行业研究

行业研究周报

申港证券股份有限公司证券研究报告

特斯拉电池日开启电池革命新时代

——电气设备及新能源行业周报

申港证券 SHENGANG SECURITIES

投资摘要：

市场回顾：

截止 9 月 25 日收盘，该周电力设备及新能源板块下跌（-3.9%），相对沪深 300 指数落后 0.37 个百分点。电力设备行业本周在中信 30 个板块中位列 13 位，位于中上游。从估值来看，当前行业整体 51.47 倍水平，处于历史高位。

- 子板块周涨跌幅：太阳能(-1.92%)，锂电池(-2.95%)，输变电设备（-4.59%），核电(-4.63%)，配电设备(-4.95%)，风电(-5.5%)，储能(-10%)
- 股价涨幅前五名：青岛中程、通光线缆、好利来、中元股份、晶澳科技。
- 股价跌幅前五名：威华股份、石大胜华、易事特、嘉化能源、深冷股份。

行业热点：

新能源车：特斯拉电池日发布新款 4680 无极耳圆柱电池。

投资策略及重点推荐：

- **新能源车：**8 月新能源车销量 10.9 万辆（+25.8%），新增公共充电桩 2.6 万台（+29.9%），充电桩作为新基建将迎来投资加速。本周锂电池价格基本保持稳定，钴系原材料价格继续下跌(-0.2~1%)，六氟磷酸锂价格持续回升(+1.3%)，磷酸铁锂电解液原材料价格上涨（+4.5%）。看好高能量密度、三元高镍化及锂电全球化，推荐关注宁德时代、当升科技、璞泰来、恩捷股份、欣旺达。
- **光伏：**本周光伏硅料、硅片价格保持稳定，高功率电池片小幅上涨(+0.8~1.1%)，国产单晶组件价格下跌（-0.6~1.3%），进口单晶组件上涨(+1%)，光伏玻璃价格不变。看好疫情结束后行业集中度提高、龙头企业抗风险能力凸显趋势，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：**国家电网预计 2020 年风电装机有望突破 30GW。新时代西部大开发政策下，西部可再生能源就地消纳及外送通道建设得到重点支持。我们看好风机制造商龙头金风科技、风塔龙头天顺风能、风机叶片龙头中材科技。
- **电网投资：**特高压将成为电网投资重要方向，计划 2020 年投资 1811 亿，确保年内建成“3 交 1 直”工程。电网投资逆周期属性已被市场重视，发展空间极大。我们看好电网自动化龙头国电南瑞、电网信息化龙头国网信通。

每周一谈：特斯拉电池日开启电池革命新时代

美国时间 9 月 22 日，特斯拉举办电池日发布会，提出通过降本提效，使未来特斯拉电动汽车续航里程增加 54%、度电成本减低 56%、投资成本减少 69%的解决方案，并提出三年内推出定价仅 25,000 美元新车型的发展目标。

- **特斯拉发布全新 4680 电池，电量提高 5 倍、续航提高 16%、功率提高 6 倍、成本降低 14%。**采用无极耳设计，减小电芯内阻 5-20 倍，解决散热问题，简化生产工序，减少发热量延长电池寿命，并提高充放电峰值功率。
- **干电极技术可大幅提高电池能量密度，并有效降低生产成本。**干电极技术在生产环节上可达 10 倍空间利用率和 1/10 的能源消耗，单体能量密度从 300Wh/kg 提升至 500Wh/kg；延长 2 倍电池寿命，成本下降 10~20%。
- **负极材料体系用硅基代替碳基，提高电池能量密度。**硅可存储锂含量为石墨负极的 9 倍，特斯拉使用聚合物粘结剂解决硅膨胀问题，负极成本降到 1.2 美元/kWh，提升 20%续航。
- 集**成式底盘进一步去模组化，发挥自建电池一体化优势。**通过一体化生产，可实现电池加工度电节省成本 49%、零部件减少 79 个，底盘零部件减少 370 件、整车减重 10%、续航提升 14%的目标，下一代电动车续航可达 1,000km。
- **电池厂产能方面，特斯拉 2022 年后自建电池开始批量生产，目前仍需向现有供应商松下、LG、宁德扩大采购。**特斯拉在电池日上提出 2022 年 100GWh、2030 年 3TWh 的产能建设目标，以 2030 年电动车和储能各 50%产能、单车带电量 80kWh 计算，则约 1800 万辆车。

特斯拉自建电池产线，短期对电池生产企业业绩冲击不大，长期会促使动力电池企业加大研发投入和材料体系、工艺提升速度，并对其他新能源车企产生模仿效应，更多新能源车企加大电池布局。推荐关注 LG 化学以及宁德时代供应链，看好宁德时代、璞泰来、恩捷股份。

投资组合：隆基股份，宁德时代，国电南瑞，璞泰来，中材科技各 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。

评级 增持(维持)

2020 年 09 月 27 日

贺朝晖 分析师

SAC 执业证书编号：S1660520050001

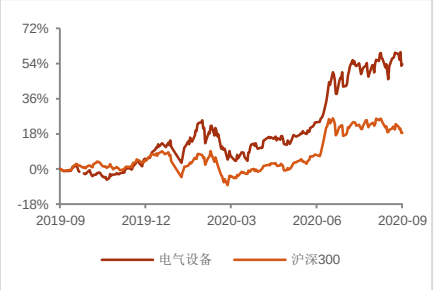
hezhaohui@shgsec.com

010-56931952

行业基本资料

股票家数	211
行业平均市盈率	66.1
市场平均市盈率	22.45

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：需求景气推动六氟磷酸锂价格上涨》2020-09-21

2、《电气设备行业研究周报：欧洲新能源车 8 月销量继续高增》2020-09-14

3、《电气设备行业研究周报：风光业绩突出 新能源车跨过低点》2020-09-07

1. 每周一谈：特斯拉电池日开启电池革命新时代

1.1 综合技术改革实现降本增效

特斯拉于美国当地时间 2020 年 9 月 22 日，在加州弗里蒙特工厂召开 2020 年度股东大会，并举办电池日发布会，主要针对压缩成本、产能不足等限制因素，从技术改革、生产模式、自建产线等方面提出解决方案。

