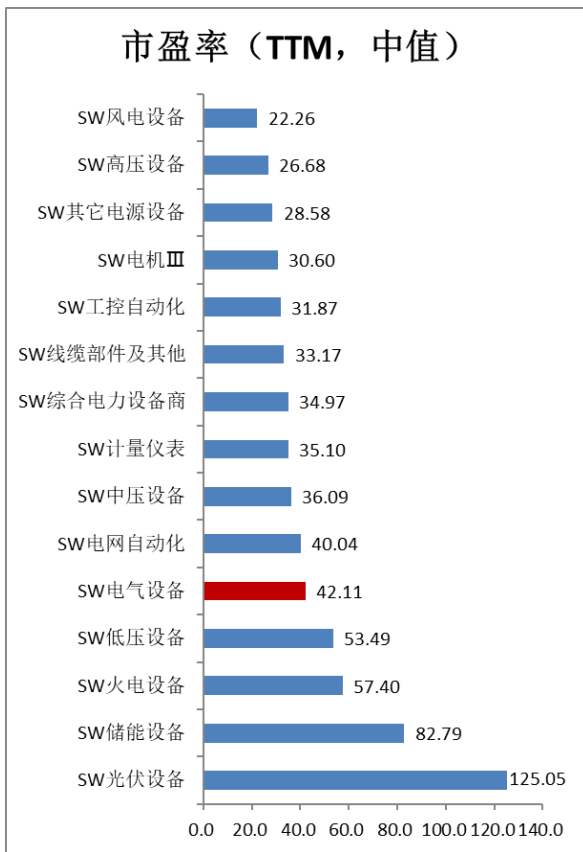
资料来源：财信证券，wind,数据更新日期10.19

图 12: 历史估值水平/估值比较



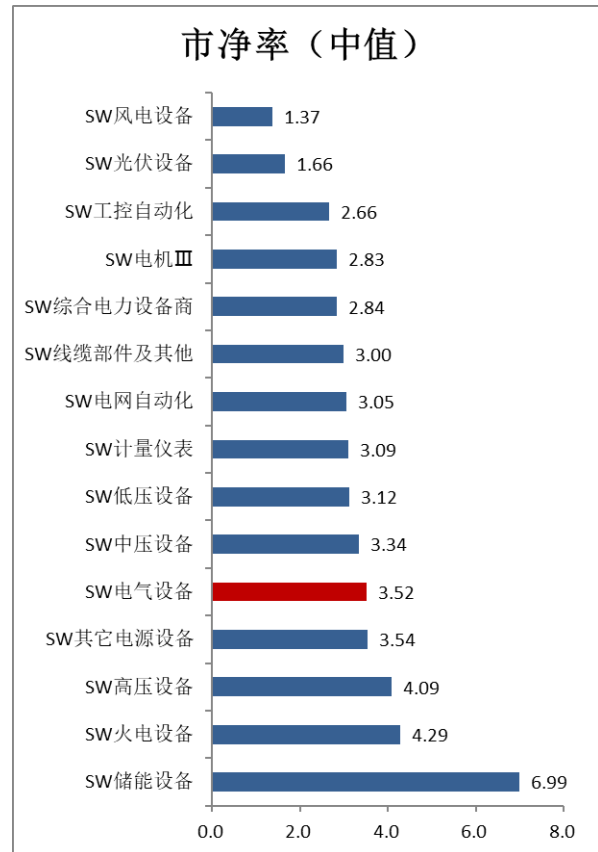
资料来源：财信证券，wind,数据更新日期10.19

图 13：板块市盈率



资料来源：财信证券，wind

图 14：板块市净率



资料来源：财信证券，wind

三、行业信息

1、发改委发布印发《跨省跨区专项工程输电价格定价办法》

10月15日，国家发改委发布《跨省跨区专项工程输电价格定价办法》，取代此前2017年出台的《跨省跨区专项工程输电价格定价办法（试行）》。

跨省跨区专项工程是指以送电功能为主的跨区域电网工程，和送受端相对明确、潮流方向相对固定的区域内跨省输电工程，属于电网自然垄断环节，需要政府在成本监审基础上进行定价。大部分特高压工程属于跨省跨区专项工程。

本次发布的《办法》，从七个方面对此前的《试行办法》做了修订，分别是：

(1) 建立事前核定、定期校核的价格机制。经营期内每5年校核一次。(2) 增加成本监审相关内容。包括材料费、人工费等运营维护费用审核标准。(3) 明确专项工程范围及单一电量电价形式。引导电网企业加强工程建设必要性、经济性论证，提高投资效率。(4) 强化输电价格监管。收紧参数标准，将经营期限从30年拉长到35年，核定项目利用小时数按核准文件或4500小时原则设定。(5) 提升输电价格灵活性。提出送受端明确、潮流方向相对固定且基本一致的多条专项工程，可采用“打捆”定价方式，以更好服务区域电力市场交易。对参与跨省跨区可再生能源增量现货交易，如有多条专项工

程输电路径且最优价格路径已满送，通过其他专项工程送电的，仍按最优路径价格执行。

(6) 强化细化激励措施。工程借款利率低于市场报价利率的 50% 由电网企业分享，实际线损率低于核价线损率产生的收益，由电网企业和电力用户对半分享。**(7) 明确定期校核机制和经营期满后定价原则。**每轮 5 年监管期满后，根据功能和利用小时数偏差对输电价格进行调整。

