

2020 年国内光伏前景展望

—电力设备与新能源行业周报



投资摘要:

市场回顾:

上周电力设备板块上涨 1.77%，相对沪深 300 指数落后 0.16 个百分点。从板块排名来看，电力设备行业上周涨跌幅在中信 29 个板块中位列第 19 位，总体表现位于中下游。从估值来看，电力设备行业当前 35.08 倍，处于历史低位。

- ◆ 从子板块来看，一次设备板块(+0.52%)，风电板块(+2.43%)，核电板块(+2.65%)，锂电池板块(+2.9%)，二次设备板块(+3.12%)，光伏板块(+3.37%)
- ◆ 股价涨幅前五名：麦克奥迪、兆新股份、ST 百特、珈伟新能、南风股份
- ◆ 股价跌幅前五名：国电南瑞、*ST 盐湖、露笑科技、藏格控股、*ST 尤夫

行业热点:

风电：《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》发布，推进陆上、海上风电等新能源建设。

电网：电网企业应公平无歧视为太阳能发电等电源项目提供电网接入服务。

投资策略及重点推荐:

- ◆ **新能源车：**2019 年 10 月我国新能源汽车产量 9.5 万辆 (-35%)，销量 7.5 万辆 (-46%)。10 月动力电池装机量 4.07GWh，同比降低 31.4%，环比增长 3%。目前三元、磷酸铁锂电池价格稳定。上游原材料价格普遍下跌，正极三元材料价格维持稳定，磷酸铁锂正极材料和电解液价格均有所下跌 2.44%，钴酸锂价格下跌 4.07%，负极材料、隔膜价格稳定。看好高能量密度、三元高镍化及锂电全球化趋势，推荐当升科技、璞泰来、恩捷股份、欣旺达。
- ◆ **光伏：**四季度竞价、平价项目安装进入高峰。本周多晶产品价格继续下跌。整体而言，2019 年国内预计装机量 32~35GW，全球装机有望突破 120GW。我们看好高品质硅料、单晶替代、高效电池片趋势，推荐单晶硅料和 PERC 电池片龙头通威股份、单晶硅片龙头隆基股份。
- ◆ **风电：**风电抢装正在进行中，风机招标价格仍处于上升通道。我们认为中游盈利能力将修复，看好风机制造商龙头金风科技、风塔龙头天顺风能。
- ◆ **电网投资：**泛在电力物联网推进速度正在加快，我们看好电网自动化龙头国电南瑞、智能电表制造商海兴电力、注入国网信息通信资产的岷江水电。

每周一谈：2020 年国内光伏前景展望

2019 年下半年，国内光伏装机受竞价政策出台延后影响出现下滑。2019 年 1-10 月光伏新增装机量累计达 17.1GW，同比下降 53.05%，出现断崖式下跌。预计 2019 年全年光伏装机 25GW，远不及行业预期的 40GW 新增装机容量，主要原因可归纳为以下五点：

- ◆ 政策：电价、竞价、规模等相关政策下发时间较晚，导致市场启动延迟。
- ◆ 资金：补贴缺口扩大导致民企资金紧张。
- ◆ 时间：竞价项目申报时间短，出现“僵尸”项目。
- ◆ 土地：土地批复存在问题。
- ◆ 消纳：恰逢风电抢装热潮，光伏项目被动顺延。

目前 2020 年光伏政策框架基本确定，总基调与操作办法与 2019 年相近，征求意见稿有望于近期印发，政策节奏显著提前，2020 年装机节奏将加快。预计 2020 年装机量在 40~50GW 区间内，主要构成来自于：

- ◆ 2019 年部分未完成的竞价及平价项目：预计 12.5GW，包括竞价项目 4GW（2019 年竞价核准 22.8GW，预计 30% 不能落地，2019 年预计并网 12GW）、平价项目 3GW、领跑者 1.5GW、特高压 4GW。
- ◆ 2020 年新增竞价及平价项目：预计 24GW，包括竞价项目 15GW，第一批平价项目中计划 2020 年并网项目 9GW。
- ◆ 自发自用分布式及户用光伏项目：参照 2019 年规模，预计 3~4GW。
- ◆ 领跑者奖励项目、国家示范项目等：包括特高压配套基地项目等。

虽然国内光伏市场 2019 年低于预期，但行业长期发展仍然向好，而且 2020 年在借鉴了 2019 年经验后，2020 年光伏装机量将重回 40~50GW 的区间，产业链将受益于市场反弹。我们看好单晶硅片龙头、积极布局垂直产业链的隆基股份，以及硅料和单晶 PERC 电池片龙头通威股份。

投资组合：金风科技、国电南瑞、隆基股份、欣旺达、璞泰来各 20%。

风险提示：新能源汽车销量不及预期；新能源发电装机不及预期；材料价格下跌超预期；核电项目审批不达预期。

敬请参阅最后一页免责声明

评级

增持（维持）

2019 年 12 月 09 日

曹旭特

分析师

SAC 执业证书编号：S1660519040001

贺朝晖

研究助理

hezhaohui@shgsec.com

010-56931952

行业基本资料

股票家数	193
行业平均市盈率	69.42
市场平均市盈率	16.75

行业表现走势图



资料来源：申港证券研究所

相关报告

- 1、《电气设备行业研究周报：德系车型供给放量加速电动化》2019-12-02
- 2、《电气设备行业研究周报：智能电表步入发展快车道》2019-11-25
- 3、《电气设备行业研究周报：动力电池继续筑底 期待结构性变化》2019-11-18

证券研究报告

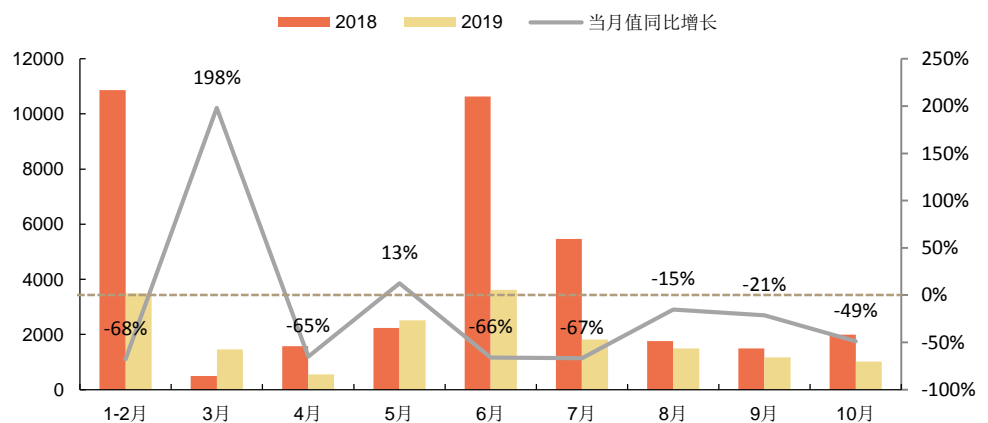
1. 每周一谈：2020 年国内光伏前景展望

1.1 竞价政策下发过晚影响全年装机

2019 年下半年，国内光伏装机受竞价政策出台延后影响出现下滑。2019 年 1-10 月光伏新增装机量累计达 17.1GW，同比下降 53.05%，出现断崖式下跌。预计 2019 年全年光伏装机 25GW，远不及行业预期的 40GW 新增装机容量，主要原因可归纳为以下五点：

- ◆ 政策：相关政策下发时间较晚。电价、竞价、规模等相关政策下发时间较晚，政策出台之前行业政策不明确，开发商对项目投资回报率持怀疑态度，导致市场启动延迟，有效施工时间较短。
- ◆ 资金：补贴缺口扩大导致民企资金紧张。补贴缺口持续扩大，金融机构收紧对民企的信贷融资，民企现金流受限，电站投资持有主动性下降。
- ◆ 时间：竞价项目申报时间短，出现“僵尸”项目。竞价项目申报时间仅一个月，政策出台后开发商进行审批、购置设备等流程需要耗费时间，部分申报项目的消纳或土地等问题尚未实质落实，导致出现“僵尸”项目。
- ◆ 土地：土地批复存在问题。土地面临生态红线、土地整理、负面清单等问题，部分地方政府未能兑现土地承诺。
- ◆ 消纳：恰逢风电抢装热潮。2019-2020 年是风电的抢装期，央企国企优先建设利润较高的风电项目，光伏项目被动顺延。

图1：我国光伏并网当月值（MW）



资料来源：中电联，申港证券研究所

目前 2020 年光伏政策框架基本确定，总基调与操作办法与 2019 年相近，首先安排平价项目，然后安排竞价项目，分布式光伏同集中式光伏一同竞价。在补贴的具体分配上，将继续实行“以收定支”的原则，补贴优先发放给户用光伏，剩余金额安排给竞价项目。由于 2020 年指导性政策基调已定，征求意见稿有望于近期印发，政策节奏显著提前，行业发展路径相对明晰，项目装机进度将有所提前，光伏市场将迎来拨云见日的平稳上行期。

政策转折短期内将刺激行业发展，倒逼市场寻找降本方案。需求侧由于 2019 年核准

的竞价、平价项目大部分未能年内并网，预计将有至少 12GW 移至 2020 年 6 月 30 日前并网，叠加 2020 年竞价和平价项目（已确定 9GW），2020 年光伏市场将同比显著增长。供给侧四大环节正在进行产能扩张，应对光伏抢装潮的来临。

1.2 预计 2020 年装机量大幅回升

光伏市场未来预计有良好的上升态势，但伴随着一定不确定性。由于光伏发电技术降本空间大、技术进步快，光伏未来成为成本最低的发电方式之一具有确定性，因此上升态势良好。

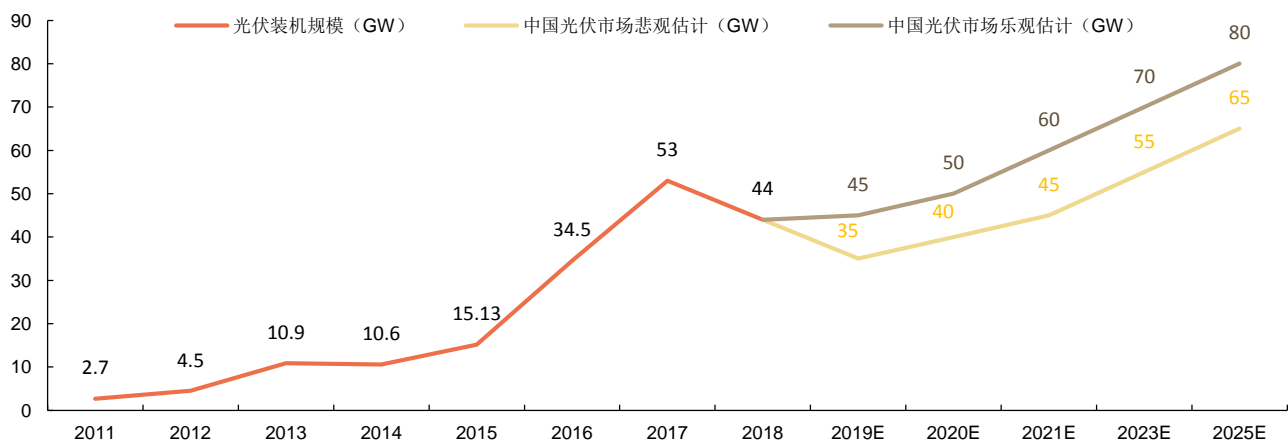
2019 年政策延期为光伏市场装机量带来的下滑幅度，在未来一段时间内存在一定的延期效应，同时电网对可再生能源接入的态度、部分省份存在消纳空间已被提前透支的情况、以及光伏与风电消纳竞争等方面，亦为实际装机预期带来不确定性。

从近期市场装机需求情况来看，2020 年市场规模主要由以下四部分组成：

- ◆ 2019 年部分未完成的竞价及平价项目：预计 12.5GW，包括竞价项目 4GW（2019 年竞价核准 22.8GW，预计 30%不能落地，2019 年预计并网 12GW）、平价项目 3GW、领跑者 1.5GW、特高压 4GW。
- ◆ 2020 年新增竞价及平价项目：预计 24GW，包括竞价项目 15GW，第一批平价项目中计划 2020 年并网项目 9GW。
- ◆ 自发自用分布式及户用光伏项目：参照 2019 年规模，预计 3~4GW。
- ◆ 领跑者奖励项目、国家示范项目等：包括特高压配套基地项目等。

综合以上项目规划的规模，以及可能存在的市场风险情况，预计 2020 年光伏市场装机量处于 40~50GW 的区间内。到十四五末，即 2025 年，乐观估计我国光伏年新增装机量达 80GW，悲观估计 65GW。

图2：国内光伏装机规模预测



资料来源：中国光伏行业协会，申港证券研究所

1.3 各环节产能扩张速度差异化

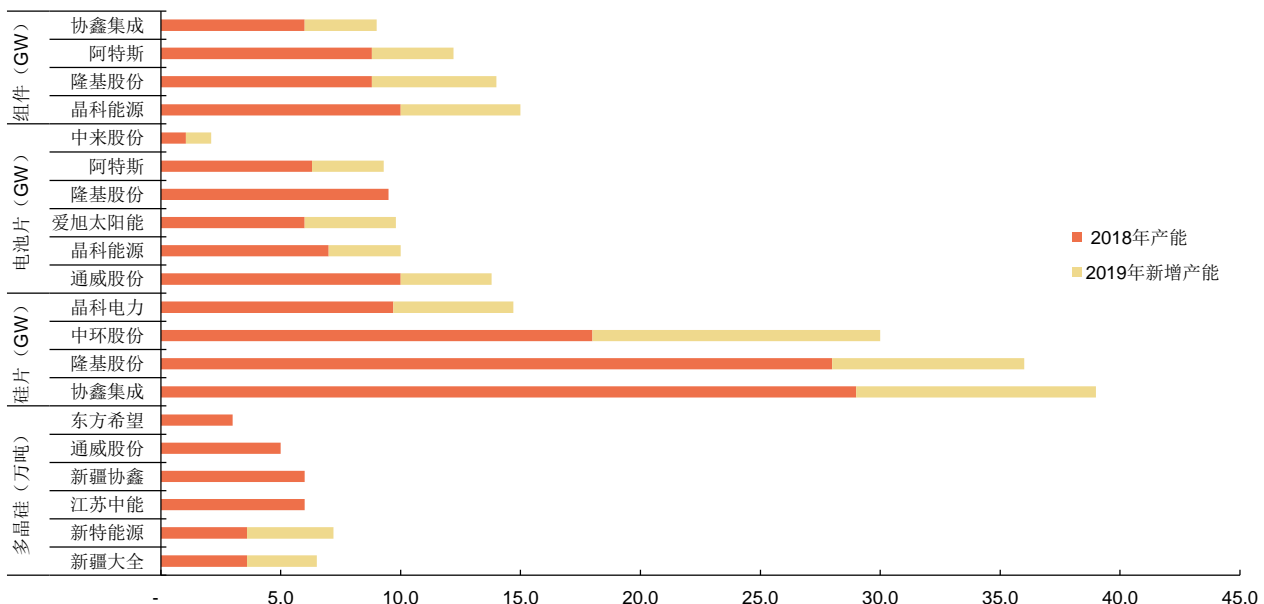
多晶硅环节 2019 年国内产能扩张脚步放缓，产能利用率下降促使行业内部整合淘汰。近年来多晶硅料价格持续走低，小型企业生产入不敷出，纷纷开始检修停产，相对地，大型企业既有产能满产，新增产能逐步爬坡，整体运营情况良好，2019 年预计产能提高至 57.44 万吨，但总体产能利用率预计将下跌至 60%。

受下游电池片技术影响，硅片单晶化趋势加快，单晶、多晶硅片 2019 年价差扩大，成为硅片厂扩大单晶硅片产能的推动力。单晶硅片和对应的下游电池片技术已经成为行业主流发展方向。随着电池厂 PERC 产能扩张脚步的加快，单晶硅片供给偏紧，单晶和多晶硅片的价差可能持续拉大。预计这种紧张的供求关系会持续到 2020 年单晶硅片产能陆续爬坡，未来单晶占比有望继续提升。

PERC 电池片扩产高峰已过，目前产能集中度处于较高位置。由于多晶产品的降本空间有限，诸多电池厂商纷纷转向单晶电池片，2019 我国 PERC 电池厂商产能预计将超过 90GW，在总电池产能占比预计达到 60%左右。同时新的技术迭代正在酝酿，未来发展空间十分广阔。

组件产业积极扩张产能，备战光伏平价时代。我国已经成为世界光伏组件产能领导国家，大量出口海外。2019 年中国大陆组件产能合计 178GW，同比增长 25.26%，占全球组件产能的 75.87%，预计未来光伏平价、竞价上网后光伏产能保持稳定。

图3：光伏产业链各环节代表企业 2019 年产能扩张计划

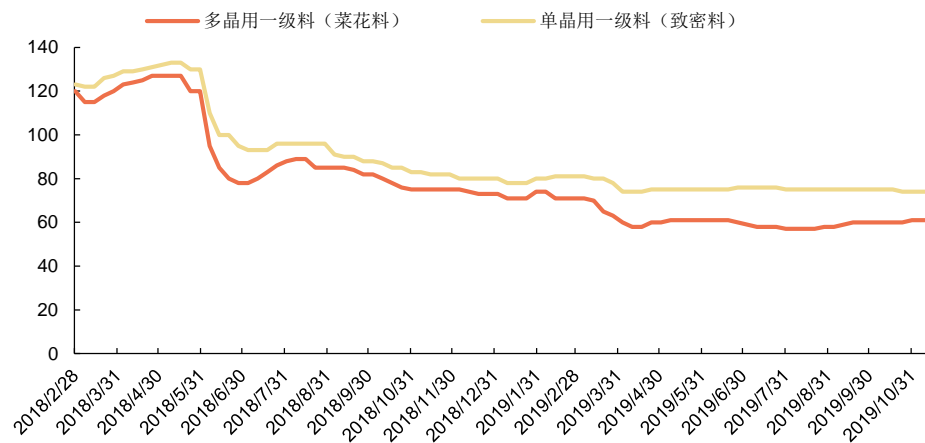


资料来源：CPIA，智研咨询，上市公司公告，申港证券研究所

1.3.1 多晶硅价格有望进入上行区间

受光伏 531 新政的影响，行业需求大幅调整，硅料价格出现断崖式下跌。2017、2018 年国内多晶硅企业开始扩产，2018 年 Q1 国内多晶硅产能陆续开始爬坡。供给侧产能爬坡遇到需求侧“531”新政，供求关系剧变，多晶硅价格从最高点 127 元/千克一路跌至 60 元/千克左右，降幅超过 50%，目前趋于稳定。