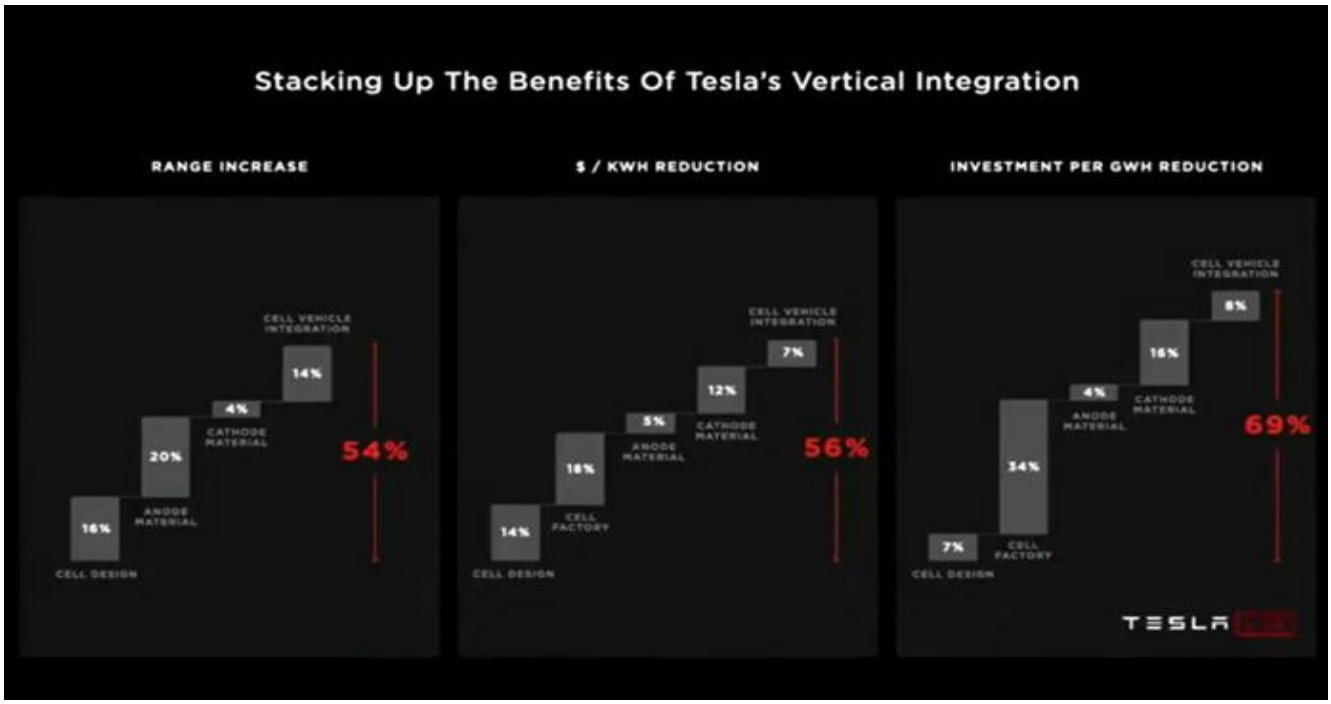
通过降本提效，使未来特斯拉电动汽车续航里程增加 54%、度电成本减低 56%、投资成本减少 69%，并提出三年内推出定价仅 25,000 美元新车型的发展目标。

表1：特斯拉电池日公布降本提效目标

续航+54%		度电成本-14%		投资成本-69%	
方面	贡献度	方面	贡献度	方面	贡献度
电芯设计	16%	电芯设计	14%	电芯设计	7%
正极材料	4%	电芯工厂	18%	电芯工厂	34%
负极材料	20%	正极材料	12%	正极材料	16%
车体整合	14%	负极材料	5%	负极材料	4%
		车体整合	7%	车体整合	8%

资料来源：特斯拉，申港证券研究所

图1：特斯拉电池日公布降本提效目标



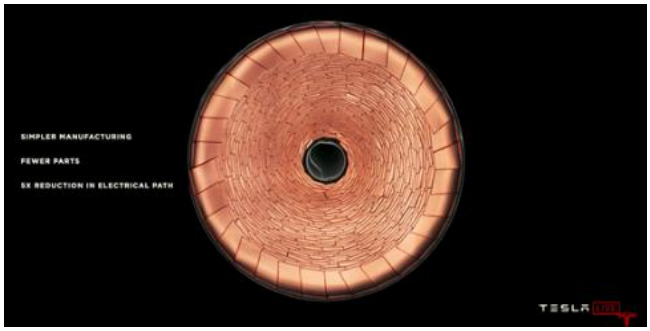
资料来源：特斯拉，申港证券研究所

特斯拉发布全新 4680 电池（高 80mm，直径 46mm），电量提高 5 倍、续航提高 16%、功率提高 6 倍、成本降低 14%。电池体积和能量密度增大使得散热难度增大，为此 4680 采用无极耳设计，通过激光技术把极耳去掉，使电芯集流体与电芯盖板/外壳直接相连，接触面积增大从而增大电流、降低传导距离、减小电芯内阻 5-20 倍，

解决散热问题，简化生产工序，减少发热量延长电池寿命，并提高充放电峰值功率。

2017 年，特斯拉引入 Jeff Dahn 研究团队，2020 年 1 月宣布自建 1 条电池试验线，2020 年 5 月正式披露“无极耳”电池专利。弗里蒙特工厂生产的试验线约一年时间达到 1GWh 产能，正在考虑提高到 2GWh。