此外，《办法》第一次提出了对输电权交易的探索，为下一步跨省跨区电力市场交易预留了空间。

根据 2020 年度全国可再生能源电力发展监测评价结果通报，22 条特高压输电通道输送电力 5318 亿千瓦时，其中可再生能源电量 2441 亿千瓦时，占比 45.9%，比重下降 6.5%。另据国家能源局关于十三届全国人大三次会议所提建议的回复，晋北-江苏、哈密南-郑州、酒泉-湖南、扎鲁特-青州等特高压通道未充分发挥通道输电工程。造成利用率不足的原因有源网不同步（配套电源建设滞后无电可送），也有送受端不协调（条件不合适受端市场不接受电量）等。根据国家电网公布的深化改革十大措施，将积极引入保险、大型产业基金以及送受端地方政府所属投资平台等社会资本参股，以合资组建项目公司方式投资运营新建特高压直流工程。综上，送端电源与受端电网的协调是特高压利用率的关键影响因素。我们认为，《办法》修订明确跨省跨区输电通道输电价格核价模式后，建设方将更注重规划的现实性和经济性，结合混改进度推进，未来有望引入更多利益主体参与特高压通道可研决策及投资。

此外，《办法》的出台有助于核定跨省区输电通道的实际成本，优化跨省区电力输送能力，促进清洁能源电力消纳。同时，输电权理念的正式提出，也有利于理顺电网调度和市场机制的关系，推进发用两侧的市场主体参与市场。

2、能源局工作通知，积极推动新能源发电项目能并尽并、多发满发

10 月中旬，国家能源局向国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司发布工作通知，表示“我国电力、煤炭消费较快增长，电力供需持续偏紧。加快风电、光伏发电项目建设并网，增加清洁电力供应，既有利于缓解电力供需紧张形势，也有利于助力完成能耗双控目标，促进能源低碳转型”。

《通知》明确 4 项事项：（1）电网企业按照“能并尽并”原则，对具备并网条件的风电、光伏发电项目，切实采取有效措施，保障及时并网；（2）电网企业按照“多发满发”原则，严格落实优先发电制度，加强科学调度，优化安排系统运行方式，实现新能源发电项目多发满发，进一步提高电力供应能力；（3）加大统筹协调力度，加快风电、光伏发电项目配套接网工程建设，与新能源发电项目建设做好充分衔接，保障同步投运；（4）科学组织力量，优化工作流程，合理安排工期，在确保安全生产的前提下，做好各项工作，为能源电力供应发挥积极作用。

根据能源局数据，今年前9月我国光伏累计新增并网量 25.56GW (+38.19%)、8月新增并网量 3.51GW (+44.33%)，前9月风电累计新增并网量 16.43GW (+25.80%)、8月新增并网量 1.80GW (-40.4%)。另据全国新能源消纳监测预警中心数据，9月份全国风电利用率 98.1%、光伏利用率 97.6%，前9月风电利用率 96.9%、光伏利用率 98.0%。

预计四季度将迎来装机潮，全年光伏新增装机量达到 50-60GW (+24%)、全年风电新增装机量接近 30-40GW。

3、首期风光大基地项目有序启动，规模约 100GW

10月12日，国家主席习近平在《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会上的讲话中提到，“为推动实现碳达峰、碳中和目标，中国将陆续发布重点领域和行业碳达峰实施方案和一系列支撑保障措施，构建起碳达峰、碳中和‘1+N’政策体系。中国将持续推进产业结构和能源结构调整，大力发展可再生能源，在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目，第一期装机容量约1亿千瓦的项目已于近期有序开工”

根据《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》，我国将在2021-2025年重点发展九大清洁能源基地以及海上风电基地。据光伏们统计，目前公开的各省“十四五”风光规划超过200GW，主要为大基地、多能互补等项目，首批优选项目超过24.6GW，其中风电7.85GW、光伏18.58GW。预计十四五期间风光大基地项目，以本地就近消纳和外送通道相配合，规模体量可达200GW以上，叠加整县推进项目、存量风电改造项目、分散式风电项目，支撑十四五期间年均风光装机量超100GW。

图 15：清洁能源基地图示



资料来源：财信证券，十四五规划

图 16：清洁能源基地

基地	名称	风电	光伏	火电	水电	储能	省份
	松辽清洁能源基地	✓	✓			✓	黑龙江、吉林、辽宁
	冀北清洁能源基地	✓	✓			✓	河北北部
	黄河几字弯清洁能源基地	✓	✓		✓	✓	内蒙古、宁夏
清洁能源	河西走廊清洁能源基地	✓	✓		✓	✓	甘肃
能源	黄河上游清洁能源基地	✓	✓	✓	✓	✓	青海
基地	金沙江上游清洁能源基地	✓	✓	✓	✓	✓	四川
	雅砻江流域清洁能源基地	✓	✓	✓	✓	✓	贵州
	金沙江下游清洁能源基地	✓	✓	✓	✓	✓	云南
	新疆清洁能源基地	✓	✓	✓	✓	✓	新疆
海上	广东海上风电基地	✓					广东
风电	福建海上风电基地	✓					福建
基地	浙江海上风电基地	✓					浙江
	江苏海上风电基地	✓					江苏
	山东海上风电基地	✓					山东