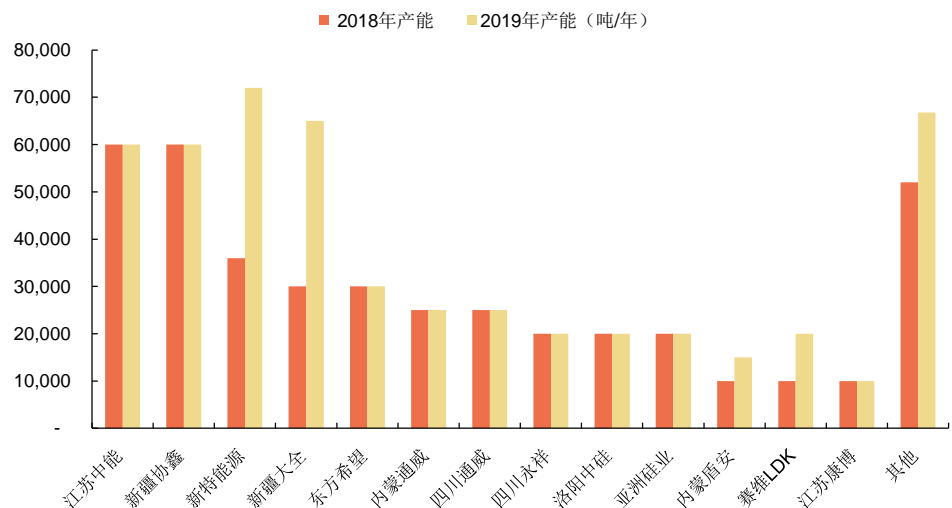
图4：硅料价格下跌并趋于平稳



资料来源：PVInfoLink，申港证券研究所

多晶硅环节2019年国内产能扩张脚步放缓，产能利用率下降促使行业内部整合淘汰。近年来多晶硅料价格持续走低，小型企业生产入不敷出，纷纷开始检修停产，相对地，大型企业既有产能满产，新增产能逐步爬坡，整体运营情况良好，2019年预计产能提高至57.44万吨，但总体产能利用率预计将下跌至60%。

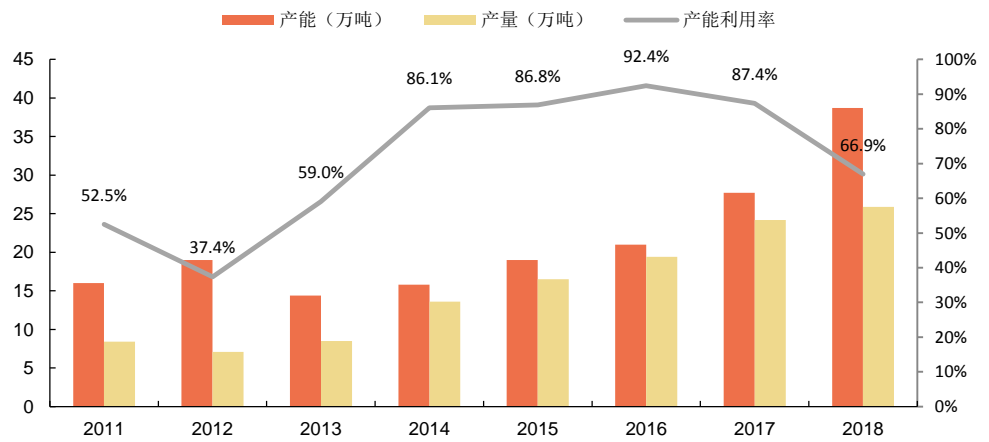
图5：多晶硅料万吨级企业产能情况 (吨)



资料来源：中国有色金属工业协会，申港证券研究所

企业产能利用率分化明显，龙头企业规模效应带来高开工率。即使多晶硅行业整体产能利用率有所下降，但龙头企业表现优异。龙头企业在60元/千克的价格水平仍保持盈利，协鑫新疆、通威包头等多晶硅项目生产成本预计低于40元/千克，优质产能在行业寒冬将淘汰劣质产能，预计多晶硅行业龙头企业扩产脚步将进一步提高市场集中度。

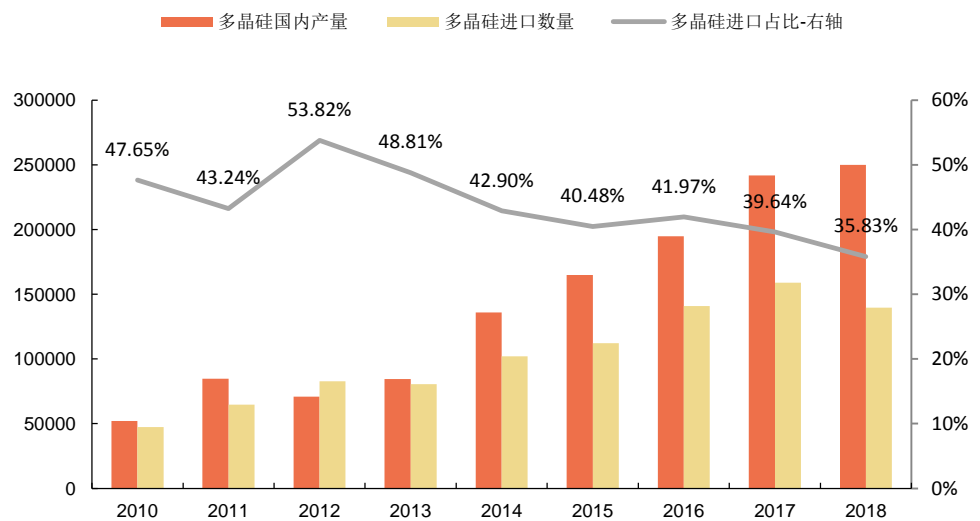
图6：我国多晶硅产能利用情况



资料来源：CPIA, 申港证券研究所

多晶硅国内自给率提高，光伏产业链下游综合成本下降。我国多晶硅依赖进口比例较高，2012年对外依存度高达53.82%。随着近年来国内硅料质量提高、行业产能扩张，我国硅料进口比例不断向下降，2018年降至35.83%。硅料环节国产化率的提升预计将传导至中下游，为光伏平价做出贡献。

图7：多晶硅进口比例逐年下降



资料来源：Wind, 申港证券研究所

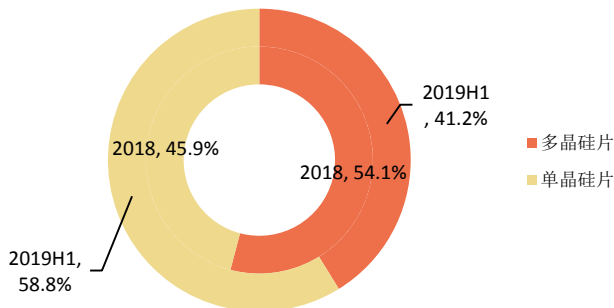
由于硅料大规模产能扩张已经减缓，随着国内需求的好转，硅料价格有望出现反弹，成为2020年价格最为坚实的环节。当前单晶料占比50%左右，仍然具有很大提升空间，未来随时单晶料占比提升，将显著增厚硅料生产商业绩。

1.3.2 单晶硅片 2020 年价格承压

受下游电池片技术影响，硅片单晶化趋势加快，单晶、多晶硅片2019年价差扩大。单晶硅片和对应的下游电池片技术已经成为行业主流发展方向。

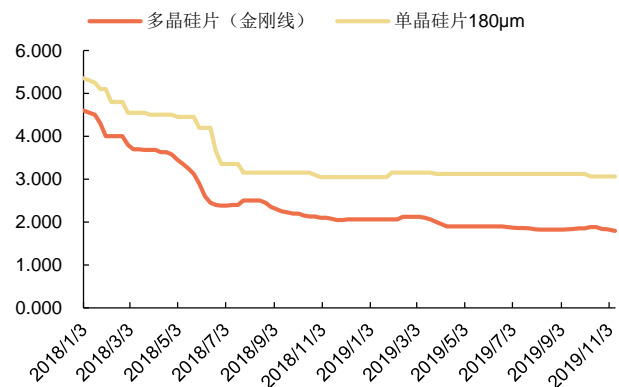
同时这种价差会成为硅片厂扩大单晶硅片产能的推动力,预计这种紧张的供求关系会持续到 2020 年单晶硅片产能陆续爬坡,未来单晶占比有望继续提升。

图8: 光伏硅片产量单晶、多晶占比



资料来源: 中国产业信息, 申港证券研究所

图9: 单晶、多晶硅片价差拉大

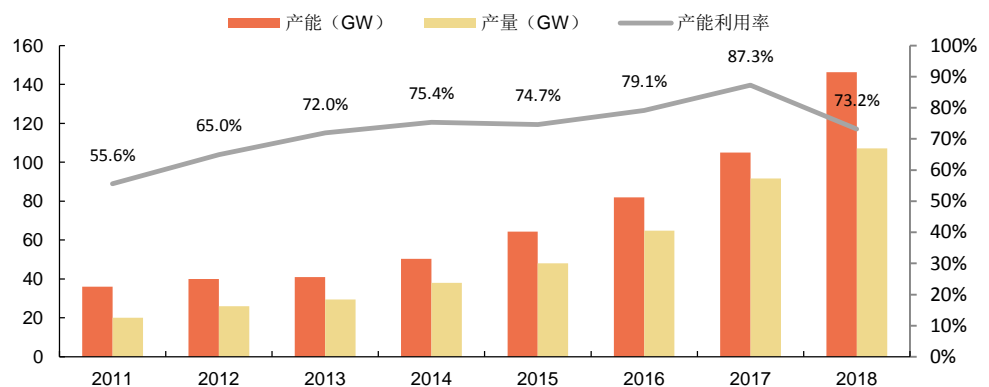


资料来源: PVInfoLink, 申港证券研究所

硅片行业价格走低,产能利用率下滑,行业迎来转型期。随着 2018 年光伏新政的打击,硅片行业产能利用率从 2017 年的 87.33% 骤降至 2018 年的 73.16%。伴随着总体产能利用率的下降,单晶硅片供给偏紧,行业产能扩张大多为单晶硅片扩产项目,协鑫、中环、隆基、晶科在 2019 年内分别新增 10GW、12GW、8GW、5GW 单晶硅片产能,行业转向单晶硅片。

硅片行业产能利用率初步分化,高产量企业接近满产。硅片行业转型期到来,单晶硅片供给偏紧,龙头企业率先布局,产能爬坡开产时间较早,在手产能接近满产;行业需求推动,小企业产能利用率回暖。

图10: 我国硅片产能利用率情况



资料来源: CPIA, 申港证券研究所

表1: 2019 年部分企业多晶硅产能扩张计划

企业名称	扩产情况
协鑫	2018 年底有 29GW 的多晶硅片产能,是全球最大的多晶硅片生产企业; 2019 年将新增 10GW 的铸锭单晶硅片产能,原多晶硅片产能将部分退出。
隆基	2018 年底有 28GW 的单晶硅片产能,是全球最大的单晶硅片生产企业; 2019 年将新增 8GW 的单晶硅片产能,2019 年底总产能将达到 36GW。

中环	2018 年底有 18GW 的单晶硅片产能； 2019 年将新增 12GW 的单晶硅片产能，总产能将达到 30GW。
晶科	2018 年底有 9.7GW 的单、多晶硅片产能； 2019 年将新增 5GW 单晶硅片产能，总产能将达到 15GW（单晶硅片 11GW）。

资料来源：CPIA, 申港证券研究所

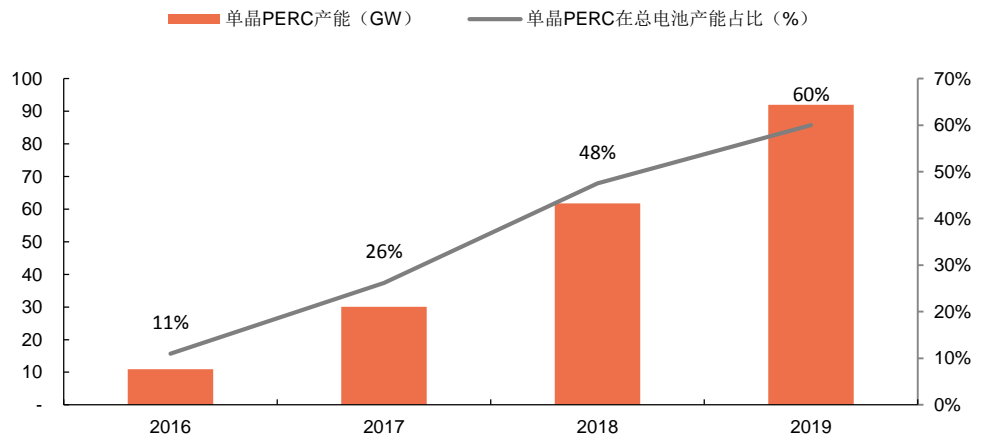
2020 年硅片产能扩张将显著加速，隆基、中环将从 2019 年底的 36、30GW，扩张至 2020 年底至少 65、46GW，龙头产能的急速扩张，将使得硅片价格承压，我们预计 2020 年硅片将有 15-20% 的价格下跌，这对多晶硅片、小型单晶硅片制造商将产生巨大冲击，行业集中度可能继续提升。

硅片尺寸大型化，助推光伏发电效率。在市场竞争加剧的情况下，增大硅片面积可以通过提高组件和电站效率、降低系统成本来降低光伏项目 LCOE，因此光伏行业硅片开始出现大型化趋势，中环股份已于 2019 年 8 月 16 日正式推出 M12 硅片产品，硅片面积相对主流 M2 硅片增大 80.5%，其降本效果将等待进一步验证，或将成为推动光伏平价的手。

1.3.3 电池片处于技术改革中心

PERC 电池片扩产高峰已过，目前产能集中度处于较高位置。由于多晶产品的降本空间有限，诸多电池厂商纷纷转向单晶电池片，2019 年我国 PERC 电池厂商产能预计将超过 90GW，在总电池产能占比预计达到 60% 左右。同时以 HIT 为代表的新的技术迭代正在酝酿，未来发展空间十分广阔。

图11：单晶 PERC 产能快速扩张



资料来源：Ofweek, 申港证券研究所

表2：2019 年主要电池片厂商扩充规划

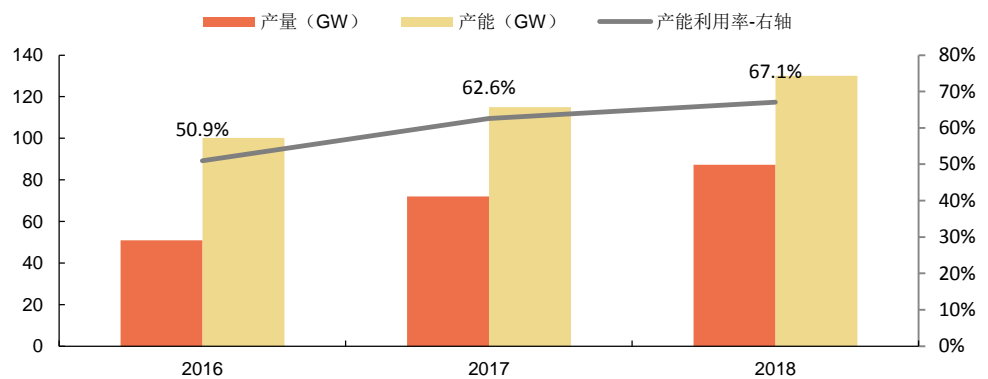
企业	项目	规划产能(GW)	投资领域	进度
隆基	年产 3GW 单晶电池项目	3	单晶电池	预计 2020 年上半年逐步投产
	年产 1.25GW 单晶电池项目	1.25	单晶电池	预计 2020 年 8 月达到设计产能
通威	合肥二期 2.3GW 高效晶硅电池项目	2.3	高效晶硅电池片	项目主体工程已全部完成
	合肥 8GW 高效晶硅电池项目	8	高效晶硅电池片	项目开工
	成都四期 3.8GW 高效晶硅电池项目	3.8	高效晶硅电池片	2019 年 3 月启动，11 月投产

钧石能源	10GW 异质结电池生产线项目	10	异质结电池	7月25日签署战略合作框架协议
爱旭科技	166 高效双线 PERC 电池厂	3.8	166mm 大尺寸电池	7月在天津基地正式下线
嘉悦新能源	2.5GW 高效 PERC 光伏电池项目	2.5	高效 PERC 电池	7月底项目投产仪式举行
智锐能源	HDT 高效太阳能 5GW 生产基地	5	异质结电池	2月19日开工建设
中来股份	N 型单晶双面高效太阳能电池二期项目	2.1	N 型单晶双面高效电池	2019 年 7 月全面投产

资料来源：智研咨询，申港证券研究所

电池片行业产能利用率上升，需求向好。我国电池片行业平均产能利用率从 2016 年 50.93% 提高到 2018 年 67.08%，行业内企业开工率爬坡带来营运能力提高，利好行业积累发展。

图12：我国电池片产能利用情况

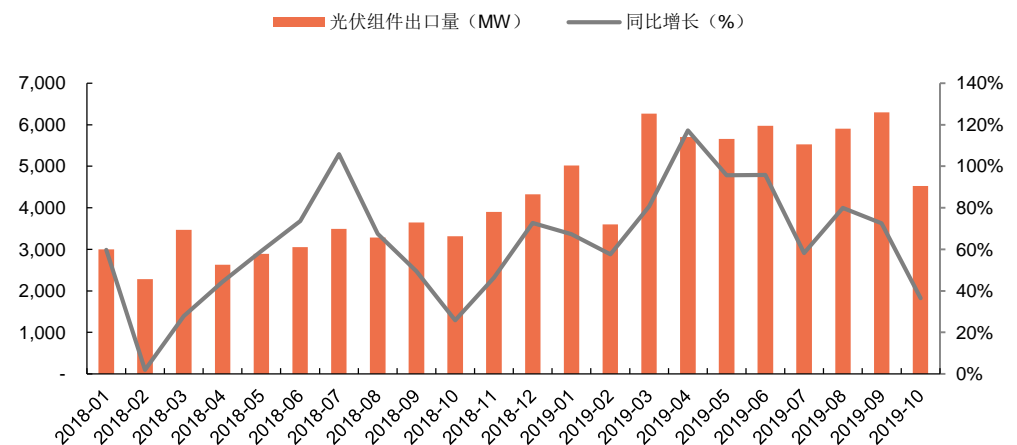


资料来源：CPIA，申港证券研究所

1.3.4 组件海外市场表现优异

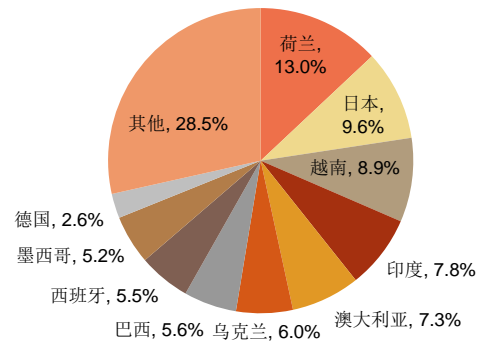
海外市场表现活跃，光伏组件出口提振。我国光伏组件价格大跌后，光伏组件出口持续活跃，2019 年 1-10 月中国光伏组件出口规模约 57.3GW，同比增长 53%，海外装机需求持续大幅提升。海外市场中国、日本、印度仍然在光伏组件出口中占据主要地位，而荷兰、越南等新兴市场表现出其不俗潜力。