图2：无极耳电芯俯视图



资料来源：特斯拉，申港证券研究所

图3：4680 电芯侧视图

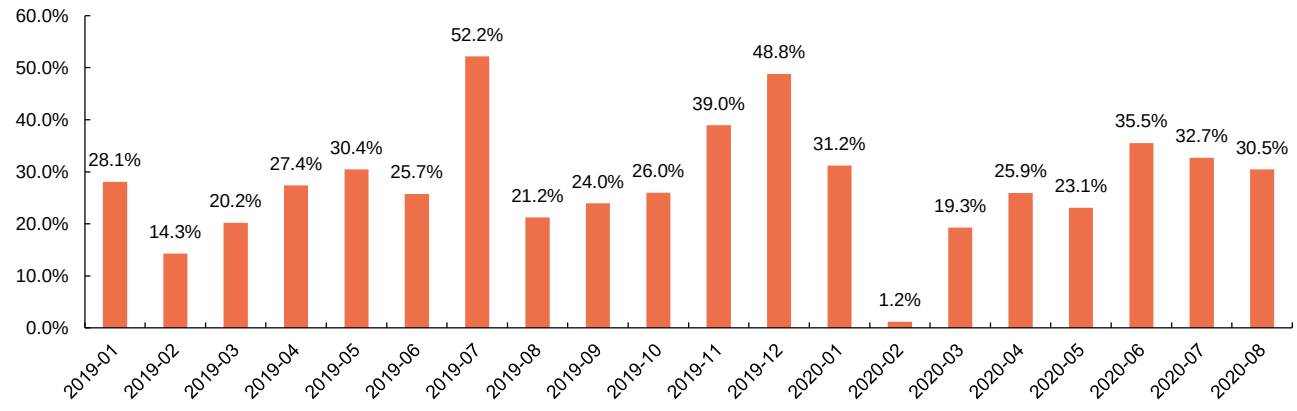


资料来源：特斯拉，申港证券研究所

正极材料领域主要通过无钴化+生产工艺优化达到降本增效的目的。钴盐产品中，硫酸钴和氯化钴是最为重要的中间品。其中硫酸钴下游主要应用领域为锂电原料，不仅用来制备钴酸锂电池原料四氧化三钴，也是三元前驱体的主要原料之一，钴价上涨对三元电池生产商产生非常大的成本压力。**基于技术成熟度及成本控制规划，我们认为磷酸铁锂将是无钴电池的主要选项。**

- 摆脱对钴的依赖。由于供给端嘉能可收缩产能，需求端 3C+动力持续增长，硫酸钴等今年已上涨 20%，并仍然处于增长通道。
- CTP 技术使 LFP 应用更广泛。CTP 技术通过取消模组，减少结构件和重量，能量密度提升 10-15%，成本降低可达 10%，采用 LFP 的 CTP 电池能量密度可达 160Wh/kg，续航超过 400km，能够满足低配版本需要。
- 宁德时代 LFP 技术储备丰厚。2019 年宁德时代总装机 32GWh，其中三元 21GWh，磷酸铁锂 11GWh，均为国内第一。LFP 主要之前用于客车，经过长期验证，将其复用至乘用车具备条件。

图4：2019 年至今磷酸铁锂装机量当月值占比

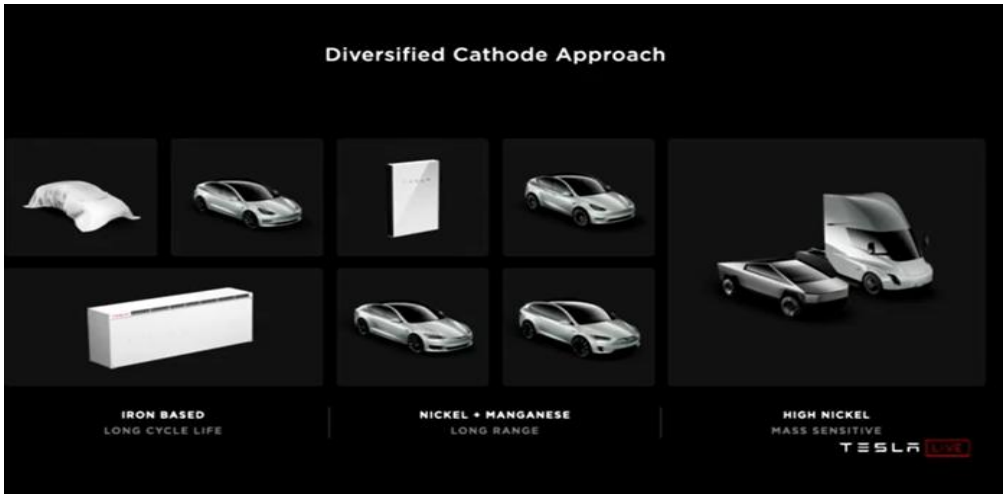


资料来源：中汽协，申港证券研究所

特斯拉在电池日发布其正极材料技术路线的产品排布矩阵：

- 基础款量产车型（Model 3/Y 标准续航版）：使用磷酸铁锂，优先考虑使用寿命（充放电次数）
- 中高端车型（Model S/X，Model 3/Y 高性能版，Powerwall）：继续使用三元，以保证长续航
- 能量密集车型（Semi/Cybertruck）：高镍三元，钴含量 0，性能优先。

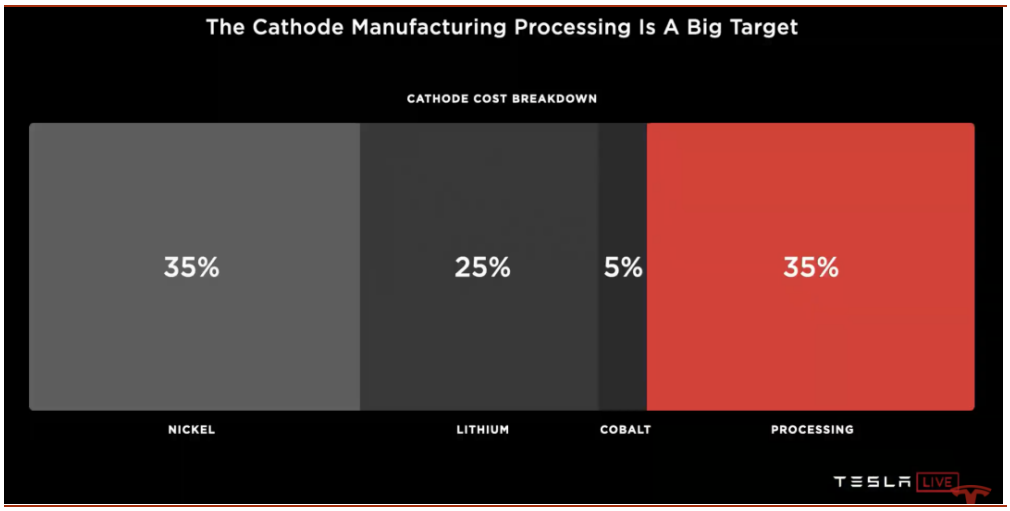
图5：特斯拉电池材料路线布局



资料来源：特斯拉，申港证券研究所

正极材料的生产加工环节占其成本构成的 35%，通过正极生产环节工艺优化，不再用硫酸盐和前驱体，直接用电解冶炼金属做正极，可使得投资额下降 66%，生产成本下降 76%。