资料来源：财信证券，十四五规划，新华社

4、政策发布，完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作

10月20日,据中国电网报、光伏們等媒体报道,《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》政策发布。

《意见》提出预期目标:到2025年,单位国内生产总值能耗比2020年下降13.5%;单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%;非化石能源消费比重达到20%左右;森林覆盖率达到24.1%,森林蓄积量达到180亿立方米。到2030年,非化石能源消费比重达到25%左右,风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上;到2060年,非化石能源消费比重达到80%以上。

《意见》从经济社会绿色转型、产业结构调整、能源体系、交通运输体系、城乡建设绿色低碳发展、碳汇、对外开放绿色低碳发展、统计监测等方面提出工作意见。

我们认为,根据《意见》所提及的20%/25%非化石能源消费量比重测算,十四五/十五五期间的年均风光装机量需要达到100GW/150GW。

表1:十四五/十五五 风电光伏年均保底新增量测算

年份	2017	2018	2019	2020A	2025E	2030E	
能源消费总量(万吨标煤)	448,529	464,000	486,000	498,460	550,000	600,000	
非化石占能源消费总量比重(%)	13.80%	14.30%	15.30%	15.9%	20.0%	25.0%	
非化石能源消费量(万吨标煤)	61,897	66,352	74,358	79,255	110,000	150,000	
-供电耗煤率(g/kwh)	309	308	307	307	300	290	
非化石能源消费量(亿千瓦时)	20,031	21,543	24,221	25,816	36,667	51,724	
水电发电量(亿千瓦时)	11,979	12,342	13,044	13,552	14,392	15,111	
核电发电量(亿千瓦时)	2,481	2,865	3,487	3,662	5,058	6,504	
风力发电量(亿千瓦时)	3,046	3,660	4,057	7,276	15,130	27,079	
太阳能发电量(亿千瓦时)	1,182	1,775	2,243				
生物质发电量(亿千瓦时)	794	900	1,111	1,326	1,887	2,830	
非化石能源装机量(万千瓦)							
水电(万千瓦)	34,119	35,226	35,640	36,353	39,625	41,606	
核电(万千瓦)	3,582	4,466	4,874	5,103	7,000	9,000	
生物质(万千瓦)		1,781	2,254	2,299	3,768	5,651	
风电(万千瓦)	16,367	18,426	21,005	28,153	48,422	77,243	
光伏(万千瓦)	13,000	17,446	20,430	25,343	56,430	106,219	
					十四五	十五五	
					风电保底新增量(万千瓦)	20,269	28,821
					光伏保底新增量(万千瓦)	31,087	49,788
					风电保底年均新增量(万千瓦)	4,054	5,764
					光伏保底年均新增量(万千瓦)	6,217	9,958

资料来源:财信证券,国家能源局,中电联

5、储能政策框架加码，储能项目管理、储能并网调度协议政策发布

9月底，国家能源局印发《新型储能项目管理规范（暂行）》、《电化学储能电站并网调度协议（示范文本）（征求意见稿）》等政策。《规范》适用于除抽水蓄能外以输出电力为主要形式、并对外提供服务的储能项目，强调电网企业公平无歧视为新型储能项目提供电网接入服务，并对动力电池梯次利用项目提出一致性管理和溯源系统要求。《协议（示范文本）》则明确了并网条件、运行调度、安全考核等多方面的细则，解决了电化学储能电站缺乏统一标准协议的问题，同时，诸如压缩空气、飞轮储能等项目也可以参照此协议。

我们认为，储能政策从顶层设计到落地细则逐步加码，有助产业端打造完整健全的储能盈利模式，提升板块利润和估值。

今年7月份以来，多项重磅储能政策陆续出台，包括《关于加快推动新型储能发展的指导意见》、《关于进一步完善分时电价机制的通知》、《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》等，我们认为以上政策承前启后，构成了储能领域发展的转折点。

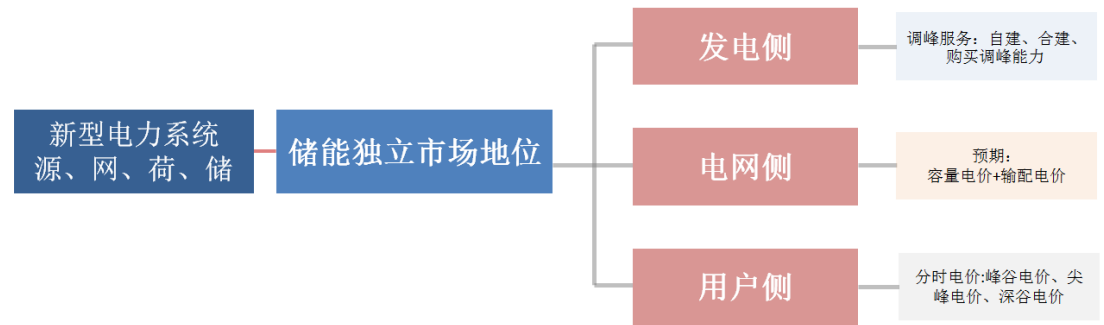
承接前期政策，落实源网荷储的“储”。今年3月份，发改委、能源局曾发布《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》，提出过优化整合本地电源侧、电网侧、负荷侧资源，以先进技术突破和体制机制创新为支撑，探索构建源网荷储深度融合的新型电力系统发展路径。其中，“储”的环节在电源侧、电网侧和用户侧均部署，被列入多种一体化的方式中，将储能提升至电力系统的重要构成位置。《意见》要求到2025年新型储能装机量达到30GW以上，按2小时备电时间测算，对应容量在60GWh以上，对标2020年末约6GWh的国内装机容量，有10倍以上的提升空间。