图13：光伏组件出口量持续上涨



资料来源：Wind，申港证券研究所

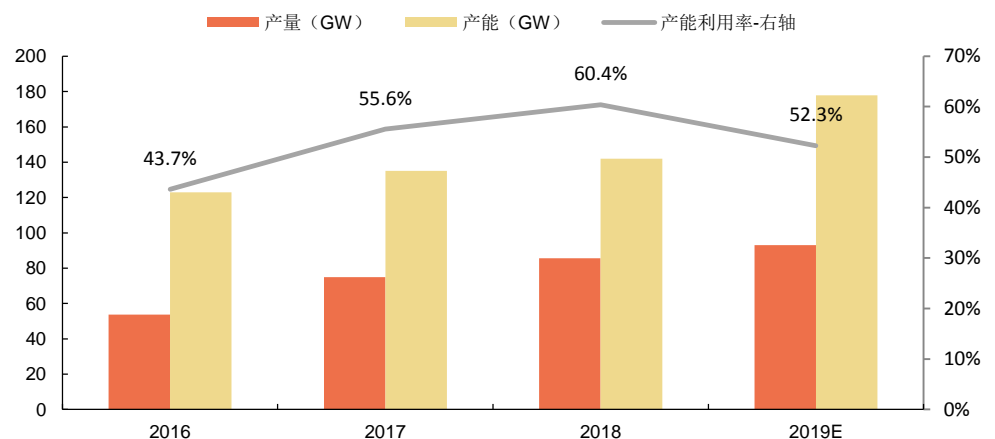
图14: 组件主要出口国家分布



资料来源: Wind, 申港证券研究所

受政策出台延期影响, 光伏组件产能利用率预计略有下降。2019年5月出台光伏项目建设方案, 7月公布竞价补贴项目目录, 政策出台时间略有延期, 行业政策形势不明确, 因此光伏行业装机量同步大幅下跌, 组件行业产能利用率下降。明年预计将迎来光伏行业平价项目抢装潮, 产能利用率将回暖。

图15: 我国组件产能利用情况



资料来源: CPIA, IHS Markit, 申港证券研究所

光伏组件大型化收益显著。以澳大利亚 100MW 项目为例, 以普通 PERC 组件作为比较组, 晶科生产的 Tiger 大组件 EPC 成本、土地成本、运维开支均有所下降, 首年发电量提升 1.90%, 度电成本下降 2.66%, 内部收益率提升至 10.09%, 电站效益大幅提升。

表3: 晶科 Tiger 组件相对普通 PERC 组件显著提升 IRR

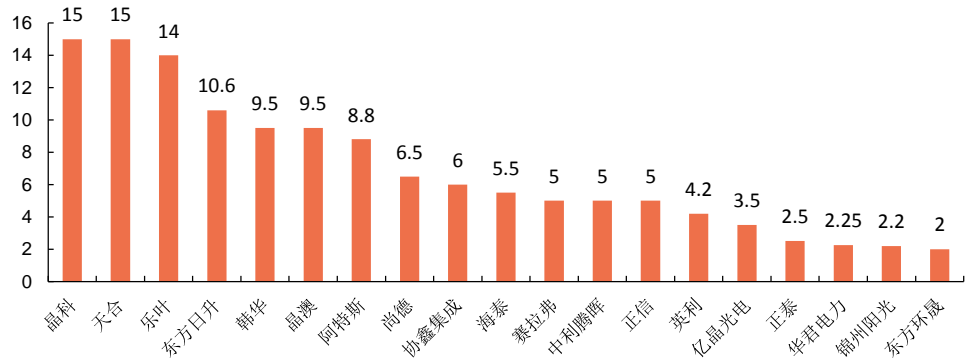
组件	普通 PERC 组件	大尺寸 PERC 组件	Tiger
功率	405	430	460
效率	20.13%	19.33%	20.78%
EPC 成本	100%	96%	95%
土地	100%	104%	97%

运维开支	100%	94%	88%
首年发电量	226040 (MWh/年)	228051 (MWh/年)	230331 (MWh/年)
度电成本	3.01	2.99	2.93
内部收益率	9.34%	9.47%	10.09%

资料来源：晶科电力，申港证券研究所

组件产业积极扩张产能备战光伏平价时代，我国已经成为世界光伏组件产能领导国家，大量出口海外。2019年中国大陆组件产能合计178GW，同比增长25.26%，占全球组件产能的75.87%。预计未来光伏平价、竞价上网后光伏产能保持稳定，领先全球。

图16：主要组件企业产能（GW）



资料来源：PV Daily，申港证券研究所

虽然国内光伏市场2019年低于预期，但行业长期发展仍然向好，而且2020年在借鉴了2019年第一年竞价政策执行的经验后，将避免政策对行业产生不利影响，预计在2020年稳步发展，以及2019年结转项目的叠加下，2020年光伏装机量将重回40~50GW的区间，产业链将受益于市场反弹。我们看好单晶硅片龙头、积极布局垂直产业链的隆基股份，以及硅料和单晶PERC电池片龙头通威股份。

2. 上周行业热点

《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》发布，推进陆上、海上风电等新能源建设。12月1日，中共中央、国务院印发《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。《规划纲要》提出：协同推动新能源设施建设。因地制宜积极开发陆上风电与光伏发电，有序推进海上风电建设，鼓励新能源龙头企业跨省投资建设风能、太阳能、生物质能等新能源。长三角一体化发展责任主体：上海市、江苏省、浙江省、安徽省。

电网企业应公平无歧视为太阳能发电等电源项目提供电网接入服务。12月6日，《电网公平开放监管办法(征求意见稿)》发布，征求意见稿指出，电网企业应公平无歧视为电源项目提供电网接入服务。本办法所称电源含常规电源、集中式新能源发电、分布式发电、储能等。集中式新能源发电是指除分布式发电外的风电、太阳能发电、生物质发电等；分布式发电是指在户用所在场地或附近安装，以用户侧自发自用为主、多余电量上网、且在配电网系统平衡调节为特征的发电设施或有电力输出的能量综合

梯级利用多联供设施。

3. 投资策略及重点推荐

新能源车：2019年新能源车整体补贴退坡幅度超过50%，2020年补贴将全部退完。在退坡路径已经明确情况下，如何降本以保持盈利能力是行业首要问题。由于电池价格承压，性价比更优的中低端电池将显示竞争力。以BBA+大众为首的德系车，以及特斯拉为首的美系车的全面电动化加速，为市场带来了新的发展动力。2019年10月我国新能源汽车产量9.5万辆，同比减少35%，销量7.5万辆，同比减少46%。目前三元、磷酸铁锂电池价格稳定。上游：上游原材料价格普遍下跌，碳酸锂价格下跌4.02%，氢氧化锂价格下跌1.25%。硫酸钴价格下跌4.19%，硫酸锰价格下跌6.02%，硫酸镍价格下跌2.77%，四氧化三钴价格下跌4.79%，三元前驱体523价格下跌4.85%。中游：正极三元材料价格维持稳定，磷酸铁锂价格下跌2.44%，钴酸锂价格下跌4.07%，负极材料价格基本稳定，磷酸铁锂电液价格下跌8.22%，隔膜价格稳定。看好高能量密度、三元高镍化及锂电全球化趋势，推荐当升科技、璞泰来、恩捷股份、欣旺达。

光伏：本周多晶产品价格继续下跌。硅料：多晶硅料下跌1.4~1.7%，单晶硅料下跌1.35%。硅片：进口和国产多晶金刚线硅片价格分别下跌0.9%和2.89%。电池片：18.5%进口和国产多晶-金刚线电池片价格分别下跌1.25%和1.59%。组件：进口275W多晶组件价格下跌0.47%，进口310W单晶PERC组件价格下跌0.42%。整体而言，2019年国内预计装机量32~35GW，全球装机有望突破120GW。我们看好高品质硅料、单晶替代、高效电池片趋势，推荐单晶硅料和PERC电池片龙头通威股份、单晶硅片龙头隆基股份。

风电：平价上网政策文件出台，加速光伏、风电行业向平价迈进。国家发改委正式敲定风电上网电价政策，推动风电行业健康可持续发展。风电竞争配置正在不断推进，竞争配置办法中，电价降幅好于预期，主旨是引导行业向高质量发展。已核准未建的风电机组规模超58GW，开发商已宣布开发计划的项目59GW，2019-20年将是抢装高峰，未来风电发展重心将呈现：海上风电+重回三北。我们认为由于上下游显著好转，中游盈利能力将修复，看好风机制造商龙头金风科技、风塔龙头天顺风能。

电网投资：国网召开“泛在电力物联网建设工作部署会议”，提出到2021年初步建成泛在电力物联网，到2024年建成泛在电力物联网，全面实现业务协同、数据贯通和统一物联管理，国网信通产业集团将作为实现目标的重要力量。电网投资逆周期属性已被市场重视，2019年逆周期操作将是稳步经济的重要推手，电力投资具备发展空间，我们看好电网自动化龙头国电南瑞、将注入国网信息通信业务资产的岷江水电。

核电：10月16日“华龙一号”1号机组已在福建漳州开工建设，预计将于2024年10月投入商业运营，第二台机组预计将于2020年8月开工。全国目前投入商业运行的核电机组共计47台，装机容量4873万千瓦；在建的核电机组共计10台；筹备中的核电机组共计15台，装机容量1660万千瓦。2020年装机达到5103万千瓦。2019年“华龙一号”4台机组及2台CAP1400机组核准开工，将带动中游设备制造及施工环节业绩大幅增长。看好产业链龙头企业中国核电、久立特材、应流股份。

电力供需：2019年1-9月，全国全社会用电量5.34万亿千瓦时、同比增长4.4%。

非化石能源发电量快速增长，其中火电(+1.1%)、风电(+5.7%)、水电(+6.5%)、光伏(+14.4%)、核电(+19.3%)。需求侧稳定增长，供给侧呈现清洁高效化趋势，我们看好固定成本为主、边际成本几乎为零的核电、风电运营企业，推荐中国核电、福能股份。

配额制：5月15日，国家能源局正式发布《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》，配额制文件终于落地。我们认为风电和光伏发电企业将因配额制推进获得利好，因为：1、配额制实施将由绿证交易分担补贴，新能源企业现金流将改善；2、明确各省配额指标，未完成需缴纳配额补偿金，从制度上保证新能源消纳。

储能：政策引导利用峰谷电价差、辅助服务补偿获得收益，电池梯级回收利用将更受重视。我们看好废旧电池回收行业龙头格林美。

我们本周推荐投资组合如下：

表4：本周推荐投资组合

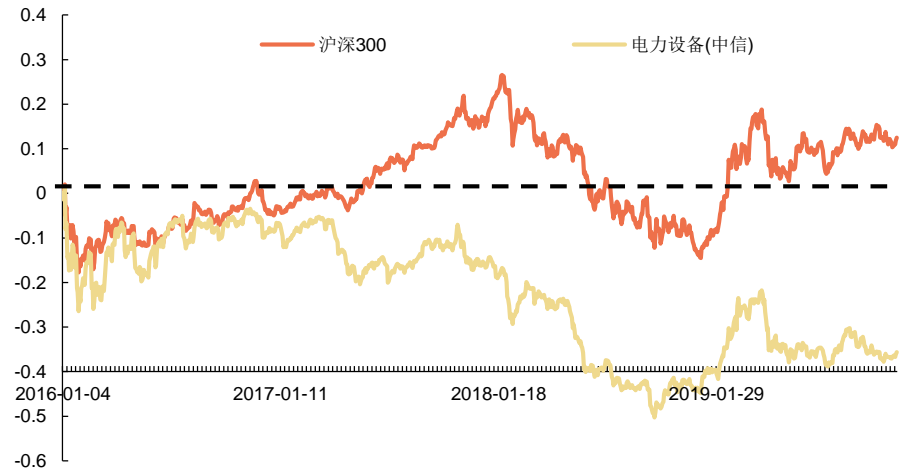
公司	权重
隆基股份	20%
金风科技	20%
国电南瑞	20%
璞泰来	20%
欣旺达	20%

资料来源：申港证券研究所

4. 市场回顾

截止 12 月 6 日收盘，上周电力设备板块上涨 1.77%，沪深 300 指数上涨 1.93%，电力设备行业相对沪深 300 指数落后 0.16 个百分点。

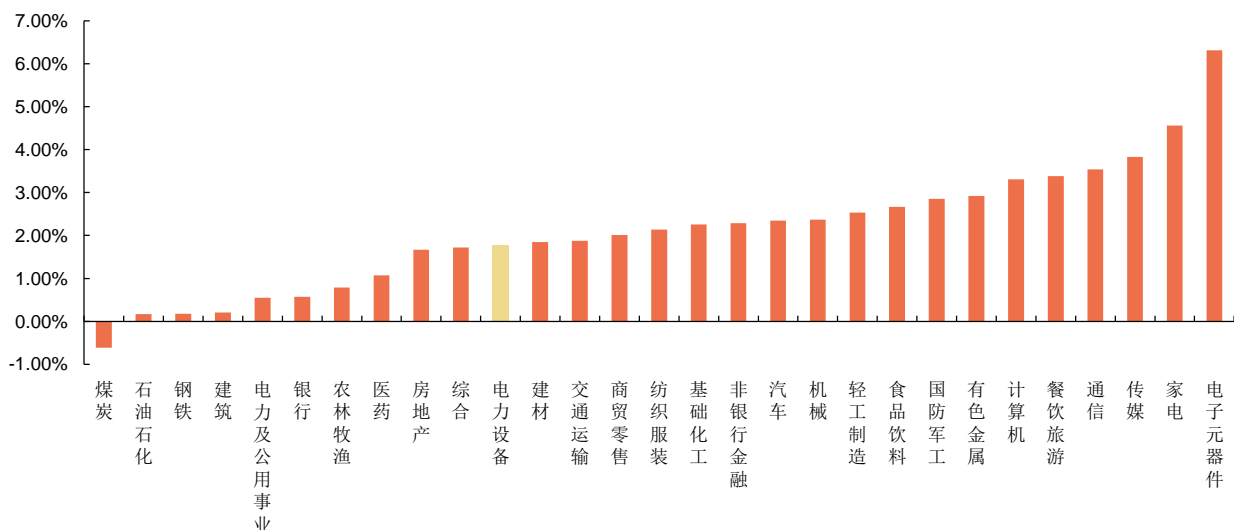
图17：电力设备行业指数 vs 沪深 300 指数



资料来源：Wind，申港证券研究所

从板块排名来看，与其他板块相比，电力设备行业上周涨幅 1.77%，在中信 29 个板块中位列第 19 位，总体表现位于中下游。

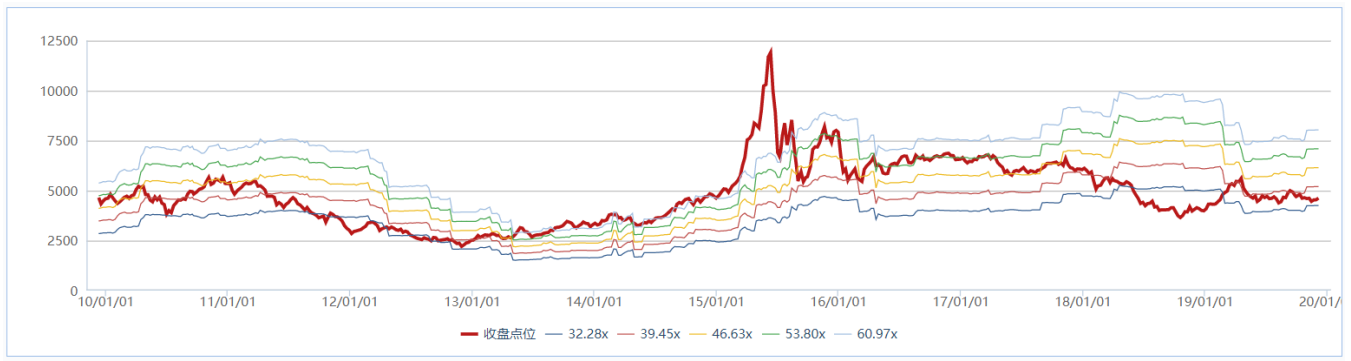
图18：各板块周涨跌幅对比



资料来源：Wind，申港证券研究所

从估值来看，电力设备行业整体近期较平稳，当前 35.08 倍水平，处于历史低位。

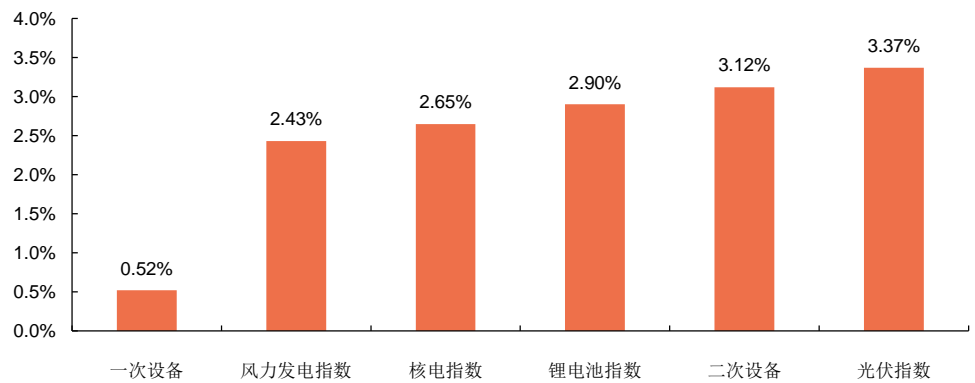
图19: 电力设备行业估值水平



资料来源: Wind, 申港证券研究所

从子板块方面来看,一次设备板块上涨 0.52%, 风电板块上涨 2.43%, 核电板块上涨 2.65%, 锂电池板块上涨 2.9%, 二次设备板块上涨 3.12%, 光伏板块上涨 3.37%。