图6：正极成本拆解



资料来源：特斯拉，申港证券研究所

干电极技术可大幅提高电池能量密度，并有效降低生产成本。特斯拉于 2019 年 2 月 5 日宣布以 2.18 亿美元溢价 55% 收购 Maxwell，并于当年 5 月完成了交易，以获得干电极和超级电容两项核心技术。

干电极技术原理是生产时先对电极进行湿法处理，利用干电极技术，将粉末状的材料压成膜，Maxwell 于 2004 年完成了干电极制造专利的申请，并且已经成功应用于 NCM、NCA、LFP 等正极材料，目前已经能够实现以下目标：

- 生产环节上 10 倍的空间利用率和 1/10 的能源消耗
- 单体能量密度从 300Wh/kg 提升至 500Wh/kg；
- 无溶剂技术将延长电池寿命到 2 倍，同时对于环境更为友好，可支持下一代无钴、固态电池技术。
- 减少溶剂搅拌、烘干设备使得成本下降 10~20%。

我们认为 Maxwell 的干电极技术，对于特斯拉自建电池目标非常重要，能够支持往能量密度 500Wh/kg 的新型电池技术发展，并且较湿电极法的成本优化亦有助于未来新型电池综合降本，能够提升硅碳负极导入锂电池的速度。

表2：干法和湿法制造电极优缺点比较

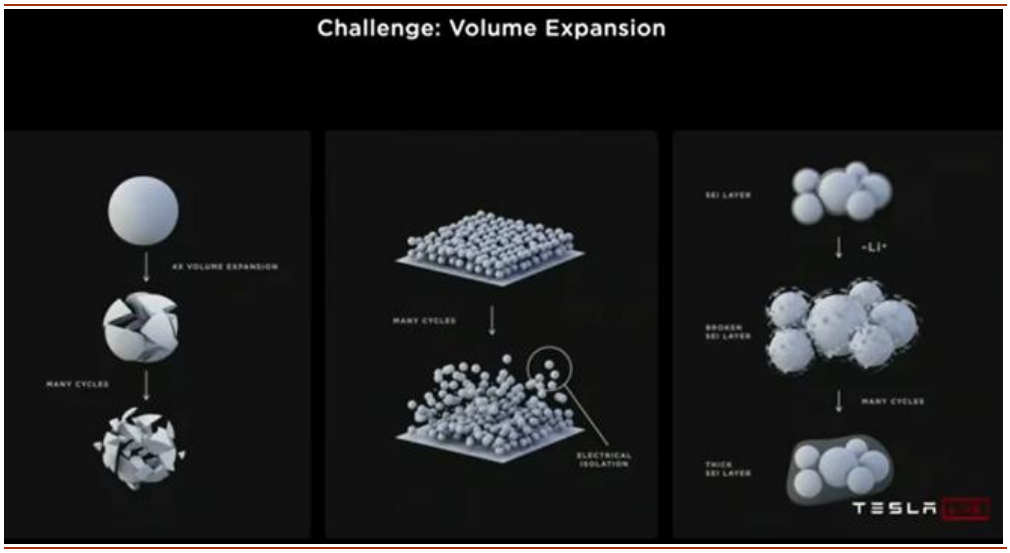
	电极质地	电极结构	坚韧程度	纯度	生产周期	能耗	寿命	稳定性	可靠性
干法	均匀	严密	坚固耐用	纯度高	长	低	长	高	高
湿法	不均匀	前严密，易脱落	脆性大	有溶剂残留	短	高	短	低	低

资料来源：Maxwell，申港证券研究所

通过负极材料体系更新换代，用硅基代替碳基，提高电池能量密度。硅能量密度远高于石墨，石墨负极能量密度 372mAh/g，硅材料理论可达 4200mAh/g，可存储锂含量为石墨负极的 9 倍，同时硅基原材料易获得，成本低。但由于存在热膨胀性差的致命缺陷，膨胀可达自身体积 4 倍，应用范围有限。

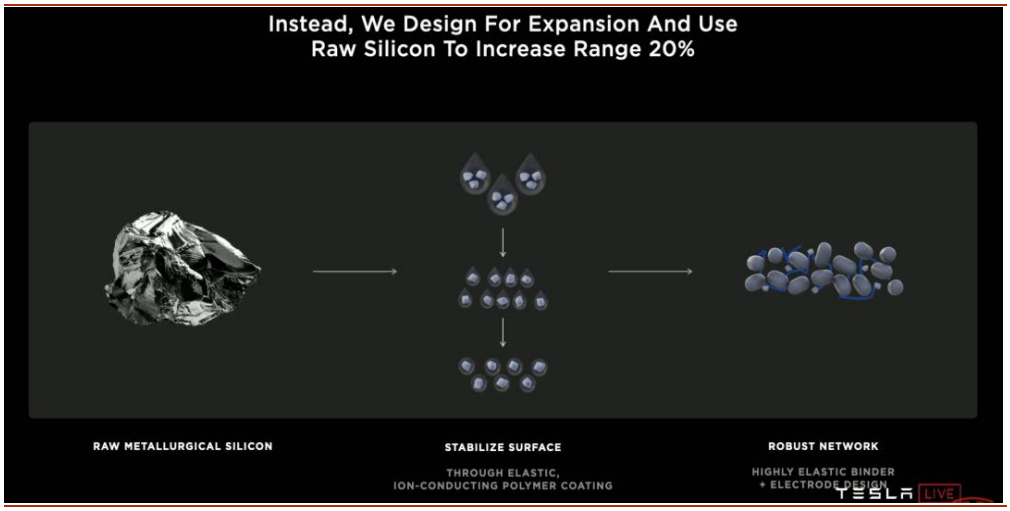
特斯拉对重新进行硅负极设计，给硅元素裹上弹性覆膜材料，不需要用 CVD，通过涂层材料方式，聚合物粘结剂解决硅膨胀问题，负极成本降到 1.2 美元/kWh，并提升 20%续航。