储能盈利模式痛点问题有望得到解决。我国储能市场曾经历几次调整，2017年五部委出台《促进储能技术与产业发展的指导意见》，推动一批示范项目发展。2018年在电网侧储能建设的带动下，行业需求大幅增长。2019年出台的《输配电定价成本监审办法》将储能设施投资剔除输配电价成本范畴，行业需求骤降，其后储能设施主要需求来自新能源电站配套建设，储能设施投资则更多地被视作电站建设的额外成本。在此模式中，储能设施对项目的收益增长无法量化，成本增加很明显，收益与成本无法在财务上得到匹配，盈利模式模糊。今年5月份发改委出台的《关于“十四五”时期深化价格机制改革行动方案的通知》中提到“建立新型储能价格机制”，随后陆续出台的系列储能政策有望解决上述痛点，及储能的市场地位和价格机制问题。

顶层设计，明确市场主体地位和三大价格机制。目前，我国水电（抽蓄）的容量电价正完善两部制电价，火电和水电已有完善辅助服务补偿机制，但电化学等新型储能设施作为独立主体的价格政策仅在部分地区有试点。7月中旬出台的《关于加快推动新型储

能发展的指导意见》提出，要明确新型储能独立市场主体地位，要建立电网侧独立储能电站容量电价机制，并研究探索将电网替代性储能设施成本收益纳入输配电价回收，鼓励储能作为独立市场主体参与辅助服务市场，要完善峰谷电价政策。此项政策的出台，明确了一个主体（独立市场主体）和三大价格机制（容量、服务、峰谷），从顶层设计的角度对储能的痛点问题给出了答题方向。

图 17：政策框架预期



资料来源：财信证券，能源局，发改委

峰谷价格，推进用户侧储能。7月下旬出台的《关于进一步完善分时电价机制的通知》从峰谷电价、尖峰电价、季节性电价三方面强化分时电价机制，从用户侧加大电力价格弹性，以更好应对未来发电侧的电力供给波动性。《通知》要求峰谷电价价差原则上不低于 3:1，考虑新能源装机、系统调节能力等方面，最大系统峰谷差率超过 40% 的地方，峰谷电价价差原则上不低于 4:1。《通知》要求在峰谷电价的基础上推行尖峰电价机制，尖峰电价在峰段电价基础上上浮比例原则上不低于 20%，对部分电力系统阶段性供过于求矛盾突出的地方设立深谷电价机制。《通知》还要求，对日内用电负荷或电力供需关系具有明显季节性差异的地方，分季节划分峰谷时段，设置季节性峰谷电价价差。分时电价机制的执行范围将包含绝大部分的工商业电价用户，对有条件的地方将按程序推广居民分时电价机制。

近年来，全国有 14 个省份的峰谷差率超过 30%，部分用电大省接近 40%。部分地区峰谷电价差值在 0.5-0.7 元/kwh，测算用户侧储能的 IRR 估算约 4%-6%，预计在峰谷价差加大至 0.7-0.8 元/kwh 后，IRR 可以达到 8%-9%，激活大量的用户侧储能需求。目前我国电力最高负荷约 12 亿千瓦，估算峰谷功率差约 3.6 亿千瓦，假设用户侧储能承担 20% 削峰填谷任务，估算需要的装机量约 72GW，按 2 小时运行时间算，折合 144GWh，按十年分摊约 14.4GWh/年，潜在增量空间巨大。

调峰服务，推进发电侧储能。8月上旬出台的《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》，鼓励可再生能源电力企业以自建、共建、购买三种形式新建储能调峰资源，从发电侧增加调峰能力，以平缓电力供给的波动性。《通知》要求，保障性并网以外的新增可再生能源发电规模，需按照功率 15%（4 小时以上）配

建调峰能力，作为鼓励，按照 20% 以上比例配建的项目将优先并网。《通知》给出了三种配建途径，自建的调峰资源按全口径计算功率，合建的按出资比例计算功率，对外购买的调峰资源，被购买主体仅限当年新建的项目。

目前，我国发电侧新能源新建项目的储能配置无统一要求，以地方政策为指导，功率比例约为 5%-15%（2 小时），部分地区为 20% 不等。按照 2030 年用电量 11 万亿千瓦时，非水可再生能源消纳权重 25.9%，测算 2030 年的非水可再生能源发电量需达到 2.85 万亿千瓦时/年。2020 年我国非水可再生能源发电量约为 0.86 亿千瓦时，十年内需要增加约 2 万亿千瓦/年的非水可再生能源供给能力，按 1:1 风光装机测算，十年间需新增约 1300GW 装机量，年均新增装机 130GW。2021 年我国风电光伏保障性并网规模预计 90GW，假设未来年均保障性并网增至 110GW，按 15% 的保障范围外装机功率比例，由此带来的发电侧年均储能新增装机量约 3GW，折合 12GWh/年。