图20: 子板块周涨跌幅对比

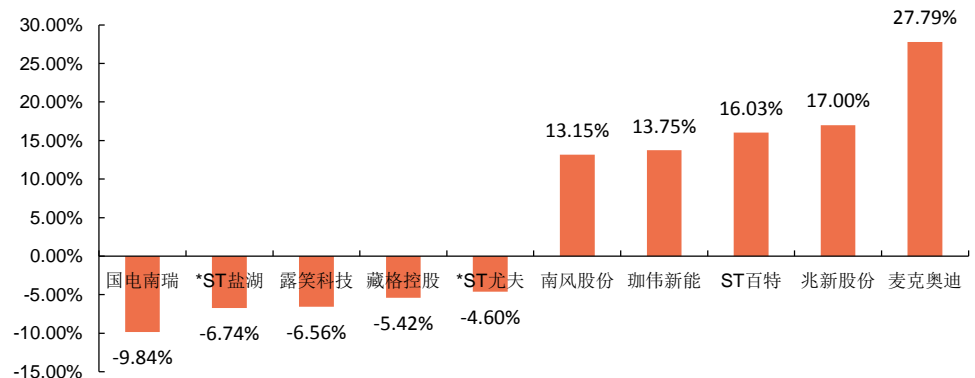


资料来源: Wind, 申港证券研究所

股价涨幅前五名分别为麦克奥迪、兆新股份、ST 百特、珈伟新能、南风股份。

股价跌幅前五名分别为国电南瑞、*ST 盐湖、露笑科技、藏格控股、*ST 尤夫。

图21: 行业涨跌幅前十名公司



资料来源: Wind, 申港证券研究所

5. 行业数据

5.1 锂电池产业链材料价格数据

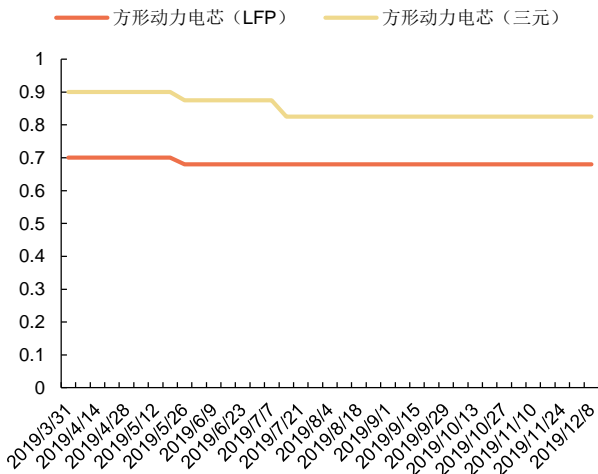
表5: 主要动力锂电池及材料价格变化

种类	品种	规格	单位	数据来源	2019/12/8	周度涨跌	月度涨跌	年度涨跌	最高点 差幅	最高点日期	
锂电池	圆柱	18650 数码 2500mAh	元/支	CIAPS	5.65	0.00%	-3.42%	—	-9.60%	2019/3/31	
		18650 小动力 2500mAh	元/支	CIAPS	5.95	0.00%	-4.80%	—	-10.53%	2019/4/14	
	方形	磷酸铁锂	元/kWh	CIAPS	930	0.00%	0.00%	-25.60%	-54.07%	2017/2/19	
		三元	元/kWh	CIAPS	1040	0.00%	0.00%	—	-16.80%	2019/2/24	
正极材料	三元材料	NCM523	万元/吨	CIAPS	13.40	0.00%	-5.30%	-11.26%	-11.26%	2018/12/30	
		NCM622	万元/吨	CIAPS	14.65	0.00%	-3.93%	-10.67%	-10.67%	2018/12/30	
		NCM811	万元/吨	CIAPS	18.75	0.00%	-1.06%	—	-8.54%	2019/4/21	
	磷酸铁锂	万元/吨	Wind	4.00	-2.44%	0.00%	—	-52.94%	2018/1/7		
	钴酸锂	60%-4.35V (国产)	元/千克	Wind	212	-4.07%	-2.57%	-29.20%	-56.65%	2018/4/22	
负极材料	人造石墨	340-360mAh/g	万元/吨	Wind	7.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2018/1/7	
		310-320mAh/g	万元/吨	Wind	4.70	0.00%	0.00%	-1.05%	-1.05%	2018/7/1	
		330-340mAh/g	万元/吨	Wind	2.55	0.00%	0.00%	-7.27%	-7.27%	2018/1/7	
	天然石墨	低端	万元/吨	Wind	2.40	0.00%	0.00%	-4.00%	-4.00%	2018/1/7	
		中端	万元/吨	Wind	4.30	-0.92%	0.00%	1.18%	-8.51%	2019/5/5	
	高端	万元/吨	Wind	6.75	0.00%	0.00%	3.85%	-1.46%	2019/5/12		
电解液	三元圆柱	2.2Ah	万元/吨	Wind	4.50	-3.23%	-3.23%	16.88%	-32.84%	2018/1/7	
	磷酸铁锂		万元/吨	Wind	3.35	-8.22%	-8.22%	-5.63%	-31.63%	2018/1/7	
隔膜	干法隔膜	14μm (国产)	元/平方米	CIAPS	1.10	0.00%	0.00%	—	-4.35%	2019/5/26	
		湿法基膜	5μm (国产)	元/平方米	CIAPS	3.10	0.00%	0.00%	—	-8.82%	2019/5/26
			7μm (国产)	元/平方米	CIAPS	2.25	0.00%	0.00%	—	0.00%	2019/5/26
			9μm (国产)	元/平方米	CIAPS	1.50	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2017/2/19
	涂覆隔膜	5+2+2μm	元/平方米	CIAPS	4.05	0.00%	0.00%	—	-5.81%	2019/5/26	
		7+2+2μm	元/平方米	CIAPS	3.15	0.00%	0.00%	—	0.00%	2019/5/26	
		9+2+2μm	元/平方米	CIAPS	3.00	0.00%	0.00%	—	0.00%	2019/5/26	
前驱体	三元前驱体	523 (国产)	万元/吨	Wind	8.63	-4.85%	-4.64%	-11.49%	-42.47%	2019/5/26	
		622 (国产)	万元/吨	CIAPS	9.35	0.00%	-4.10%	-9.66%	-13.02%	2018/1/7	
	硫酸钴		万元/吨	Wind	4.57	-4.19%	-3.79%	-30.23%	-69.83%	2018/4/1	
	硫酸锰	电池级 (国产)	元/吨	CIAPS	6250	-6.02%	-6.02%	-8.76%	-14.97%	2019/9/29	
	硫酸镍	长江有色市场	元/吨	Wind	30140	-2.77%	-2.77%	20.56%	3.93%	2018/4/1	
	四氧化三钴	≥72%国产	元/千克	Wind	178.80	-4.79%	-1.76%	-29.33%	-64.24%	2019/2/24	
铝塑膜	上海紫江	元/平方米	Wind	23.50	0.00%	0.00%	0.00%	-7.84%	2018/3/18		
	DNP	元/平方米	Wind	33.00	0.00%	0.00%	-5.71%	-10.81%	2018/4/8		
铜箔		电池级 8μm	元/公斤	Wind	89.50	0.00%	0.00%	0.00%	-7.25%	2018/1/7	

其他原材料	电解钴	≥99.8% (金川赞比亚)	元/吨	Wind	260000	-0.34%	0.00%	-25.50%	-61.32%	2018/1/7
	钴粉	高价 (上海)	元/吨	Wind	282400	-0.21%	-0.21%	-33.55%	-63.32%	2018/1/7
		低价 (上海)	元/吨	Wind	273400	-0.22%	-0.22%	-33.48%	-63.84%	2018/4/15
	六氟磷酸锂		万元/吨	Wind	8.85	-2.75%	-2.75%	-20.63%	-44.69%	2018/4/15
	碳酸锂	99.5%电 (国产)	元/吨	Wind	52500	-4.02%	-1.87%	-33.96%	-67.99%	2018/4/15
		电池级 (国产)	元/吨	Wind	57400	-1.71%	-1.03%	-32.71%	-65.83%	2018/1/7
	氢氧化锂	56.5% (国产)	元/平米	Wind	55500	-1.25%	-0.89%	-50.45%	-62.63%	2018/1/7

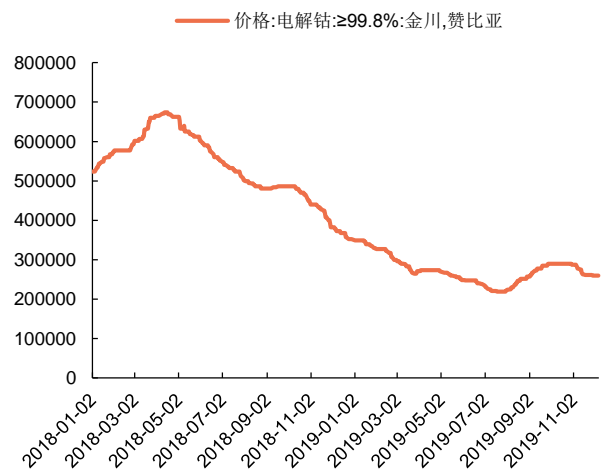
资料来源: Wind, CIAPS, 申港证券研究所

图22: 车用动力电池价格走势 (元/Wh)



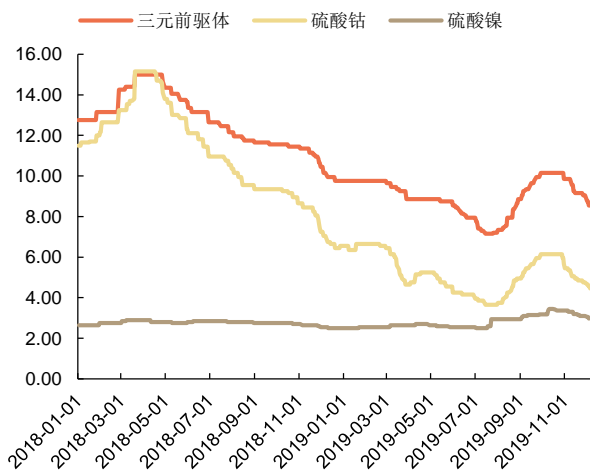
资料来源: CIAPS, 申港证券研究所

图23: 钴价格走势 (元/吨)



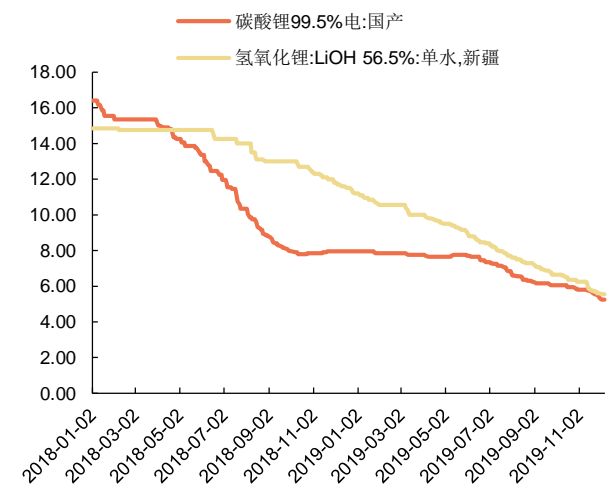
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图24: 三元前驱体价格 (万元/吨)



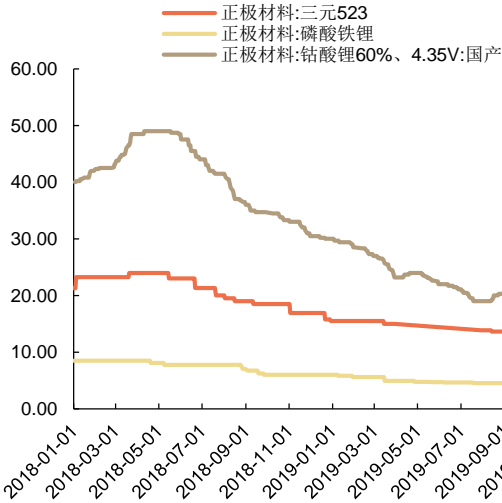
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图25: 碳酸锂和氢氧化锂价格走势 (万元/吨)



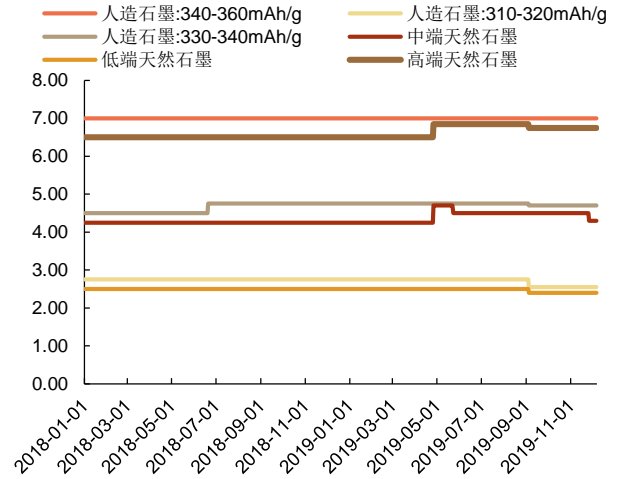
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图26: 三元正极材料价格走势 (万元/吨)



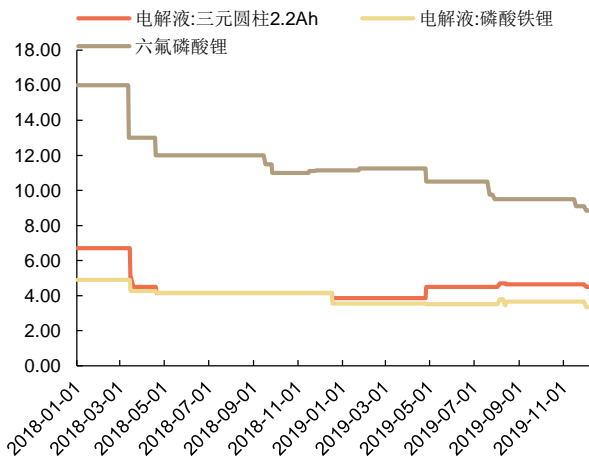
资料来源: Wind, CIAPS, 申港证券研究所

图27: 负极材料价格走势 (万元/吨)



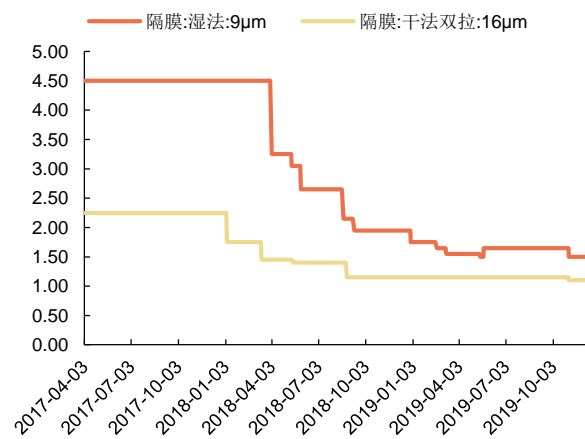
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图28: 电解液及六氟磷酸锂价格走势 (万元/吨)



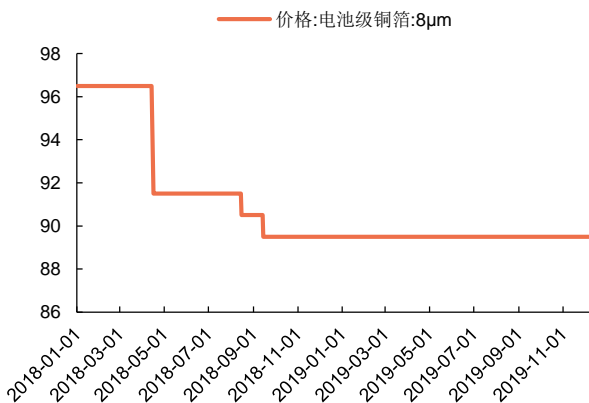
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图29: 隔膜价格走势 (元/平方米)



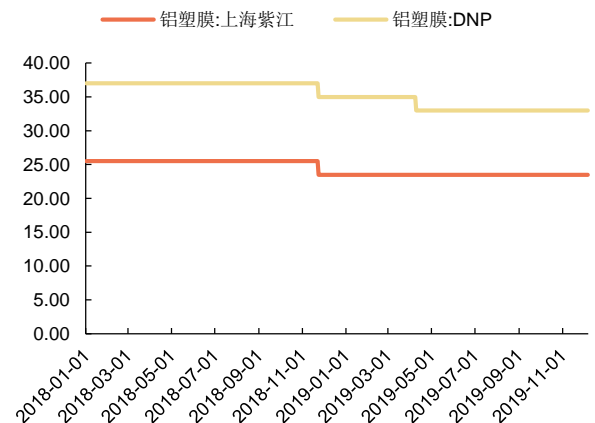
资料来源: Wind, CIAPS, 申港证券研究所

图30: 电池级铜箔格走势 (元/kg)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

图31: 铝塑膜价格走势 (元/平方米)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

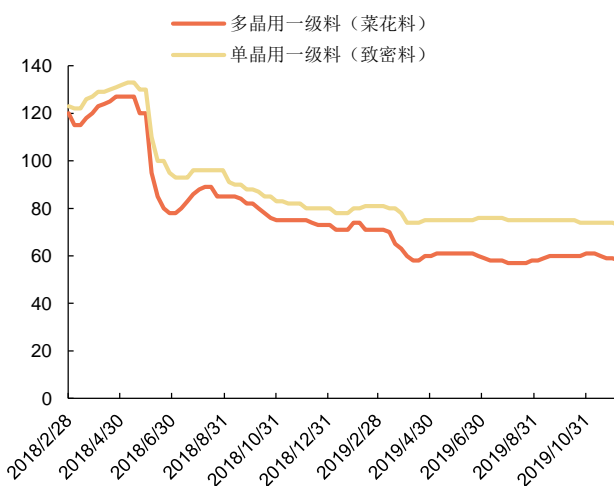
5.2 光伏产业链材料价格数据

表6: 主要光伏材料价格变化

品种	规格	单位	2019/12/8	周度涨跌	月度涨跌	年度涨跌	最高点差幅	最高点日期	
硅料	多晶硅一级料	USD/kg	6.90	-1.43%	-1.43%	-21.35%	-58.18%	2018/1/17	
	多晶硅一级料 菜花料	元/kg	58.00	-1.69%	-1.69%	-19.18%	-54.33%	2018/4/25	
	单晶硅一级料 致密料	元/kg	73.00	-1.35%	-1.35%	-7.50%	-45.11%	2018/5/9	
硅片	多晶-金刚线	进口	USD/片	0.22	-0.90%	-4.74%	-15.85%	-65.47%	2018/1/3
		国产	元/片	1.68	-2.89%	-5.08%	-16.02%	-63.48%	2018/1/3
	单晶 180um	进口	USD/片	0.39	0.00%	0.00%	0.26%	-45.31%	2018/1/3
		国产	元/片	3.06	0.00%	0.00%	0.33%	-42.80%	2018/1/3
电池片	多晶-金刚线	18.5%进口	USD/W	0.08	-1.25%	-5.95%	-28.57%	-63.26%	2018/1/3
		18.5%国产	元/W	0.62	-1.59%	-4.62%	-29.21%	-62.87%	2018/1/3
	单晶 PERC	21.5%进口	USD/W	0.12	0.00%	0.00%	-25.61%	-26.95%	2019/1/30
		21.5%国产	元/W	0.95	0.00%	1.06%	-26.36%	-26.92%	2019/1/30
		21.5%双面进口	USD/W	0.12	0.00%	0.00%	-26.95%	-26.95%	2019/1/2
21.5%双面国产	元/W	0.95	0.00%	1.06%	-26.92%	-27.48%	2019/1/30		
组件	275W 多晶	进口	USD/W	0.21	-0.47%	-0.93%	-2.27%	-39.89%	2018/1/3
		国产	元/W	1.61	0.00%	-0.62%	-11.54%	-40.37%	2018/1/3
	310W 单晶 PERC	进口	USD/W	0.24	-0.42%	-0.84%	-10.27%	-41.98%	2018/1/3
		国产	元/W	1.77	0.00%	0.00%	-17.67%	-39.18%	2018/1/3
光伏玻璃		元/平方米	29.00	0.00%	3.57%	20.83%	0.00%	2019/12/1	