图7：硅负极体积膨胀问题



资料来源：特斯拉，申港证券研究所

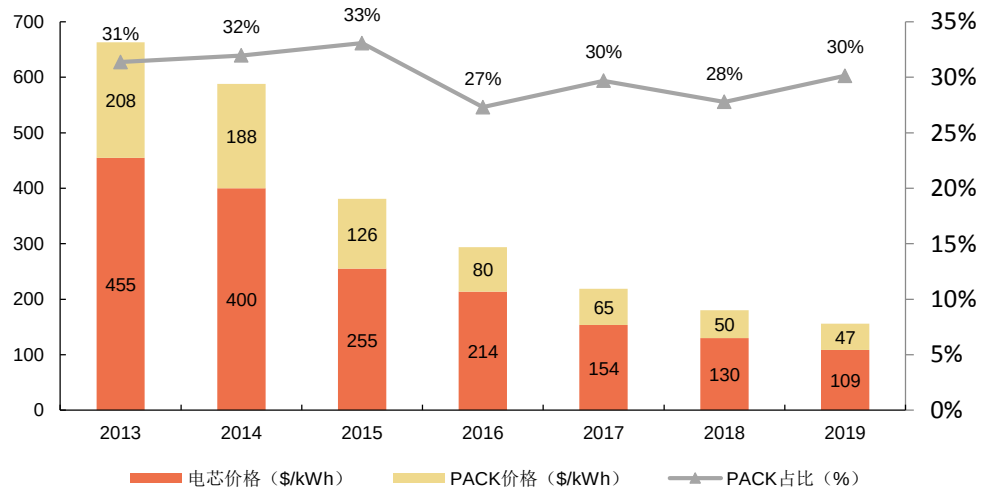
图8：聚合物粘结剂解决硅膨胀问题



资料来源：特斯拉，申港证券研究所

特斯拉发布集成式底盘方案，使电池直接成为车架的一部分，进一步去模组化，电池结构更加紧凑，提升车体强度。去模组化一直是特斯拉降低 PACK 成本、提高电池安全性的重要途径之一。PACK 环节在电池成本构成中占比 30%左右，通过改变电芯集成形式、减少模组数量，从而减少电芯外零部件的使用、降低装配成本以及简化生产流程。

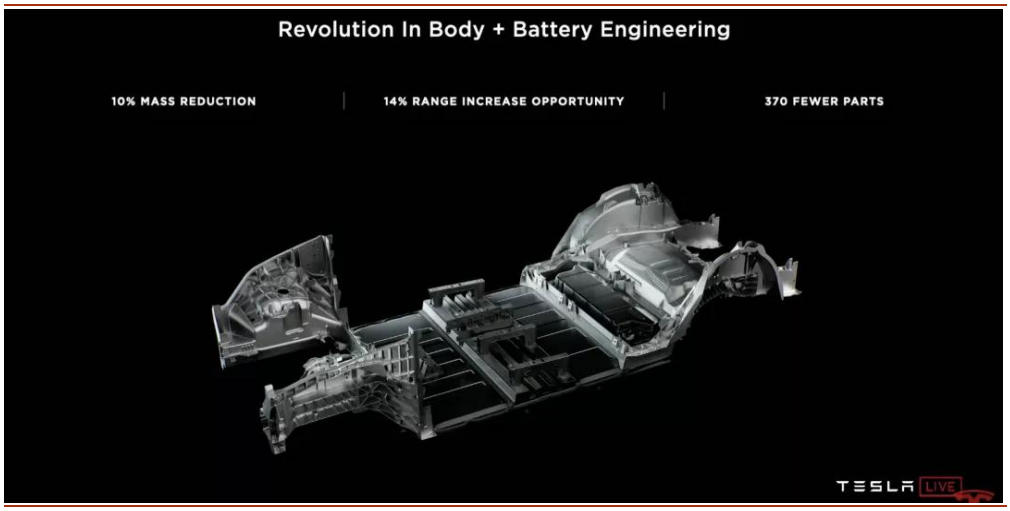
图9：PACK 在电池总价格中占比较高



资料来源：BNEF，申港证券研究所

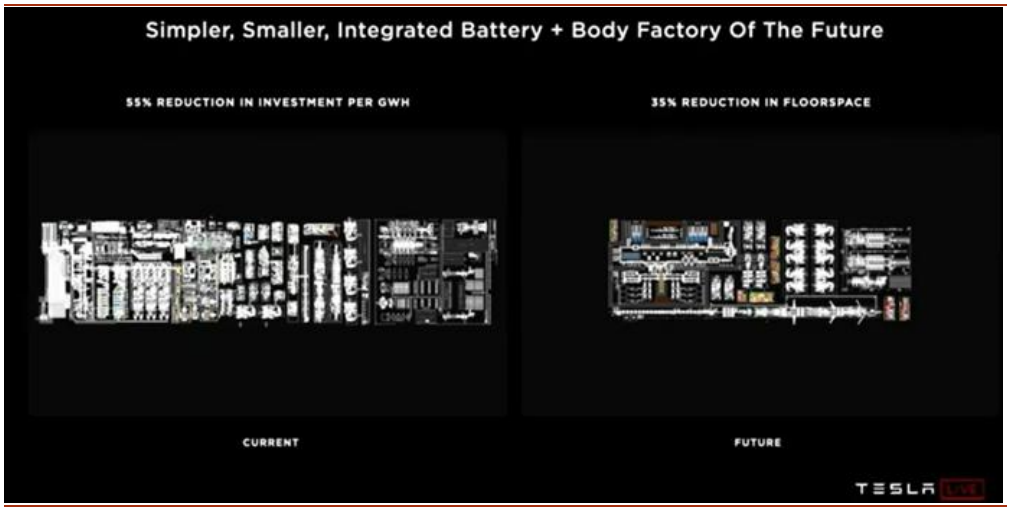
充分发挥自建电池一体化优势，减少中间环节和零部件数量，降低成本。底盘分为前、中、后三大块，电池只是中间那块，车头和车尾是由合金铸造而成的两个巨大单体结构，特斯拉自主研发满足铸造要求的合金材料，实现集成式底盘。通过一体化生产，可实现电池加工度电节省成本 49%、零部件减少 79 个，底盘零部件减少 370 件、整车减重 10%、续航提升 14%的优化目标，下一代电动车续航可达 1,000km。