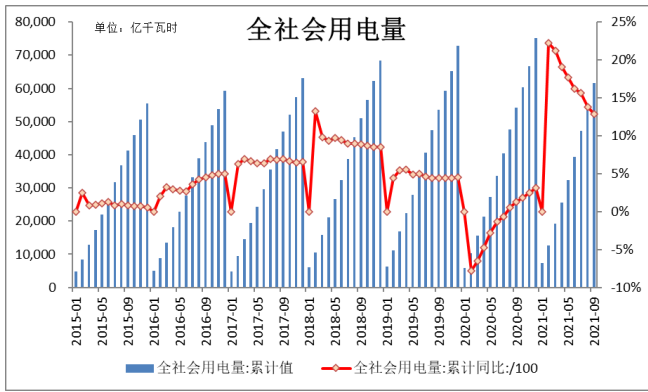
容量电价，电网侧储能长期增量。根据政策顶层设计，将对电网侧独立储能电站建立容量电价机制，目前待全面细则发布。今年 5 月份出台的《关于进一步完善抽水蓄能价格形成机制的意见》针对抽蓄电站提出过两部制电价，即电量电价和容量电价。其中，电量电价采用竞争性方式形成，容量电价根据成本调查及行业对标核价，容量电费纳入输配电价回收。今年 9 月份出台的《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》，预计到 2025 年，抽水蓄能投产总规模达到 6200 万千瓦以上，较“十三五”翻一番。到 2030 年，抽水蓄能投产总规模较“十四五”再翻一番，达到 1.2 亿千瓦左右；到 2035 年，形成满足新能源高比例大规模发展需求的，技术先进、管理优质、国际竞争力强的抽水蓄能现代化产业，培育形成一批抽水蓄能大型骨干企业。

预期未来容量电价结合输配电价格的变革，可为储能盈利模式接上重要拼图，在电网侧储能市场打开一个新的空间，激活包括抽水蓄能、新型储能及火电灵活性改造等一系列相关需求。