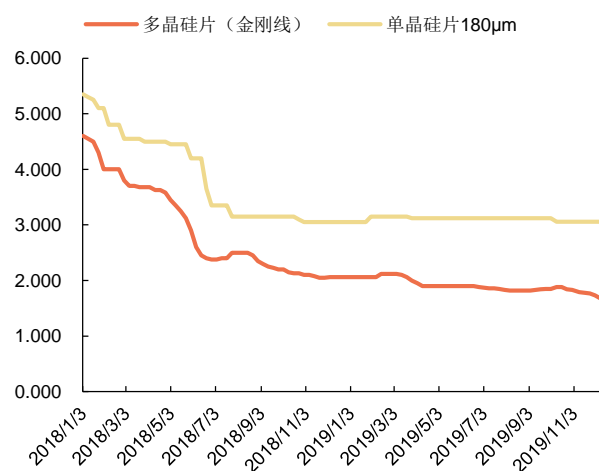
资料来源: PV Infolink, 申港证券研究所

图32: 硅料价格走势 (元/kg)



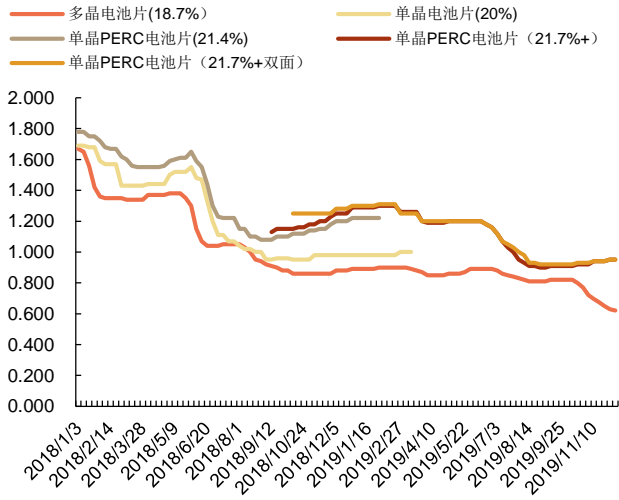
资料来源: PV Infolink, 申港证券研究所

图33: 硅片价格走势 (元/片)



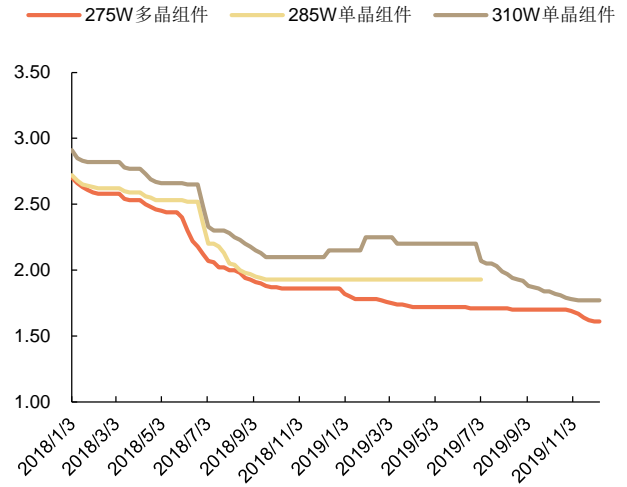
资料来源: PV Infolink, 申港证券研究所

图34: 电池片价格走势 (元/W)



资料来源: PV Infolink, 申港证券研究所

图35: 组件价格走势(元/W)



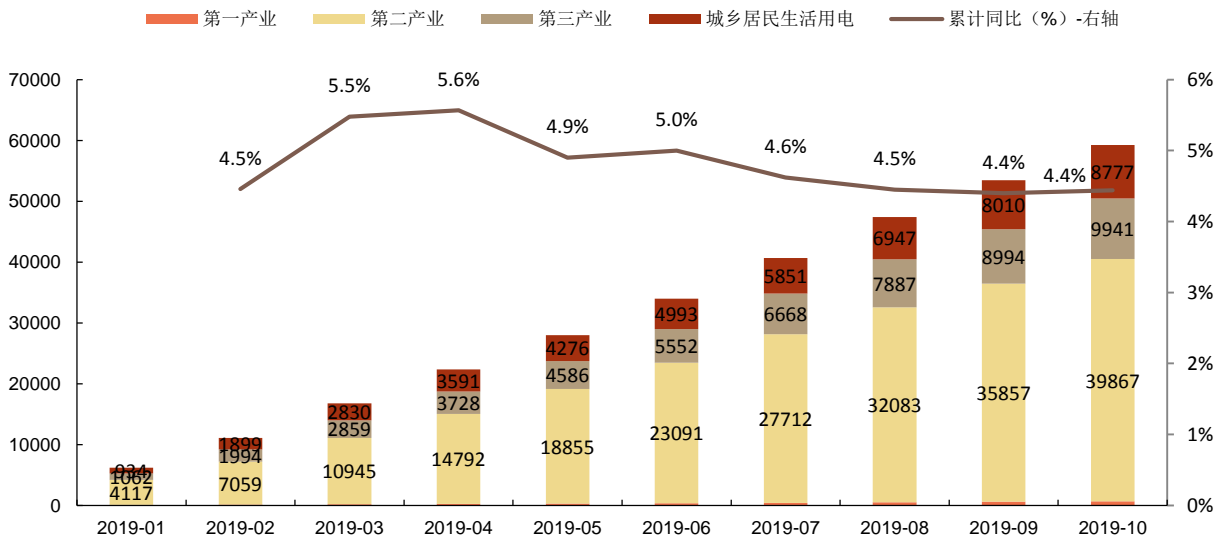
资料来源: PV Infolink, 申港证券研究所

6. 电力供需数据

6.1 全社会用电量

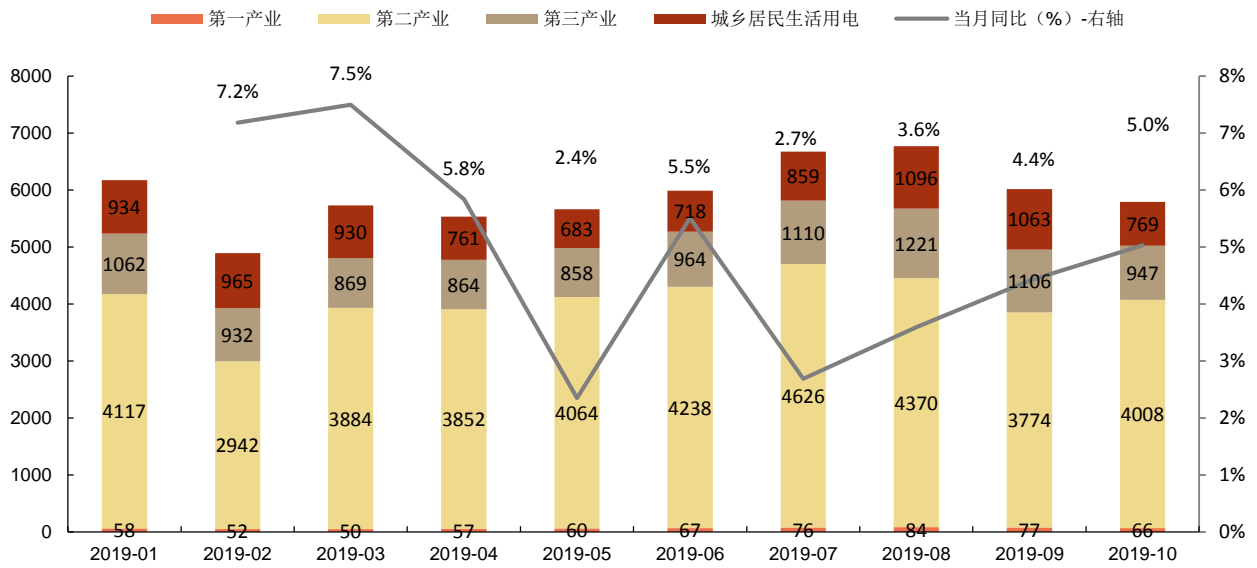
2019年1-10月,全社会用电量累计59232亿千瓦时,同比增长4.4%,增速比上年同期下降4.3pct。10月份,全国全社会用电量5790亿千瓦时,同比增长5%,增速比上年同期下降1.7pct,除第一产业用电增速同比上涨38.3pct外,二、三产业以及城乡居民生活用电增速均有下滑。

图36: 2019年全社会用电量各产业累计值 (亿 kWh)



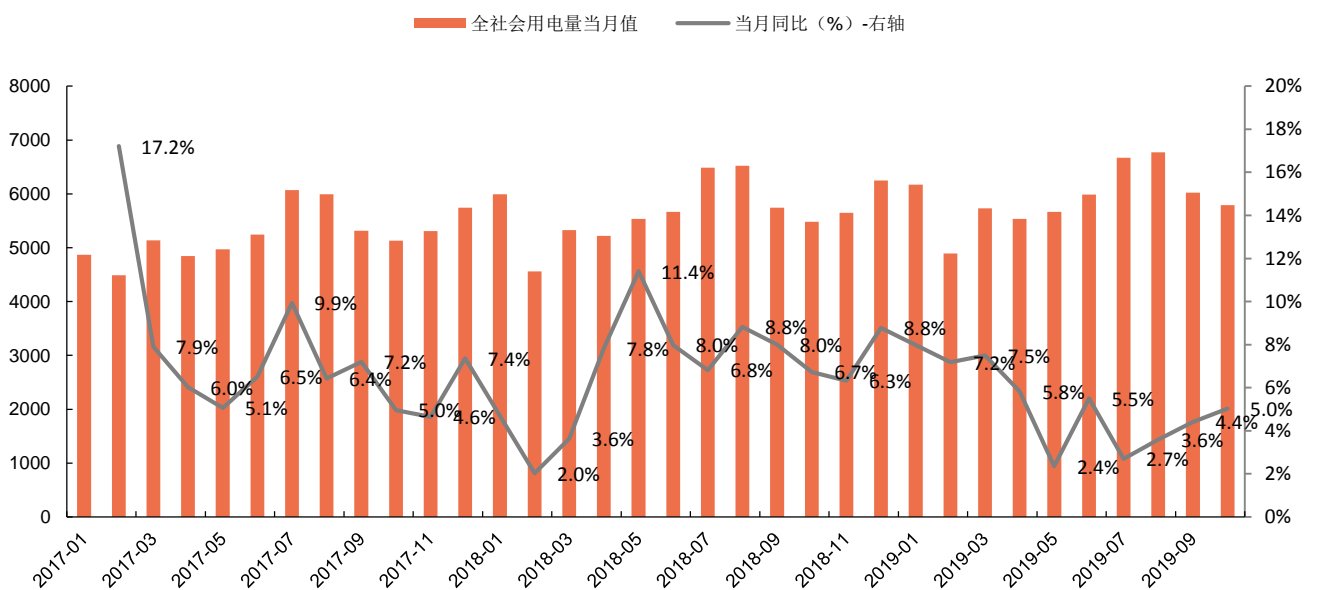
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图37: 2019年全社会用电量各产业当月值(亿 kWh)



资料来源: 发改委能源局, 申港证券研究所

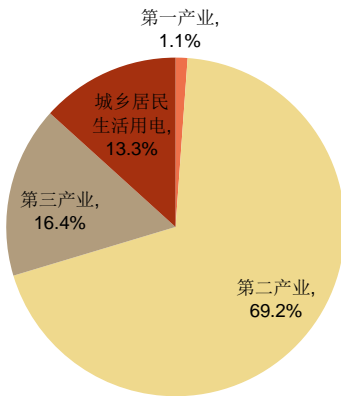
图38: 全社会用电量 2017年-2019年10月变化趋势



资料来源: 发改委能源局, 申港证券研究所

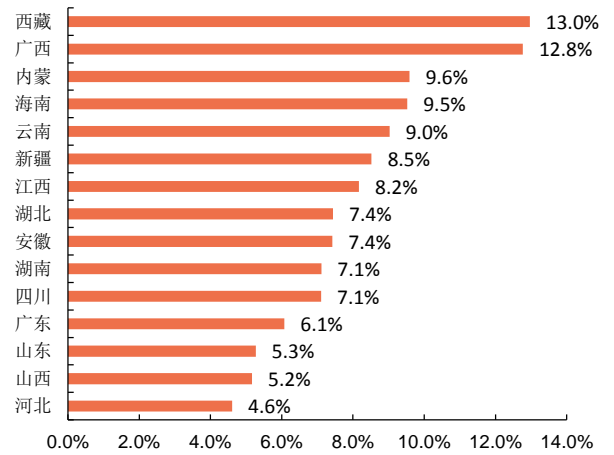
分省份看, 1-10月份, 除青海、河南、甘肃和上海外, 全国各省份全社会用电量均实现正增长。其中, 全社会用电量增速高于全国平均水平(4.4%)的省份有15个, 增速前三的省份是西藏(13%), 广西(12.8%), 内蒙古(9.6%)。

图39: 2019年1-10月累计用电量占比图



资料来源: Wind, 申港证券研究所

图40: 2019年1-10月用电量高速增长省份



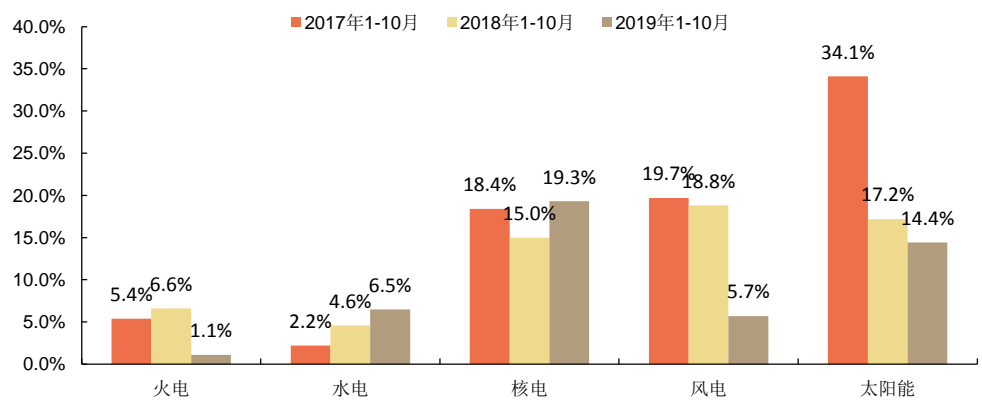
资料来源: Wind, 申港证券研究所

6.2 可再生能源发电

2019年1-10月, 全国发电量 58742 亿千瓦时, 同比增长 3.1%, 增速比上年同期回落 4.1pct。从各种发电方式发电量来看:

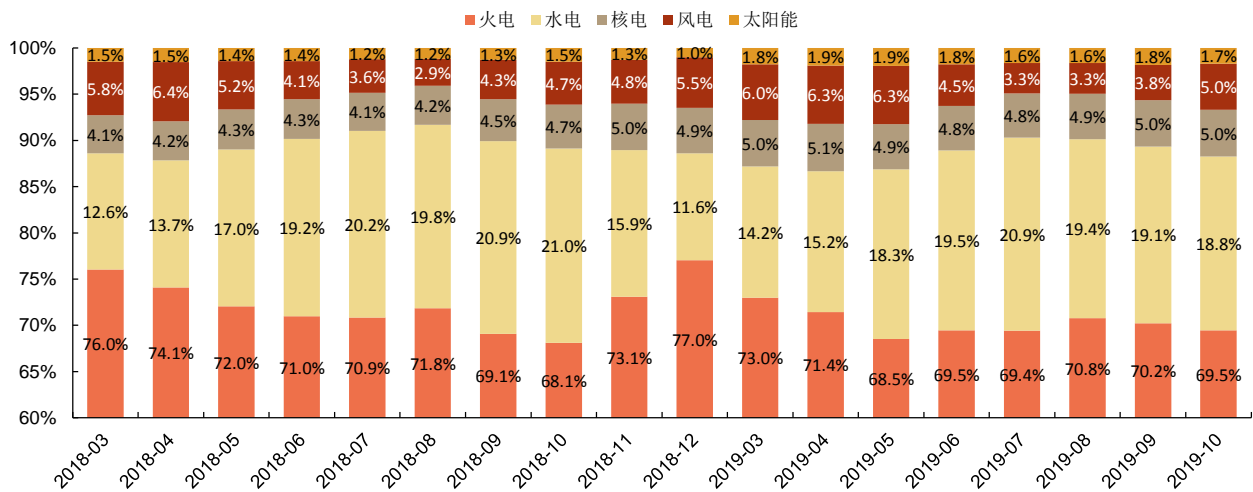
- ◆ 火电发电量 42041 亿千瓦时, 同比增长 1.1%, 增速同比回落 5.5 pct。
- ◆ 水电发电量 10013 亿千瓦时, 同比增长 6.5%, 增速同比提高 1.9pct。
- ◆ 核电发电量 2826 亿千瓦时, 同比增长 19.3%, 增速同比提高 4.3pct。
- ◆ 风电发电量 2857 亿千瓦时, 同比增长 5.7%, 增速同比回落 13.1 pct。
- ◆ 太阳能发电量 1005 亿千瓦时, 同比增长 14.4%, 增速同比回落 2.8pct。