图10：特斯拉集成式底盘



资料来源：特斯拉，申港证券研究所

图11：未来生命周期单位成本投入规划

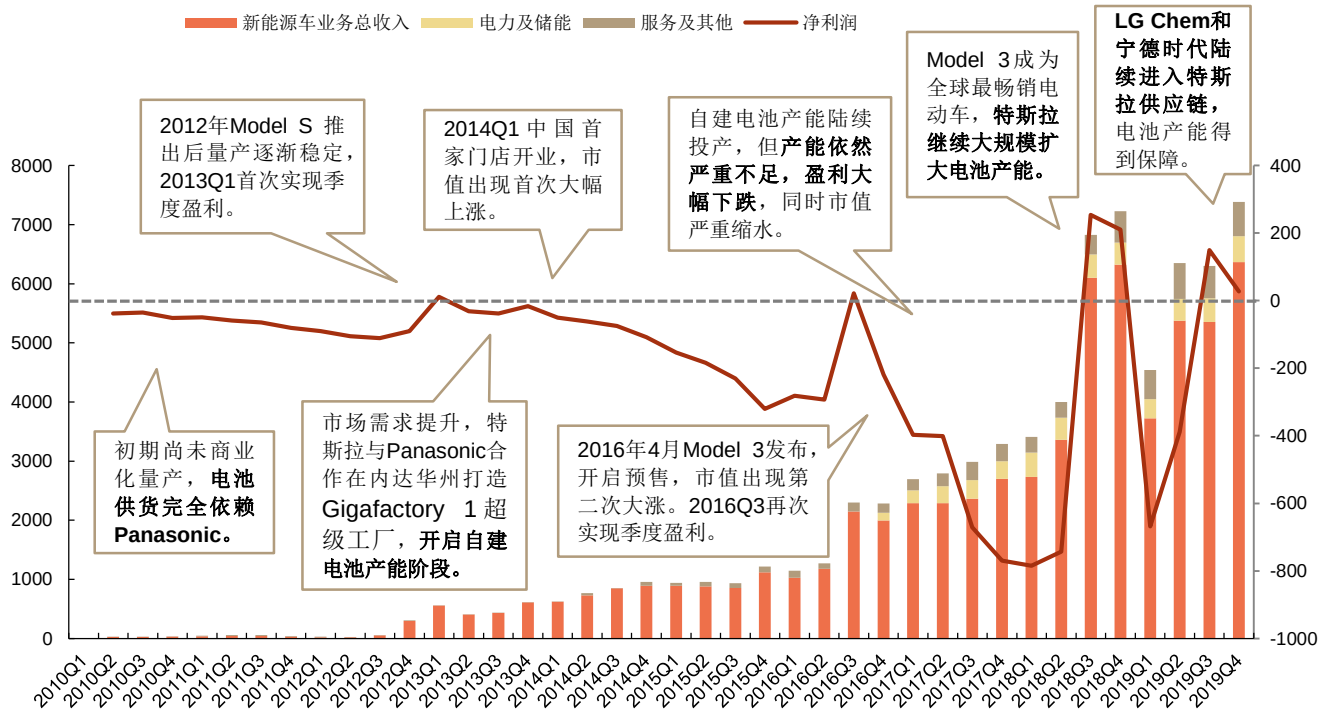


资料来源：特斯拉，申港证券研究所

1.2 长期布局自建电池产线

特斯拉自 2012 年量产 Model S，尤其是 2016 年之后 Model 3 面市以来，电池及整车厂产能一直是制约其发展的重要因素。从 2013 年起特斯拉便开始与 Panasonic 合作在美国内达华州建设电池工厂，但由于产线建设速度低于预期，整车环节依然面临供不应求的问题。尤其是 2016 年之后，Model 3 在北美推出并开启预售，需求全面向好。但供给方面的实际情况是，尽管北美地区次年便按规划实现了交付，但是亚洲和欧洲的实际交付时间，因受产能限制推迟了半年之久。产出不及预期，盈利水平下滑，导致市值大幅缩水。

图12：特斯拉发展历程大事记



资料来源：特斯拉，申港证券研究所

整车厂方面，未来一年半时间内启动三家新工厂，乘用车重心将放在 Model 3 和 Model Y 的市场拓展上，目前全球各车型年产能达 69 万辆，以及年底将近 80 万辆。弗里特蒙工厂、上海工厂，以及正在建设规划的柏林、德克萨斯工厂均覆盖 Model 3/Y 产线。其中弗里蒙特工厂 Model 3/Y 年产能 40 万辆，预计年底达 50 万辆，上海工厂 Model 3 年产 20 万辆，Model Y 将于 2021 年首批交付。Model 3/Y 目前全球总年产能 60 万辆。

其余车型目前仅在美国本土工厂有所规划。全球 Model S 和 Model X 订单将集中于美国弗里蒙特工厂生产，同时 Roadster 亦或最终落地于弗里蒙特工厂。美国新工厂选址于德克萨斯州奥斯汀，工厂主要生产新车型 Cybertruck 电动皮卡、Semi 电动卡车，以及面向北美东部市场的 Model 3 和 Model Y，这是特斯拉首次确认 Semi 电动卡车的生产地点，并计划于 2021 年实现量产。

表3：特斯拉电动车产能分布

地区	车型	年产能（辆）	建设状态	备注
弗里蒙特	Model S/X	90,000	已投产	面向全球市场
	Model 3/Y	400,000	已投产	年底产能预计 50 万，面向北美西部市场
上海	Model 3	200,000	已投产	面向我国国内市场
	Model Y	-	建设中	
柏林	Model 3	-	规划中	
	Model Y	-	建设中	
德克萨斯	Model 3/Y	-	规划中	面向北美东部市场
	Cybertruck	-	规划中	
美国工厂	Tesla Semi	-	规划中	

Roadster	-	规划中

展资料来源：特斯拉财报，申港证券研究所

特斯拉上海工厂达产，对国内动力电池市场结构产生冲击。2020H1 圆柱电池装机量 3.2GWh，同比增长 12.8%，市占率达 18.5%，提升 9 pct。特斯拉上半年在国内完成销量 4.64 万辆，市占率 11.8%，仅次于比亚迪 6.08 万辆居于第二。