四、产业数据

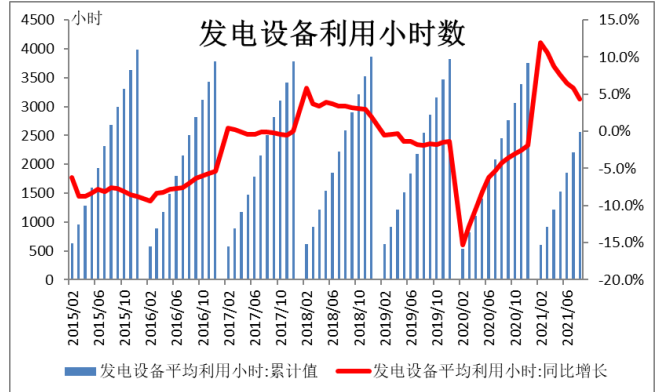
1、用电量与设备利用率

图 18：全社会用电量及增速



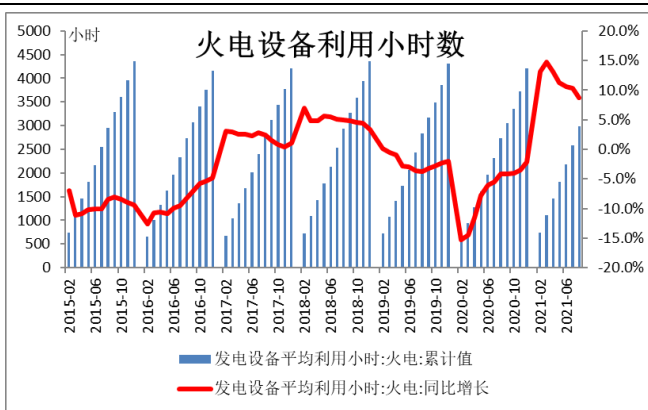
资料来源：财信证券，wind

图 19：发电设备利用小时数



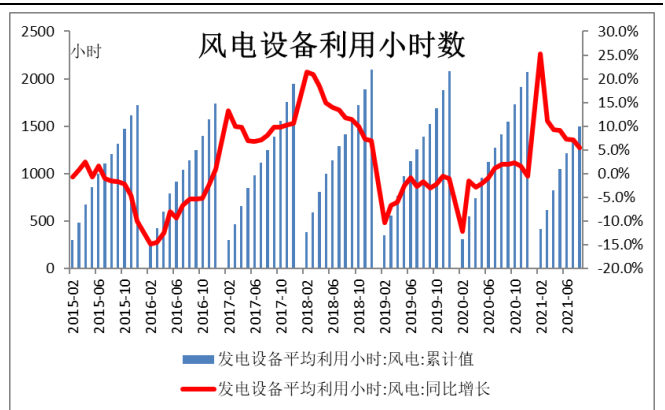
资料来源：财信证券，wind

图 20：火电设备利用小时数



资料来源：财信证券，wind

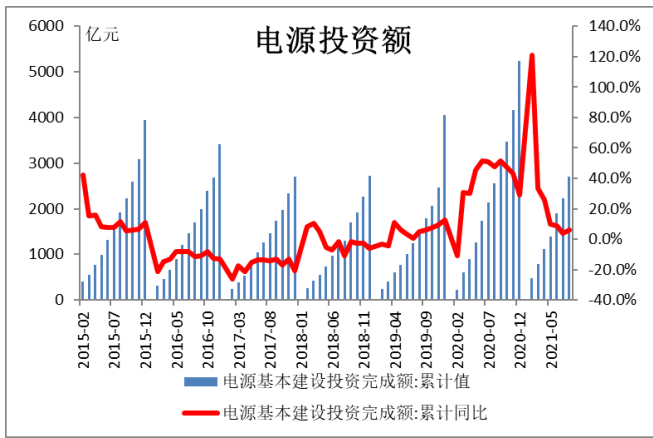
图 21：风电设备利用小时数



资料来源：财信证券，wind

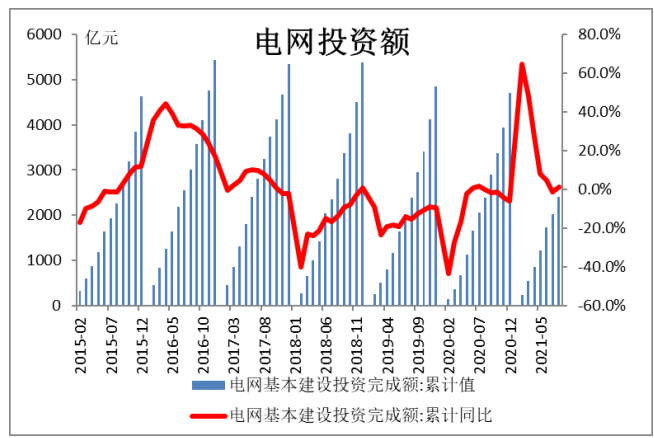
2、投资完成额与发电设备新增容量

图 22：电源投资额



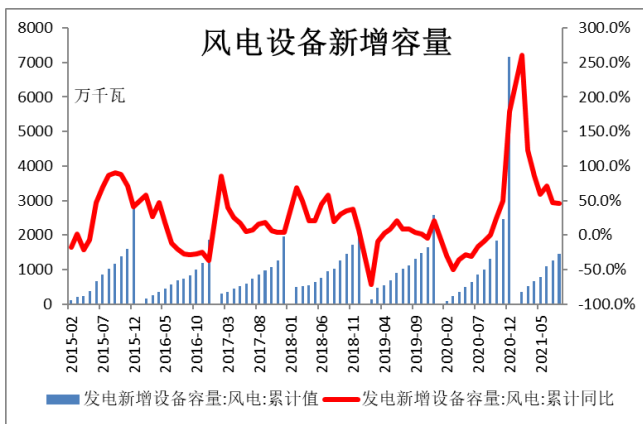
资料来源：财信证券，wind

图 23：电网投资额



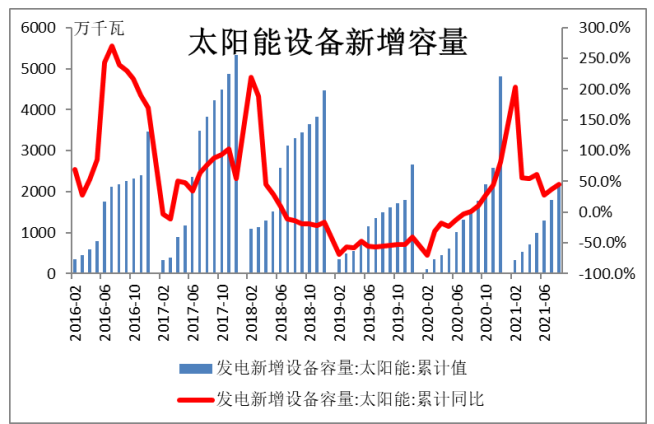