图41: 各发电方式累计发电量同比增速 (%)



资料来源: 国家统计局, 申港证券研究所

图42: 各发电方式当月发电量比例 (%)



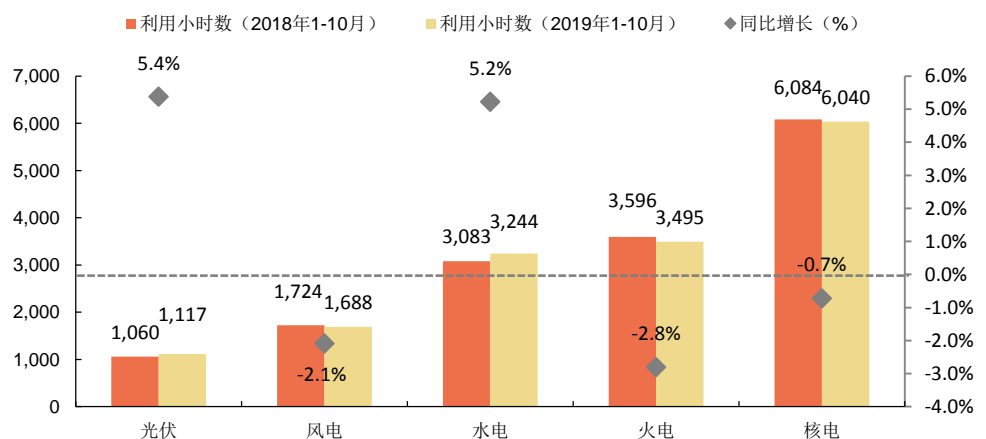
资料来源: 国家统计局, 申港证券研究所

6.3 发电利用小时数

从发电利用小时数来看,2019年1-10月份,全国发电设备累计平均利用小时3157小时,比上年同期降低55小时。其中,光伏、水电平均利用小时均有增长。

- ◆ 全国光伏发电设备平均利用小时1117小时,比上年同期增加57小时。
- ◆ 全国并网风电设备平均利用小时1688小时,比上年同期降低36小时。
- ◆ 全国水电设备平均利用小时为3244小时,比上年同期增加161小时。
- ◆ 全国火电设备平均利用小时为3495小时,比上年同期降低101小时。
- ◆ 全国核电设备平均利用小时6040小时,比上年同期降低44小时。

图43: 2018年1-10月 VS 2019年1-10月发电利用小时数对比



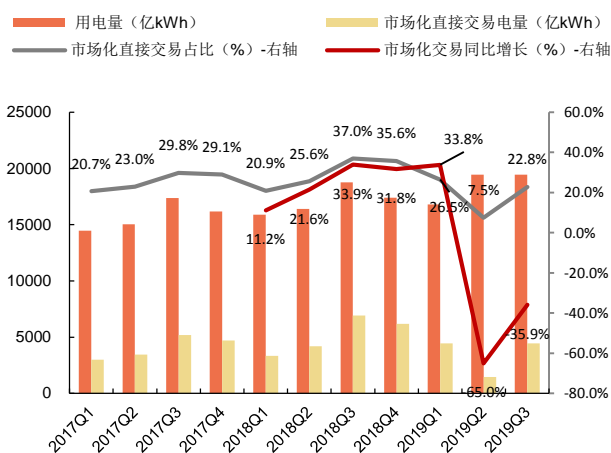
资料来源: Wind, 申港证券研究所

6.4 市场化电量交易

2019年10月全社会用电量5790亿千瓦时，全国各电力交易中心组织开展的各类交易电量（含发电权交易电量）合计为2532亿千瓦时，市场交易电量占全社会用电量比重（即全社会用电量市场化率）为43.7%。

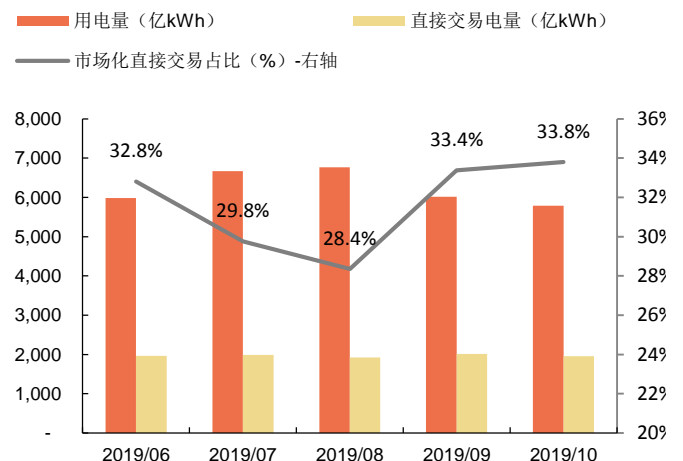
其中，省内中长期交易电量2054亿kWh，省间交易（中长期和现货）电量为478亿kWh，省内和省间交易电量占各电力交易中心组织交易总电量比例分别为81.1%、18.9%。

图44：电力市场化直接交易历史数据



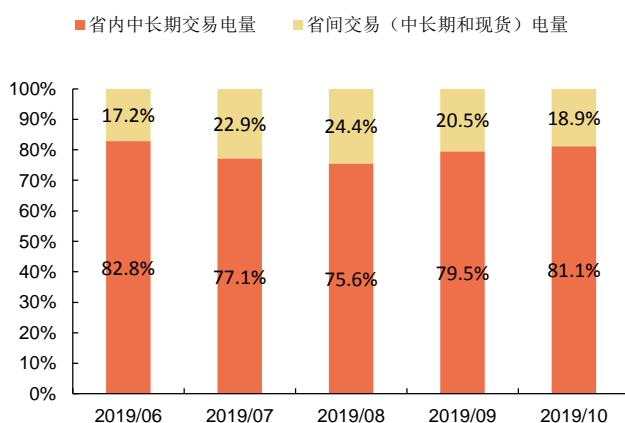
资料来源：中电联，申港证券研究所

图45：市场化直接交易电量及占比



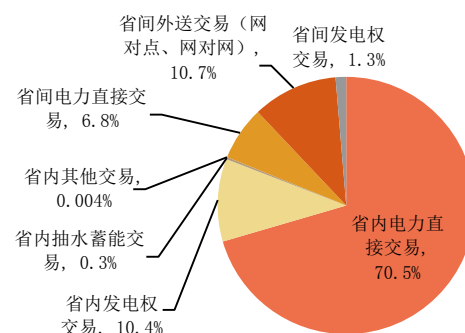
资料来源：中电联，申港证券研究所

图46：省间电力交易比例不断扩大



资料来源：中电联，申港证券研究所

图47：2019年10月各电力交易类型占比

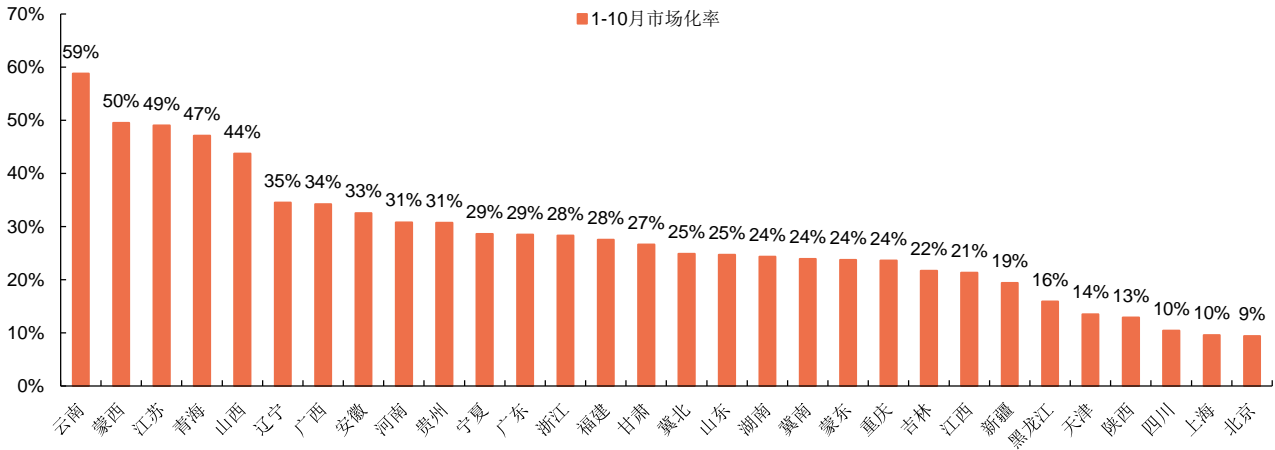


资料来源：中电联，申港证券研究所

2019年1-10月，全社会用电量累计59232亿千瓦时，同比增长4.4%。全国各电力交易中心组织开展的各类交易电量（含发电权交易电量）合计为21972亿千瓦时，市场交易电量占全社会用电量比重（即全社会用电量市场化率）为37%。

其中，省内市场交易电量合计17582亿千瓦时，占全国市场交易电量的80.1%，省间（含跨区）市场交易电量合计4390亿千瓦时，占全国市场交易电量的19.9%。

图48: 2019年1-10月各省市场化电量比例



资料来源: 中电联, 申港证券研究所

- ◆ 2019年1-10月,电力市场中长期电力直接交易电量占全社会用电量比重排序前三名: 云南、内蒙古蒙西地区、江苏, 分别为 58.8%、49.5%和 49%。
- ◆ 中长期电力直接交易电量规模排序前三名: 江苏 2548 亿千瓦时、广东 1607 亿千瓦时和山东 1268 亿千瓦时。
- ◆ 外受电市场交易电量排序前三名: 浙江 459 亿千瓦时、辽宁 202 亿千瓦时、和冀北 108 亿千瓦时。

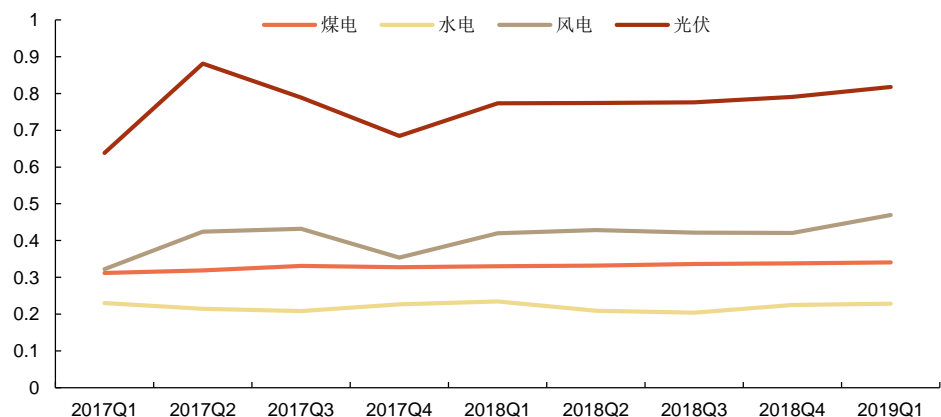
2019年1季度, 各种发电类型电力市场交易情况如下:

表7: 2019Q1 各种发电类型电力市场交易情况

	市场交易电量(亿 kWh)	平均交易价格(元/kWh)	去年同期涨跌(元/kWh)	市场化率(%)
煤电	2553	0.3406	0.0099	42.4%
气电	32	0.6056	0.0226	59.3%
水电	242	0.2289	-0.0055	19.7%
风电	120	0.4697	0.0502	24.1%
光伏	28	0.8178	0.0445	32.0%

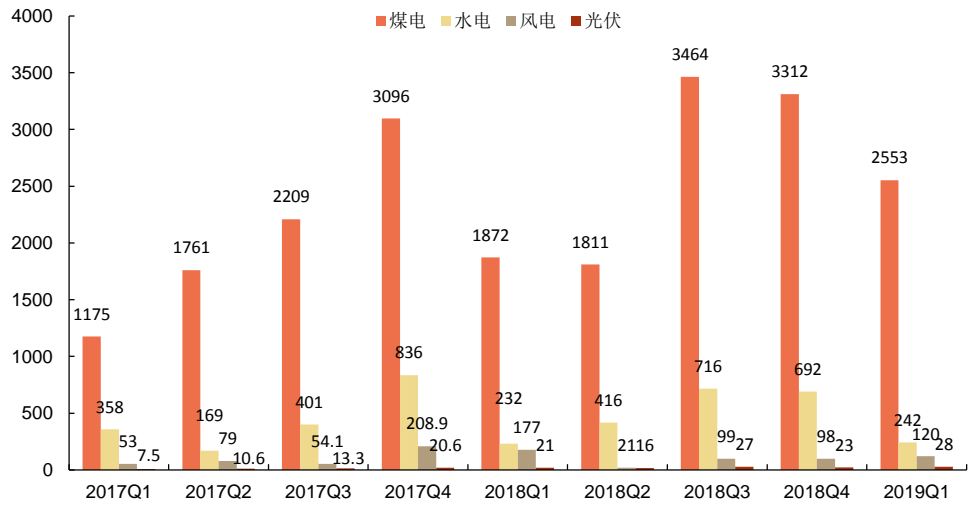
资料来源: 中电联, 申港证券研究所

图49: 各种发电方式市场化交易电价变化(元/kWh)



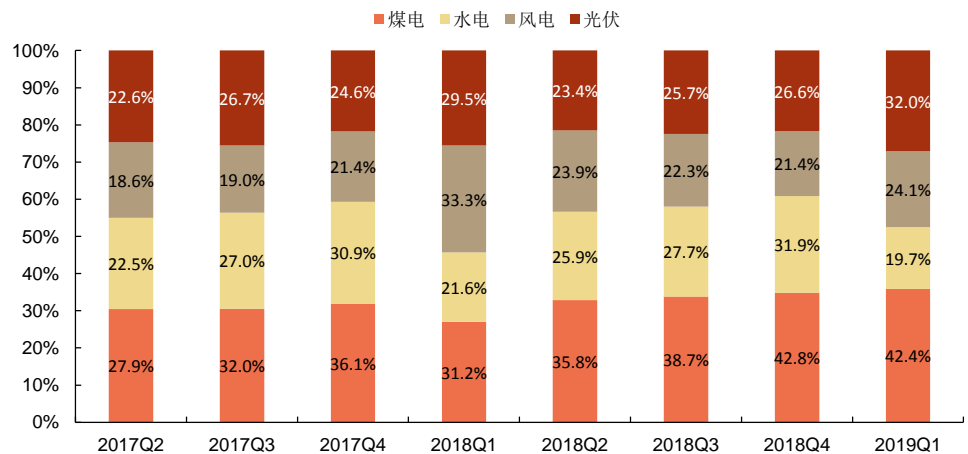
资料来源: 中电联, 申港证券研究所

图50：各种发电方式市场化交易电量（亿 kWh）



资料来源：中电联，申港证券研究所

图51：各季度上网电量市场化率（%）



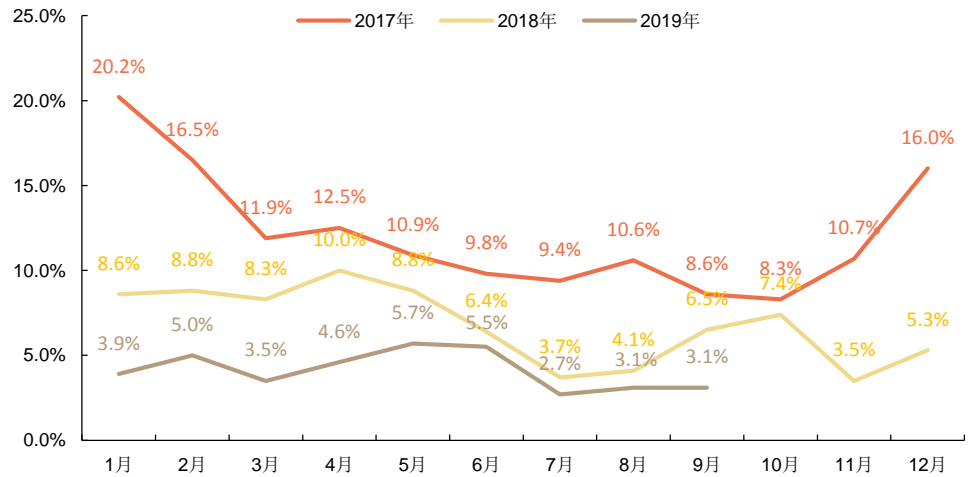
资料来源：中电联，申港证券研究所

6.5 可再生能源发电消纳

作为新能源消纳的主体，电网起到了决定性的作用。根据国家电网的承诺，2020年将努力将弃风弃光控制在5%以内。能源局印发的《清洁能源消纳行动计划(2018-2020年)》，要求2019、2020年弃风率低于10%、5%，弃光率始终低于5%。

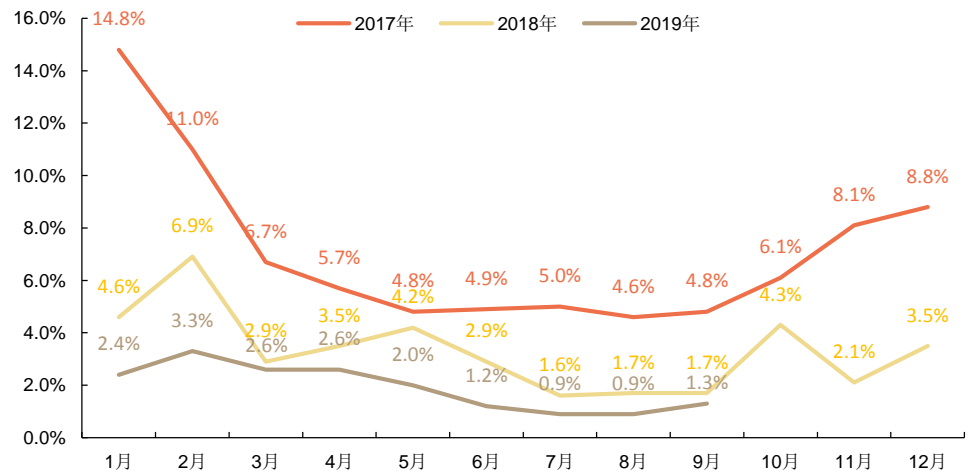
当前弃风弃光率正在逐步下降，2019Q3弃风率为3%，同比下降2pct，弃光率为1%，同比下降0.9pct。1-9各月弃风率、弃光率均低于2017、2018年同期。