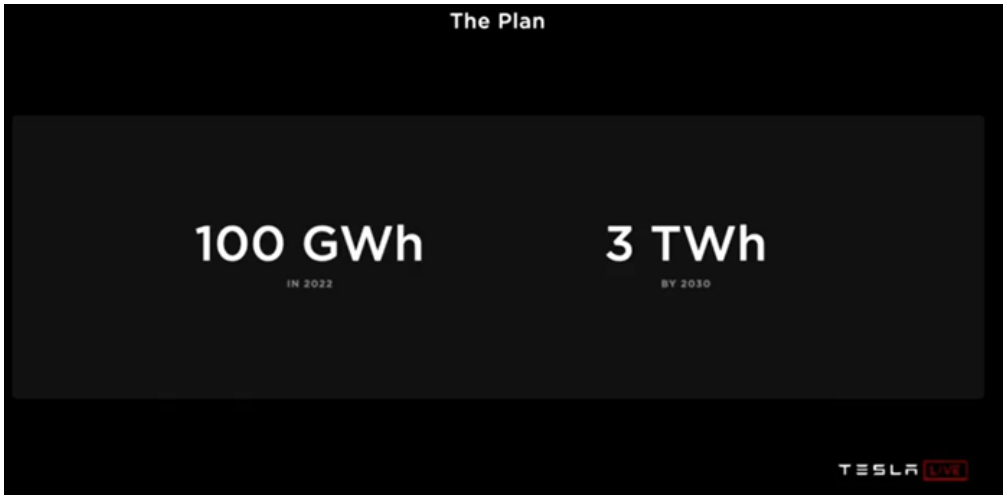
表4：上半年各电池类型装机量（GWh）

	2019H1	市占率	2020H1	市占率	同比增长	市占率变化
方形	24.7	82.2%	13.3	76.6%	-45.9%	-5.6 pct
圆柱	2.9	9.5%	3.2	18.5%	12.8%	9 pct
软包	2.5	8.3%	0.8	4.9%	-65.7%	-3.4 pct
合计	30.0		17.4		-42.0%	

资料来源：GGII，申港证券研究所

电池厂产能方面，特斯拉 2022 年后自建电池开始批量生产，目前仍需向现有供应商松下、LG、宁德扩大采购。特斯拉在电池日上提出 2022 年 100GWh、2030 年 3TWh 的产能建设目标，以 2022 年单车带电量 60kWh 计算，约合 160 万辆电动汽车，以 2030 年电动车和储能各 50%产能、单车带电量 80kWh 计算，则约 1800 万辆车。

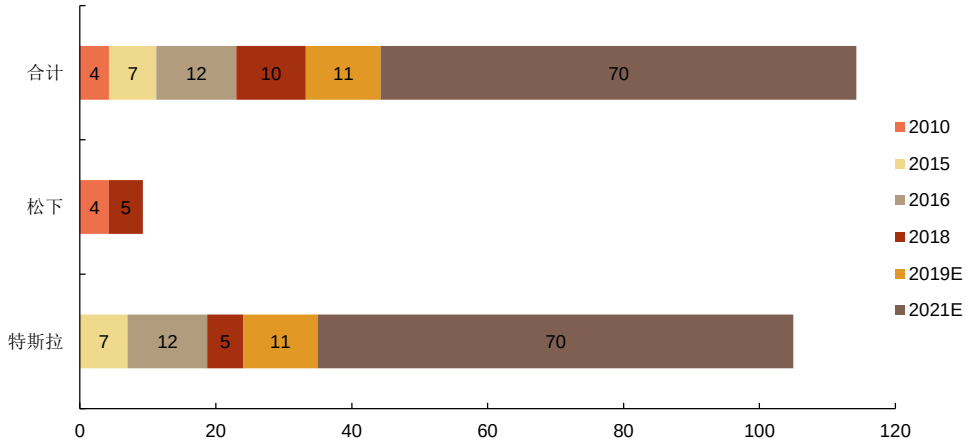
图13：特斯拉电池产能建设目标



资料来源：特斯拉，申港证券研究所

LG Chem 和宁德时代成为特斯拉供货商之前的近十年间，Panasonic 是特斯拉唯一供货商，且 Panasonic 锂电池产能绝大多数集中在与特斯拉合建的超级工厂中。然而由于长年以来特斯拉盈利水平低于预期，Panasonic 对产能扩张的态度并不积极，在一定程度上限制了特斯拉的出货水平。两者对于产能扩张的分歧态度成为特斯拉积极寻求新的锂电池供应商的原因之一。

图14：特斯拉及 Panasonic 电池产能（GWh）

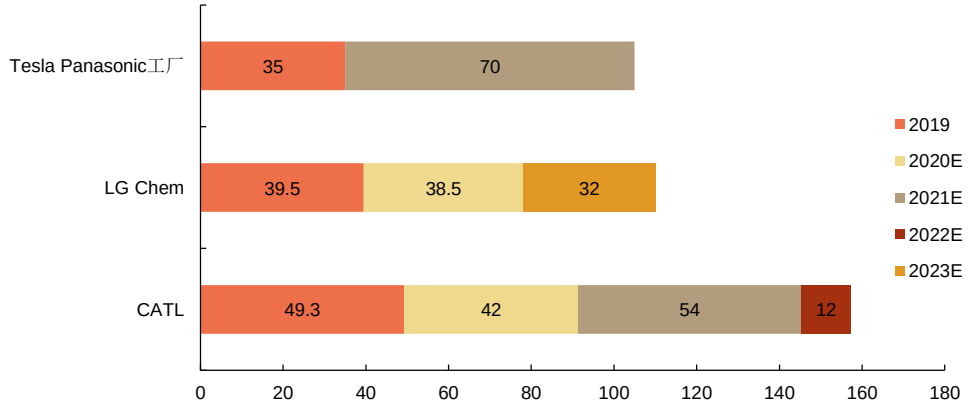


资料来源：BNEF，申港证券研究所

LG Chem 进入特斯拉电池供应链后采取积极的产能扩张规划，2020 年 8 月松下在内达华超级工厂增建一条新电芯生产线，预计 2020 年产能将提升至 78GWh，并计划于 2023 年建成总产能共计 110GWh。

我国电动车市场空间广阔，为满足多方需求并抢占市场空间，宁德时代同样在进行大规模扩产，预计 2020 年底，总产能将达到 91GW，并规划于 2022 年建成 157GW 的产能规模。