资料来源：财信证券，wind

图 24：风电设备新增容量



资料来源：财信证券，wind

图 25：光伏设备新增容量



资料来源：财信证券，wind

3、新能源汽车产销量

图 26：新能源汽车产量

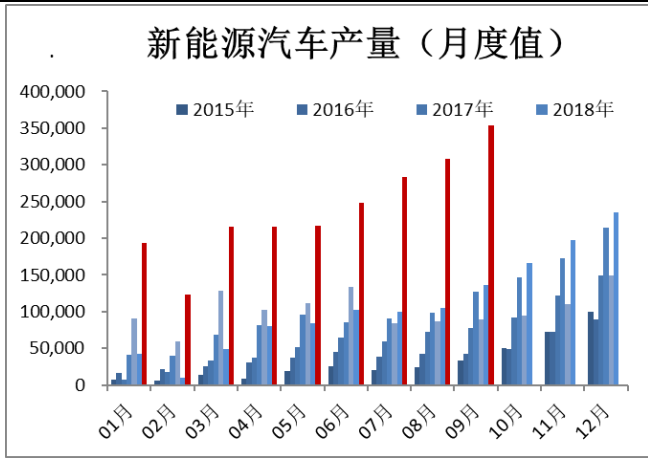


图 27：新能源汽车销量

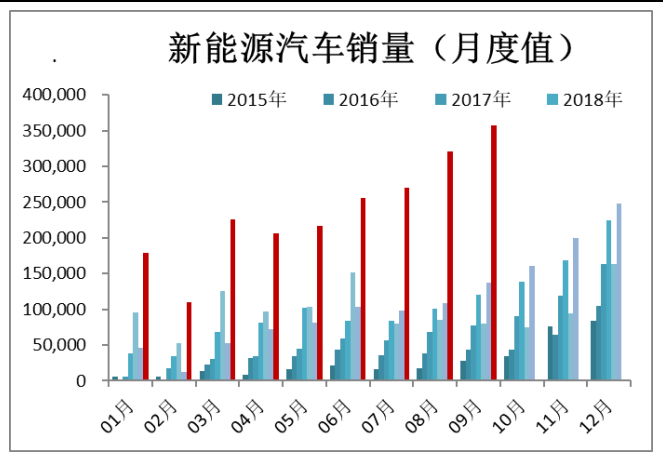


图 28：新能源汽车产量（累计值）

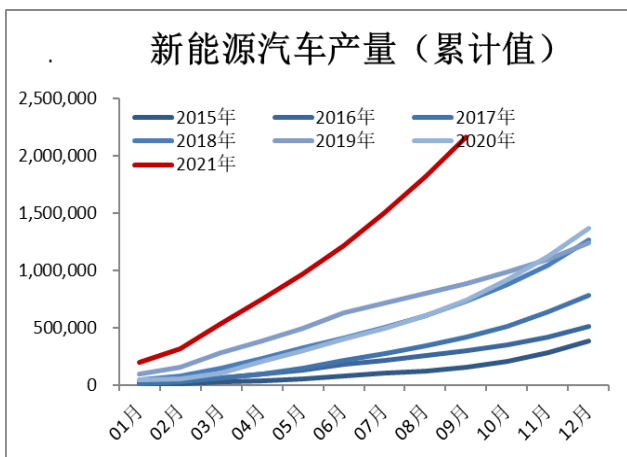


图 29：新能源汽车销量（累计值）

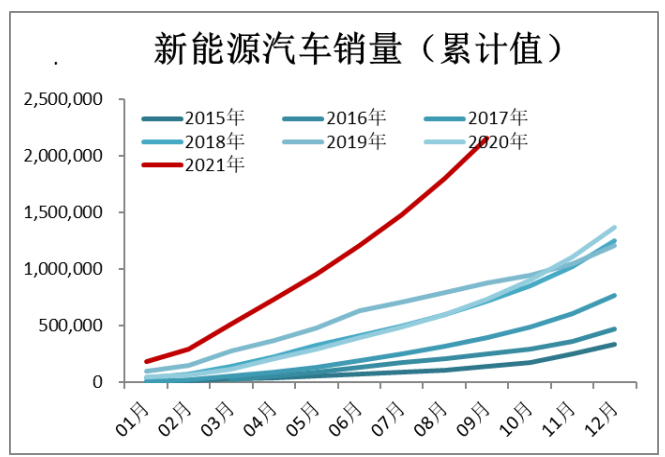


图 30：充电桩数量累计新增值

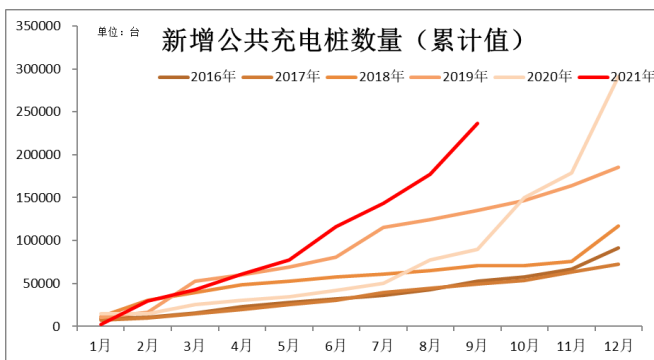


图 31：充电桩数量新增值

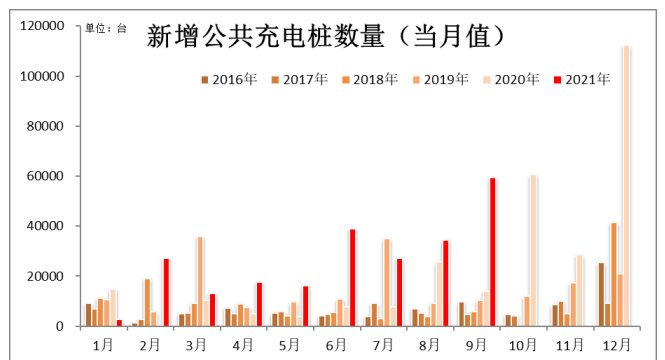
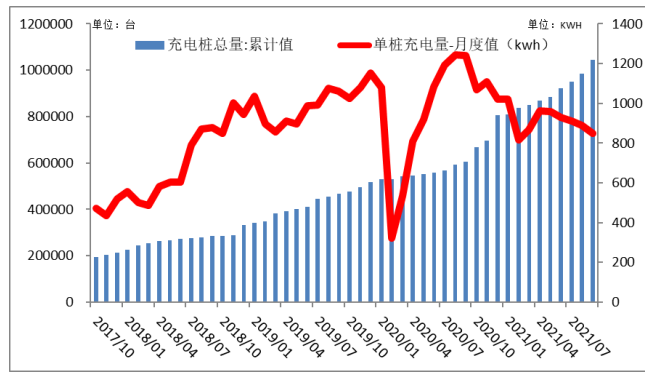