图52: 全国平均弃风率变化



资料来源: 全国新能源消纳监测预警中心, 申港证券研究所

图53: 全国平均弃光率变化

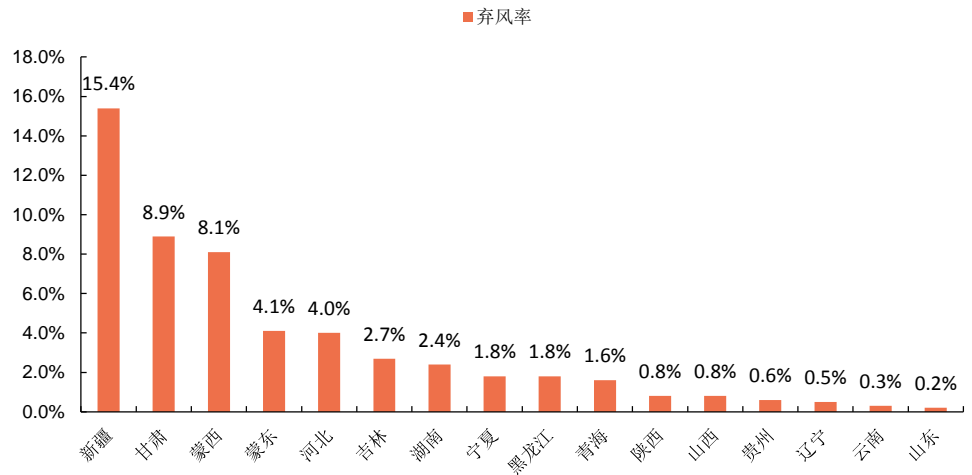


资料来源: 全国新能源消纳监测预警中心, 申港证券研究所

虽然整体新能源消纳状况正在改善, 但地区间差异仍然非常明显, 最直观的体现即风电投资预警监测结果。监测结果较差的地区新增风电投资被停止, 直接影响新能源装机规模的进一步扩大。

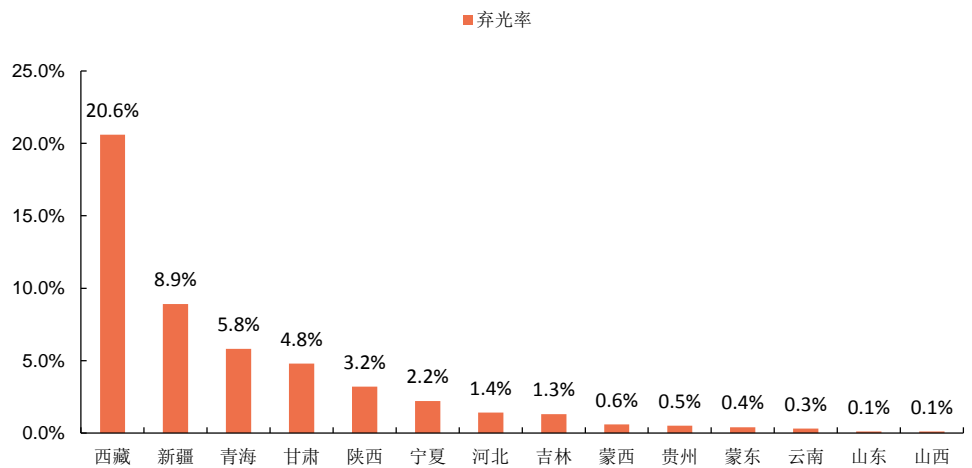
2019Q3 全国弃风率前三的省份分布是新疆 (15.4%), 甘肃 (8.9%), 内蒙古蒙西地区 (8.1%), 弃光率前三的省份分布是西藏 (20.6%), 新疆 (8.9%), 青海 (5.8%)。

图54: 2019Q3 各省弃风率



资料来源: 全国新能源消纳监测预警中心, 申港证券研究所

图55: 2019Q3 各省弃光率



资料来源: 全国新能源消纳监测预警中心, 申港证券研究所

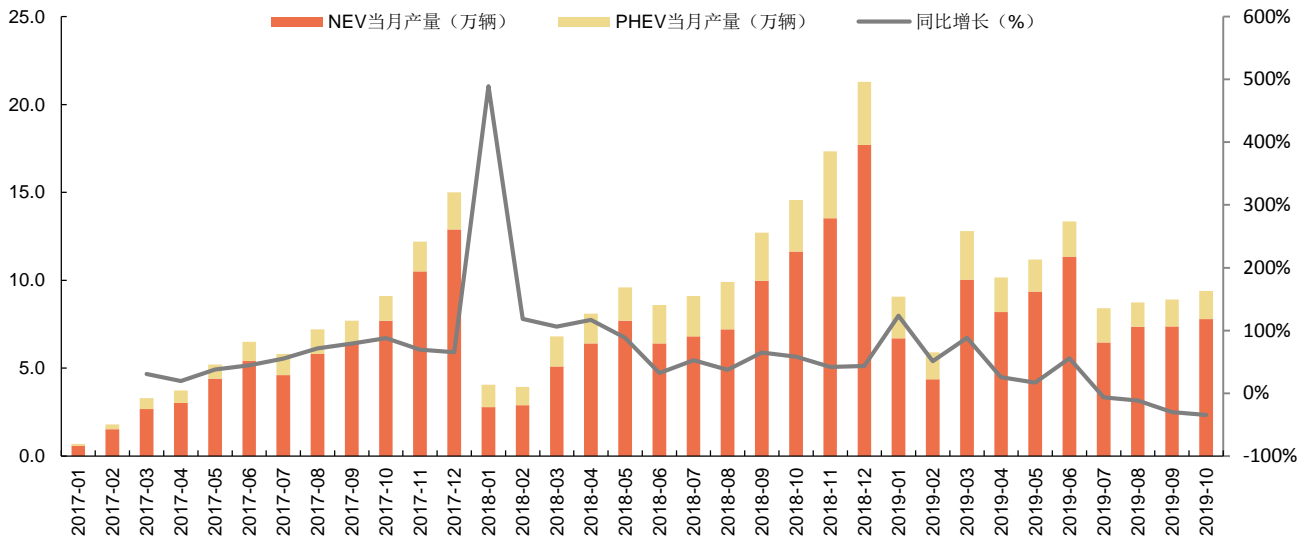
7. 动力锂电池

7.1 新能源汽车产销量

2019年1-10月, 新能源车产量完成98.3万辆, 其中纯电动汽车79.5万辆, 占比80.9%, 插电混合动力汽车18.6万辆, 占比18.9%。

2019年10月新能源车产量9.5万辆, 同比下降35%, 其中纯电动汽车7.8万辆, 同比下降33%, 插电混合动力汽车1.6万辆, 同比下降45%。

图56: 新能源车产量 (万辆)

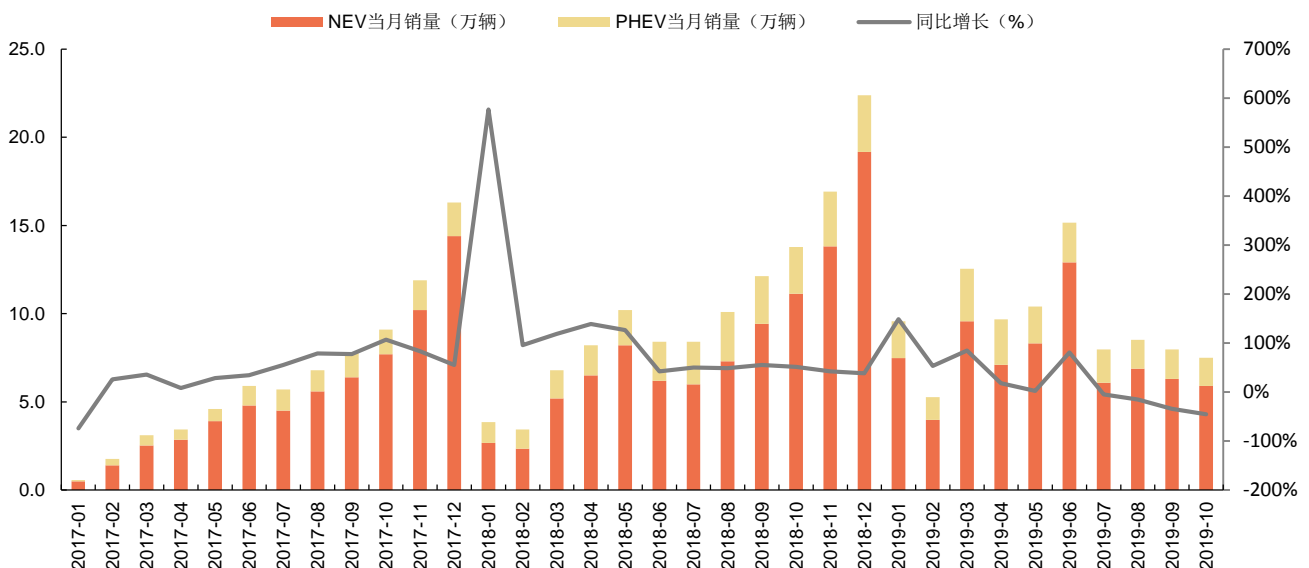


资料来源: 中汽协, 申港证券研究所

2019年1-10月, 新能源车销量完成94.7万辆, 其中纯电动汽车75万辆, 占比79.2%, 插电混合式动力汽车19.6万辆, 占比20.8%。

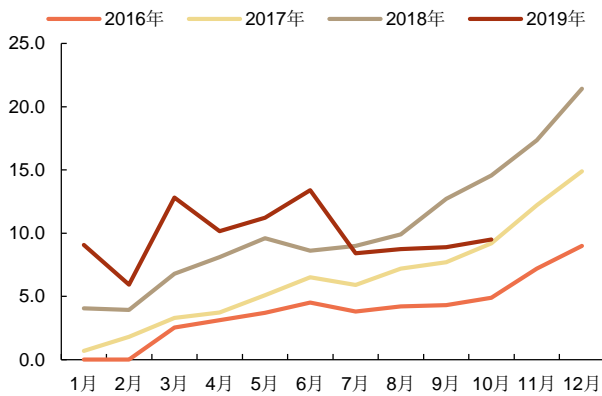
2019年10月新能源车销量7.5万辆, 同比下降46%, 其中纯电动汽车5.9万辆, 同比下降47%, 插电混合式动力汽车1.6万辆, 同比下降40%。

图57: 新能源车销量 (万辆)



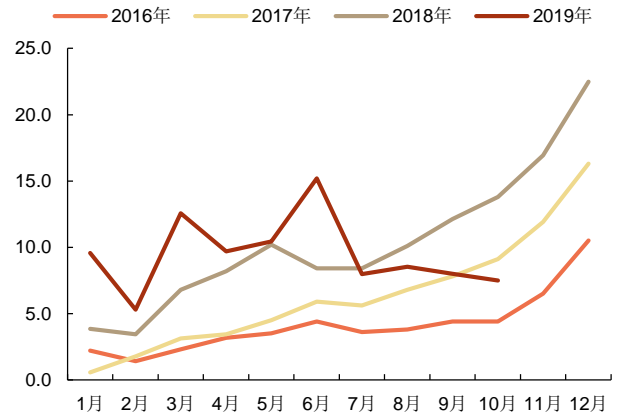
资料来源: 中汽协, 申港证券研究所

图58: 新能源车产量当月值(万辆)



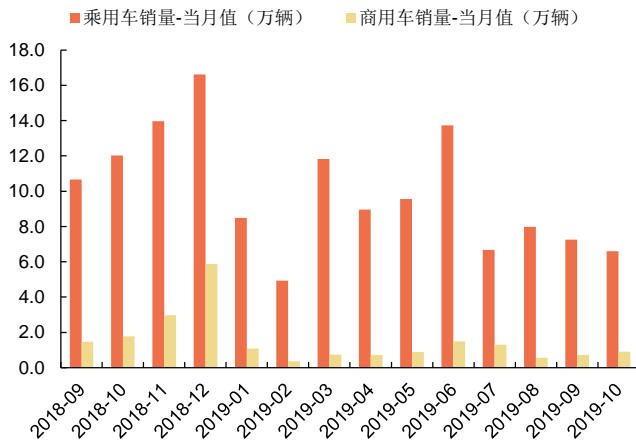
资料来源: 中汽协, 申港证券研究所

图59: 新能源车销量当月值(万辆)



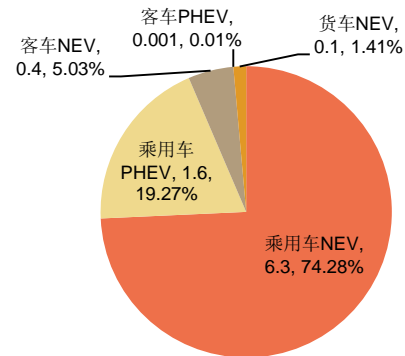
资料来源: 中汽协, 申港证券研究所

图60: 乘用车和商务车销量



资料来源: 中汽协, 申港证券研究所

图61: 2019年10月新能源车各类型销量(万辆)及占比



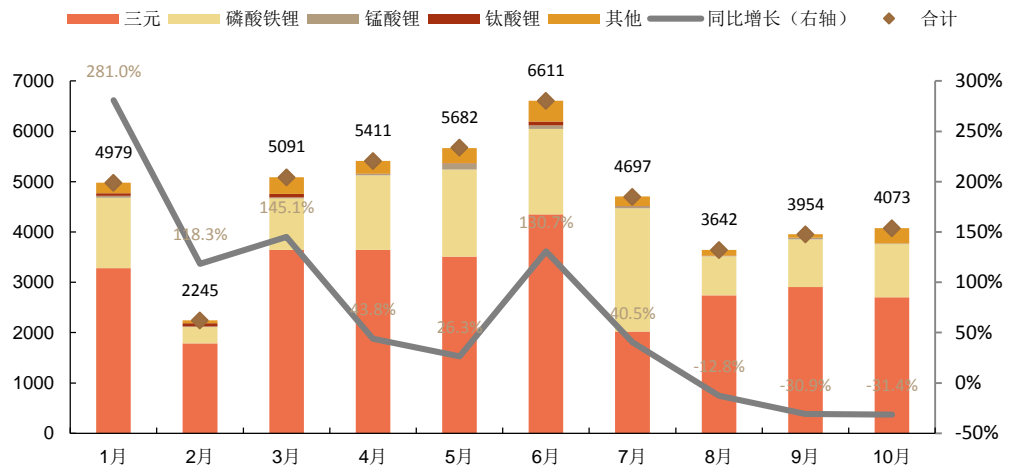
资料来源: 中汽协, 申港证券研究所

7.2 动力电池装机

2019年10月动力锂电池装机量4.07GWh, 同比下降31.4%。其中三元锂电池装机2.70GWh, 同比下降17%, 磷酸铁锂电池装机量1.06GWh, 同比下降42%。

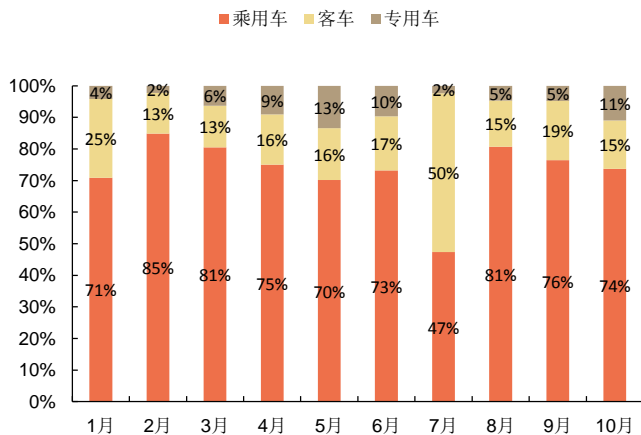
2019年1-10月动力锂电池装机量46.38GWh, 其中三元锂电池装机30.31GWh, 占比65.4%, 磷酸铁锂电池装机量12.9GWh, 占比27.8%。

图62：2019年锂电池装机量当月值（MWh）



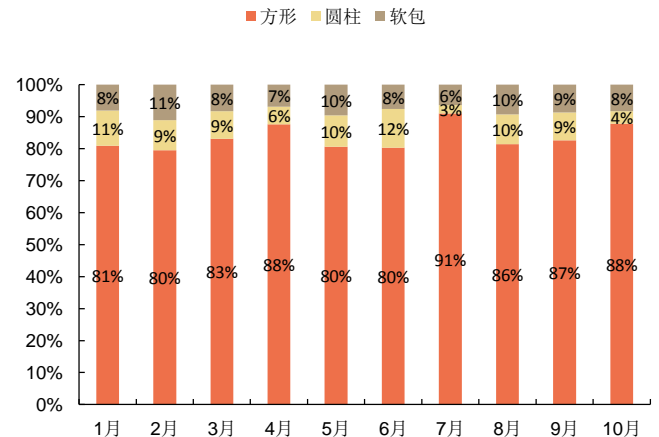
资料来源：GGII，申港证券研究所

图63：2019年新能源车各类型装机量比例



资料来源：GGII，申港证券研究所

图64：2019年新能源车各电池类型装机量比例

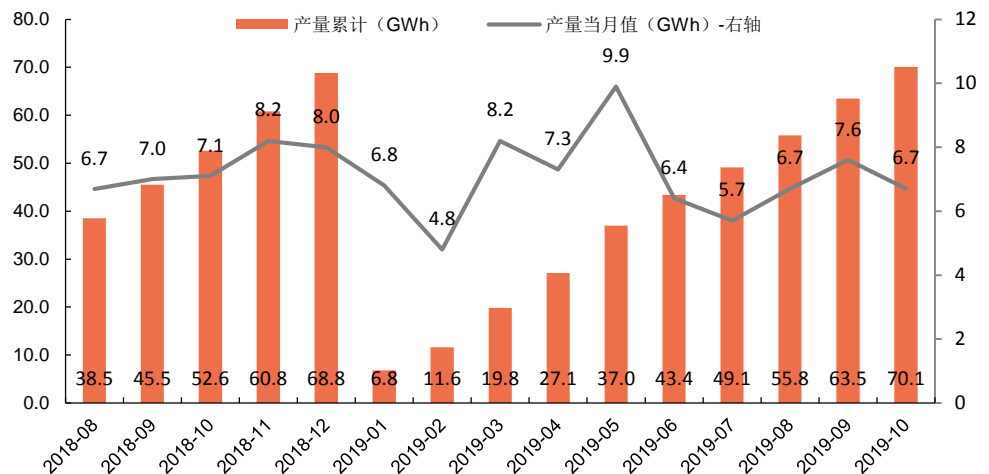


资料来源：GGII，申港证券研究所

2019年10月动力电池生产量6.7GWh，同比下降5.4%，环比下降12.8%。其中三元电池产量4GWh，占总产量59.3%，同比下降8.5%，环比下降16.3%；磷酸铁锂电池产量2.7GWh，占总产量39.8%，同比增长0.2%，环比下降7.4%。

2019年1-10月我国动力电池产量累计70.1GWh，同比累计增长32.2%。其中三元电池产量累计44.9GWh，占总产量64.1%，同比累计增长53.9%；磷酸铁锂电池产量累计22.9GWh，占总产量32.6%，同比累计下降0.8%，降幅继续收窄。