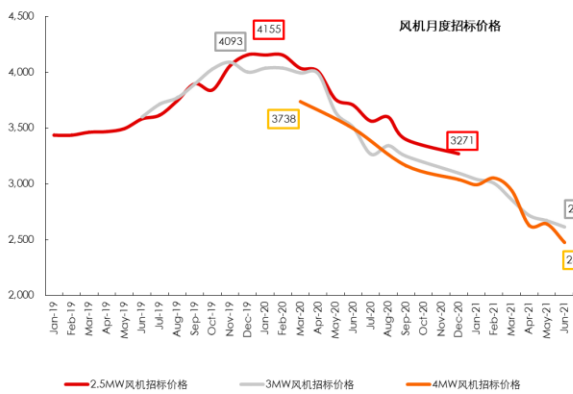
图 32：充电量与充电桩数量



资料来源：财信证券，EVCIP

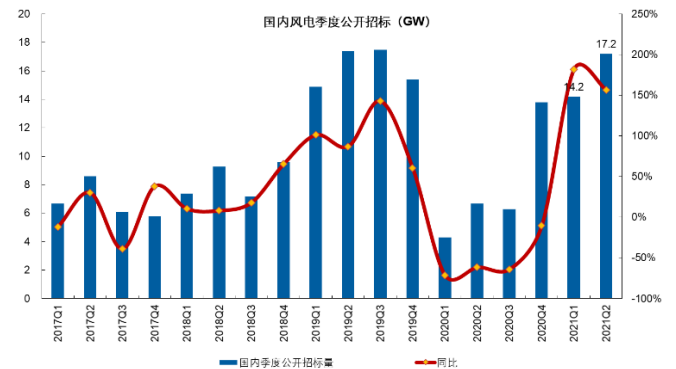
4、风电招标量及价格

图 33：风电招标价格



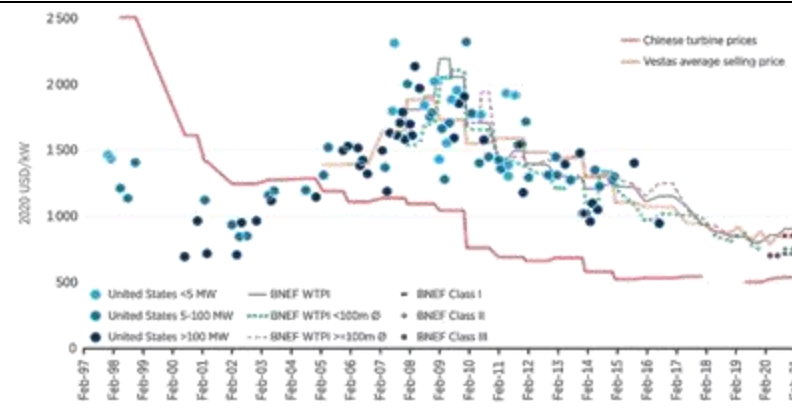
资料来源：财信证券，金风科技

图 34：风电招标量



资料来源：财信证券，金风科技

图 35：全球风电机组价格变化



资料来源：财信证券，IRENA

五、风险提示

电网消纳空间不足，产业链价格波动加剧，制造业投资下滑，电力供给紧张，政策进度不及预期

投资评级系统说明

以报告发布日后的 6—12 个月内，所评股票/行业涨跌幅相对于同期市场指数的涨跌幅度为基准。

类别	投资评级	评级说明
股票投资评级	推荐	投资收益率超越沪深 300 指数 15% 以上
	谨慎推荐	投资收益率相对沪深 300 指数变动幅度为 5%—15%
	中性	投资收益率相对沪深 300 指数变动幅度为-10%—5%
	回避	投资收益率落后沪深 300 指数 10% 以上
行业投资评级	领先大市	行业指数涨跌幅超越沪深 300 指数 5% 以上
	同步大市	行业指数涨跌幅相对沪深 300 指数变动幅度为-5%—5%
	落后大市	行业指数涨跌幅落后沪深 300 指数 5% 以上

免责声明

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格，作者具有中国证券业协会注册分析师执业资格或相当的专业胜任能力。

本报告仅供财信证券有限责任公司客户及员工使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发送，概不构成任何广告。

本报告信息来源于公开资料，本公司对该信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本公司对已发报告无更新义务，若报告中所含信息发生变化，本公司可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司及本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此作出的任何投资决策与本公司及本公司员工或者关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人（包括本公司客户及员工）不得以任何形式复制、发表、引用或传播。

本报告由财信证券研究发展中心对许可范围内人员统一发送，任何人不得在公众媒体或其它渠道对外公开发布。任何机构和个人（包括本公司内部客户及员工）对外散发本报告的，则该机构和个人独自为此发送行为负责，本公司保留对该机构和个人追究相应法律责任的权利。

财信证券研究发展中心

网址：www.cfzq.com

地址：湖南省长沙市芙蓉中路二段 80 号顺天国际财富中心 28 层

邮编：410005

电话：0731-84403360

传真：0731-84403438