图65：动力电池产量

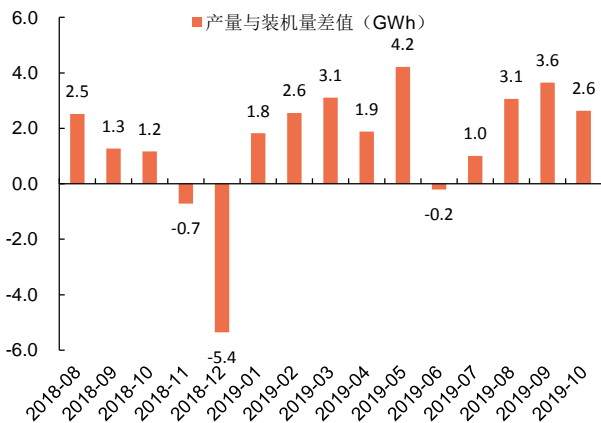


资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，申港证券研究所

我们把动力电池产量与装机量进行差值计算可以发现，在需求旺季（19年6月补贴退坡期结束、18年11、12月）产量-装机量为负，表明该阶段处于去库存阶段。

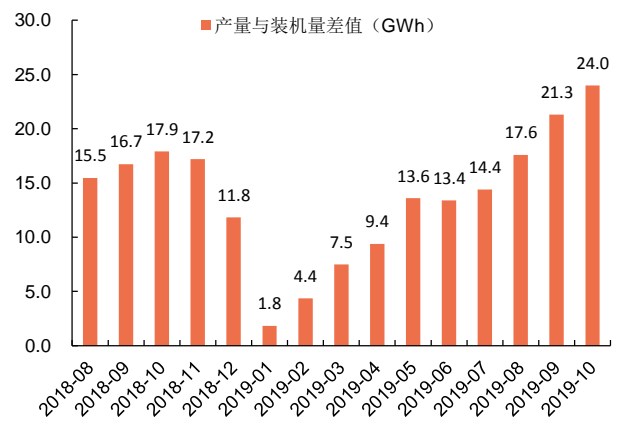
2019年7-9月产量与装机量的差值在不断扩大，表明动力电池生产正在逐步加快，以应对Q4即将到来的需求旺季。

图66：动力电池当月产量与装机量差值



资料来源：GGII，中国汽车动力电池产业创新联盟，申港证券研究所

图67：动力电池累计产量与装机量差值

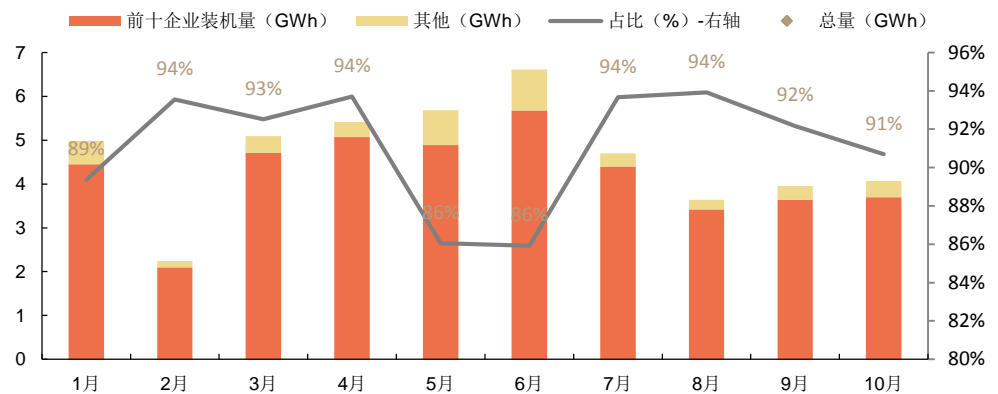


资料来源：GGII，中国汽车动力电池产业创新联盟，申港证券研究所

尽管装机总量波动较大，但头部电池企业仍然占据着绝对优势，Top10企业所占市场份额虽偶有小幅波动，但基本维持稳定，其中宁德时代、比亚迪稳居前2位，龙头企业地位稳固。

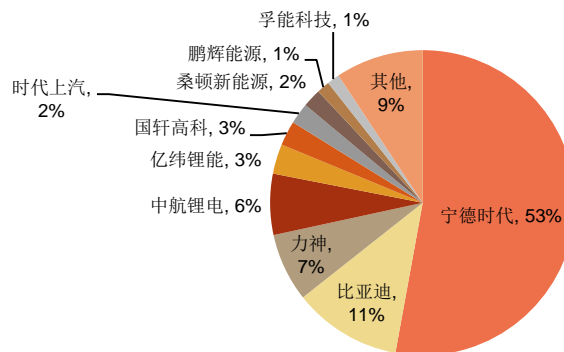
宁德时代和比亚迪作为国内动力电池第一梯队企业，与下游车企供应关系比较稳固，保障产能可以稳定释放，行业整体局势变化是影响其产出水平的主要因素。而其后处于产业二、三梯队企业的竞争情况则相对激烈，除行业态势外，技术路线选择、下游车企需求类型变动、竞争者情况的变化，都将成为影响其市场份额的重要因素。

图68：2019年装机量top10企业装机量



资料来源：GGII，申港证券研究所

图69：2019年10月装机量top10企业市占比



资料来源：GGII，申港证券研究所

8. 行业新闻

8.1 新能源汽车

双积分政策将修订，外资品牌在华合资车企间可转让积分。11月30日，第16届中国进口汽车高层论坛伴随着北京的初雪如期召开。为降低政策实施风险，适用产业变化新形势，工信部会同相关部门正在开展《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》（简称《积分办法》）的修订工作。在今年的7月和9月，工信部已完成对《关于修改的决定（征求意见稿）》（以下简称《征求意见稿》）两轮公开征求意见。马春生介绍，这次修订主要有3大方面的调整，其中最引人瞩目的就是“扩展了关联企业的定义”，将允许外方在华投资的整车企业之间转让积分，这也是此前没有过的一项调整。

工信部就《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》征求意见。12月3日，工信部对《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（征求意见稿）公开征求意见。规划提出到2025年，新能源汽车市场竞争力明显提高，动力电池、驱动电力、车载操作系统等关键技术取得重大突破。新能源汽车新车销量占比达到25%左右，智能网联汽车新车销量占比达到30%，高度自动驾驶智能网联汽车实现限定区域和特定场

景商业化应用。

10月动力电池市场：比亚迪优势减弱，力神跃居第三。根据工信部合格证产量数据，2019年10月共产出新能源汽车8.3万辆。动力电池2019年10月装机量约为4.087GWh，同比下降31.03%，环比上涨3.3%。这是今年动力电池装机量连续第三个月出现同比负增长。

长安标致雪铁龙宣布解散，合资8年成为历史。法国汽车制造商标致雪铁龙集团(PSA)发言人于11月30日正式宣布，公司将计划出售与长安汽车合资的长安标致雪铁龙汽车有限公司(长安PSA)50%股份。PSA集团中国及东南亚区企业传播总监王超证实了该消息，其回应称，长安PSA的双方股东PSA集团与重庆长安汽车股份有限公司，拟将双方在长安PSA的股份出售给第三方，并计划由第三方来接管深圳工厂。

8.2 光伏

电网企业应公平无歧视为太阳能发电等电源项目提供电网接入服务。12月6日，《电网公平开放监管办法(征求意见稿)》发布，征求意见稿指出，电网企业应公平无歧视为电源项目提供电网接入服务。本办法所称电源含常规电源、集中式新能源发电、分布式发电、储能等。集中式新能源发电是指除分布式发电外的风电、太阳能发电、生物质发电等；分布式发电是指在户用所在场地或附近安装，以用户侧自发自用为主、多余电量上网、且在配电网系统平衡调节为特征的发电设施或有电力输出的能量综合梯级利用多联供设施。

唐山：光伏和光热取暖补贴为6000元/户。11月26日，唐山农村地区清洁取暖财政补助政策已确定。针对“新型采暖”领域：市级对新型取暖设备购置安装及集中供热覆盖投资按一定基准给予补助，不再给予运行补贴。具体分为三档，其中：“光伏和光热+”取暖，以6000元/户为基准测算安排补助资金；石墨烯、聚能等取暖模式，以3000元/户为基准测算安排补助资金；集中供热覆盖，以2000元/户为基准测算安排补助资金。对省级补贴后的差额部分由市、县两级各承担50%。

湖南长沙市2019年度分布式光伏发电拟补贴项目公示，项目装机70.66MW，共计219.67万元。近日，长沙市发改委发布2019年度分布式光伏发电补贴项目公示。据公告显示，本次公布的项目装机70.66MW，共计219.67万元。

8.3 风电

《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》发布，推进陆上、海上风电等新能源建设。12月1日，中共中央、国务院印发《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。《规划纲要》提出：协同推动新能源设施建设。因地制宜积极开发陆上风电与光伏发电，有序推进海上风电建设，鼓励新能源龙头企业跨省投资建设风能、太阳能、生物质能等新能源。长三角一体化发展责任主体：上海市、江苏省、浙江省、安徽省。

明阳全球单机容量最大的半直驱抗台风型8—10MW海上风机成功下线。11月29日，全球海上风电单体产能最大智能制造中心全面量产暨明阳全球单机容量最大半直驱抗台风型8—10MW海上风机下线仪式在广东阳江举行。阳江市委书记焦兰生，阳江市长温湛滨，明阳智慧能源集团董事长张传卫，中国可再生能源学会风能专委会秘

书长秦海岩等出席仪式，广东省、阳江市相关职能部门领导和中国三峡、中广核、国电投、华润、华能、大唐等央企近 500 位嘉宾参加活动。

中国海装与宁波市象山县政府签订 200 万千瓦海上风电资源及产业投资合作协议。12 月 4 日，中国海装和宁波市象山县人民政府签订了 200 万千瓦海上风电资源及产业投资合作协议，中国船舶集团副总经理钱建平和宁波市副市长李关定等领导共同见证。

8.4 核电

越南确认取消两个核电项目。越南政府近日宣布已经解决了关于取消与俄罗斯国家原子能公司和日本合作两个核电项目有关的所有问题，政府申明取消核电项目将不会对国家电力安全和公共债务造成负面影响。

吉林白山核能供热项目总承包框架协议签署。2019 年 11 月 27 日，国家核电、上海核工院总经理王明弹赴长春拜访国核吉林核电有限公司总经理周宇翔。双方围绕核能供热项目前期工作、技术路线、工程总承包以及后续重点工作等内容进行了交流，并签署了《吉林白山核能供热项目总承包框架协议》。

8.5 储能

能源行业标准《电力储能用梯次利用锂离子电池系统技术导则》征求意见。近日，由中国电力企业联合会提出、全国电力储能标准化技术委员会归口的能源行业标准《电力储能用梯次利用锂离子电池系统技术导则》意见征求稿已完成。《标准》规定了电力储能用梯次利用锂离子电池系统的相关术语和定义，明确了梯次利用锂离子电池系统的基本规定，对梯次利用锂离子电池系统的检测、分级、成组及标定、系统配置、运行维护等环节做出了规定；适用于电力储能用梯次利用锂离子电池系统。

工信部公示拟公告第四批《锂离子电池行业规范条件》企业名单。12 月 6 日，工信部公示拟公告的《锂离子电池行业规范条件》第四批企业名单，负极材料企业江西紫宸科技、电解液企业湖北九邦新能源、储能电池企业山东威能环保电源、路华能源科技等 9 家企业在列。

8.6 电网

蒙西电力现货交易预计 2020 年正式运行，将研究分布式能源和储能设备参与市场机制。蒙西电力多边交易现货交易近期已进行现货结算试运行，预计在 2020 年开始正式运行。后续将加快建立市场化辅助服务机制，在供给侧研究分布式能源和储能设备参与市场机制，发挥现货交易调节灵活性，拓展电力市场供给侧宽度，以完备的电力市场产业链条增强电力市场防范风险能力。

甘肃电力首次利用泛在电力物联网，提高新能源消纳获成功。12 月 3 日，国网甘肃省电力公司借助泛在电力物联网情境下“调控云平台”数据优势，与酒泉瓜州联洋供暖企业同频联动，直接增加新能源消纳电量 25 万千瓦时。这是甘肃泛在电力物联网情境下，首次利用“调控云平台”数据，提高新能源消纳的一次成功尝试，标志着我省泛在电力物联网建设迈出实质性的一步。

9. 上市公司公告

9.1 主营业务动态

9.1.1 中标与销售相关

12-05

尚纬股份:尚纬股份有限公司于近期在轨道交通市场领域中标的重要合同累计金额为17356.38万元,占最近一个会计年度经审计营业收入的11.02%。

12-06

合盛硅业:基于对国内外有机硅行业现状及市场前景的充分分析和论证,结合合盛硅业股份有限公司现状及长期发展战略目标,公司于2019年12月5日与云南省人民政府签署了《战略合作框架协议书》,拟在云南昭通建设合盛硅业昭通水电硅循环经济项目,具体实施内容包括年产80万吨有机硅单体(含配套80万吨工业硅、50万吨煤制有机原料)及硅氧烷下游深加工项目,其中:一期建设年产40万吨有机硅单体(含配套40万吨工业硅)及硅氧烷下游深加工项目;二期建设年产40万吨有机硅单体(含配套40万吨工业硅、50万吨煤制有机原料)及硅氧烷下游深加工项目。

12-07

中利集团:2019年12月6日,公司召开第五届董事会2019年第二次临时会议审议通过了《关于拟转让江苏中利电子信息科技有限公司部分股权的议案》,江苏中利集团股份有限公司与苏州沙家浜旅游发展有限公司、江苏江南商贸集团有限责任公司签署了《关于转让江苏中利电子信息科技有限公司31.86%股权之股权转让协议》。根据该协议,基于资产评估结果,经三方协商,沙家浜旅游拟以43,100万元受让江苏中利电子信息科技有限公司21.76%股权;江南商贸拟以20,000万元受让中利电子子公司10.1%股权。其他原股东放弃对中利电子子公司股权优先受让权。

中核科技:中核苏阀科技实业股份有限公司于2019年12月5日在苏州虎丘区珠江路501号公司会议室召开了第七届董事会第七次会议。根据会议提交的《关于公司与中核核电工程有限公司关联交易的议案》,公司拟于近期在北京与关联方中核核电工程有限公司签订《福建漳州核电厂1、2号机组工程闸阀(标段I)设备采购合同》,根据合同协议约定,合同金额为2138.23万元。交货进度为2021年4月到2022年2月,分机组分批次交货。

9.1.2 融资相关

12-05

北方华创:截至2019年11月18日止,北方华创已收到扣除承销费和保荐费共计人民币17,904,761.09元(含税)后的剩余募集资金人民币1,982,095,148.18元。募集资金总额扣除费用后的实际募集资金净额为人民币1,981,323,113.51元。本次发行新增股份为有限售条件的流通股,上市日为2019年12月6日,自本次发行结束之日,国家集成电路基金、北京电控和京国瑞基金认购的股票限售期为三十六个月,可上市流通时间为2022年12月6日(非交易日顺延)。

12-07

隆基股份：根据经营发展需要，公司控股子公司芮城绿隆拟向中信金融租赁有限公司申请办理融资租赁业务，融资金额为人民币 40,000 万元，担保方式如下：1、由公司按持股比例提供连带责任保证担保，在融资租赁合同有效期内如因持股比例发生变化的，担保比例按照变更后的股权比例调整；2、控股子公司西安芮成隆泰新能源有限公司（以下简称“芮成隆泰”）以其持有的芮城绿隆 100% 股权对芮城绿隆办理本次融资租赁业务所形成的债务提供质押担保；3、芮城绿隆以太阳能组件等设备资产对自身办理本次融资租赁业务所形成的债务提供抵押担保。

中利集团：随着公司各项业务的顺利推进，为满足江苏中利集团股份有限公司全资孙公司中利腾晖香港有限公司日常经营和业务发展资金需要，公司第五届董事会 2019 年第二次临时会议审议通过了《关于新增孙公司之间日常经营担保额度的议案》，公司预计 2019 年新增孙公司腾晖技术（泰国）有限公司为中利香港提供开展日常经营业务的担保额度不超过人民币 1.8 亿元，担保种类包括但不限于一般保证、连带责任保证、抵押、定金等，担保范围包括但不限于保函、开立信用证、质量担保、付款担保、采购担保、销售担保等。

先导智能：本次先导转债的发行总额为 100,000 万元。申购价格为 100 元/张。参与本次网上定价发行的每个证券账户的最低申购数量为 10 张（1,000 元），每 10 张为一个申购单位，超过 10 张的必须是 10 张的整数倍。每个账户申购数量上限为 10,000 张（100 万元），超出部分申购无效。

9.2 股东增减持、员工持股、股权回购与其他

12-04

中国核电：中国核能电力股份有限公司部分董监高拟自 2019 年 12 月 4 日至 2020 年 5 月 31 日通过上海证券交易所系统允许的方式增持公司 A 股社会公众股份。本次增持每人金额将不少于人民币 10 万元，不超过人民币 20 万元。本次增持不设价格区间，将根据公司股票价格波动情况及资本市场整体趋势实施增持计划。

日月股份：宁波明裕拟计划自本减持计划公告之日起 15 个交易日后的 180 天内（2019 年 12 月 26 日至 2020 年 6 月 23 日）通过集中竞价方式减持公司股份不超过 1,497,340 股。若减持计划实施期间公司有派息、送股、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项，上述拟减持股份数量将相应进行调整。

9.3 其他

12-07

中核科技：公司董事会近日收到董事李鸿博先生、雷英俊先生提出的书面辞呈。董事李鸿博先生、雷英俊先生因退休原因辞去公司董事职务，一并辞去董事会专业委员会职务。李鸿博先生、雷英俊先生的辞职自公司董事会收到辞呈之日起生效。李鸿博先生、雷英俊先生辞去董事职务后在本公司不再担任任何职务。

10. 风险提示

- ◆ 新能源汽车销量不及预期；
- ◆ 新能源发电装机不及预期；
- ◆ 材料价格下跌超预期；
- ◆ 核电项目审批不达预期

研究助理简介

贺朝晖，电力设备与新能源行业首席研究员，7年能源行业工作经验，1年证券行业研究经验，2018年Wind平台影响力电新行业第6名。清华大学学士及硕士学位，曾在中国核电工程有限公司工作4年，美国能源行业外企工作3年，参与过多个核电、火电、油气项目建设。对能源行业全产业链有着深刻理解，在电力项目成本分析、行业政策研究等领域拥有丰富经验。曾就职于东兴证券，2019年加入申港证券。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由申港证券股份有限公司研究所撰写，申港证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供申港证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上