图15：特斯拉电池供应商产能建设规划（GWh）



资料来源：BNEF，申港证券研究所

2022 年前动力电池仍采用外供为主的方式，正极技术路线以三元+磷酸铁锂为主，其中磷酸铁锂应用于国产版标准续航版 Model 3&Y，由宁德时代供货；三元以 NCA+2170 为当前产能投放的绝对主力，主要由松下、LG 供货。

2022 年后电池则以自供为主，4860 圆柱+干电极的技术路线逐渐成为主力，逐步实现无钴化，最大化发挥圆柱电池优势，实现降本。无极耳 4860 大电芯试验线预计一年达到 1GWh 产能，电量提高 5 倍、续航提高 16%、功率提高 6 倍、成本降低 14%。

2022 年前依然需要松下、LG、宁德时代的供货，短期对电池生产企业业绩冲击不大，

长期会促使动力电池企业加大研发投入和材料体系、工艺提升速度，并对其他新能源车企产生模仿效应，更多新能源车企加大在电池布局。同时对传统车企而言，特斯拉2.5万美元的电动车将对中端燃油车产生巨大冲击，未来三年是传统车企电动化转型的最后黄金时机。

特斯拉对电池技术的革命，将大幅降低储能成本，提升行业天花板，利好电动车长期竞争力提升，加速“光+储”替代传统能源的速度。推荐关注LG化学以及宁德时代供应链，看好特斯拉国内唯一磷酸铁锂电池供应商宁德时代，深度参与LG及宁德时代供应链的负极材料龙头璞泰来、湿法隔膜龙头恩捷股份。

2. 行业热点新闻

特斯拉电池日发布新款4680无极耳圆柱电池。9月23日，推迟半年之久的“特斯拉电池日”在特斯拉美国弗里蒙特超级工厂举行。特斯拉CEO马斯克和动力总成和能源工程高级副总裁Drew Baglino主持电池日发布会。马斯克主要发布了一款全新规格4680圆柱电芯（46毫米直径，80毫米高度），提升了16%的续驶里程、6倍功率，每千瓦时的成本降低14%，以及两款新车。并介绍了特斯拉在电芯设计、电芯工厂、正极材料、负极材料和整车等环节的技术创新，以期达到特斯拉电动汽车续航里程增加54%、度电成本减低56%、投资成本减少69%的目标。

3. 投资策略及重点推荐

新能源车：1）8月新能源车销量10.9万台，环比增长23%，同比增长27.9%。2）新能源车补贴将延长至2022年底，2020~2022年补贴标准分别在上一年基础上退坡10%、20%、30%，30万元以上电动车将不给予补贴发放。3）多部门联合多家国内新能源车企展开新能源车下乡活动，将推动中低端新能源车市场扩张。4）疫情期间经济下行压力大，新基建成为拉动经济的重要推手。截至2020年8月，公共类充电桩共建成59.2万台，其中交流桩34.1万台、直流桩25万台，充电桩作为新基建重要一环，在2020年政府工作报告中被提及，将迎来投资加速，预计2020年全年将完成充电桩行业投资100亿元左右。5）8月动力电池装机量约5.11GWh、同比增长40.31%。锂电池价格：本周圆柱、方形锂电池价格保持稳定。上游钴系原材料价格继续下跌：四氧化三钴(-0.56%)、电解钴（-0.22%）、钴粉（-1.05%），六氟磷酸锂价格继续上涨(+1.31%)，正极材料、负极材料、隔膜价格均保持稳定，磷酸铁锂电解液价格上涨（+4.5%）。我们看好高能量密度、三元高镍化及锂电全球化趋势，推荐关注宁德时代、当升科技、璞泰来、恩捷股份、欣旺达。

光伏：1）2020年政策落地加快，发展路径清晰，竞价项目落地，总规模26GW超预期，将拉动Q3内需。2）受疫情影响导致的项目开工率降低、海外需求低迷正在恢复，各环节产品价格出现小幅回弹。3）隆基、通威上调8月产品报价，隆基G1、M6硅片分别上调4%、4.2%，通威多晶电池片上调8%，单晶电池片上调11.3~11.5%，近期硅料、高功率组件价格继续上涨，电池片价格回调。4）光伏玻璃价格大幅上涨，下半年组件装机高峰开启，双面组件渗透率持续提升。本周硅料、硅片价格稳定；电池片价格小幅上涨，国产21.9%+M6单晶PERC电池片（+1.09%），进口21.9%+M6单晶PERC电池片（+0.83%）；组件：国产315W单晶PERC组件（-1.31%），国产355W单晶PERC组件（-0.62%），进口355W单晶PERC组件（+0.99%），光

伏玻璃价格与上周持平。我们看好疫情结束后行业集中度提高、龙头企业抗风险能力凸显的行业趋势，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：2020 年 1~8 月风电发电量 2696 亿 kWh，同比增长 9.6%，增速同比增长 3.3 pct。风电红色预警全面解除，新疆、甘肃大批存量项目释放，内需强劲，预计 2020 年风电装机有望突破 30GW。国家发布支持新时代西部大开发指导意见，加强可再生能源开发利用，风电、光伏将迎来新的发展机遇。《中国风电产业地图 2019》报告正式发布，2019 年，中国分散式风电（分散式、分布式、智能微网）新增装机容量为 300MW，同比增长 114.8%。我们看好风机制造商龙头金风科技、风塔龙头天顺风能、风机叶片龙头中材科技。

电网投资：国网经历领导更换，对于特高压的重视程度不断提升，特高压将成为电网投资重要方向，计划 2020 年特高压投资 1811 亿，确保年内建成“3 交 1 直”工程。此外，我国首次在高海拔地区成功实施 750 千伏输电线路带电作业。电网投资逆周期属性已被市场重视，2020 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、电网信息化龙头国网信通。

核电：全国目前投入商业运行的核电机组共计 47 台，装机容量 4875 万 kW；在建的核电机组共计 13 台；筹备中的核电机组共计 15 台，装机容量 1660 万 kW。昌江核电二期和三澳核电一期获核准，两个项目有效总投资超过 700 亿元。海外方面，波兰首台核电机组拟在 2033 年前投运，韩国拟在乌克兰建设 APR-1400 机组。中核田湾 7、8 号、徐大堡 3、4 号核电机组汽轮机合同签订，将分别于今年年底和明年中开工。我们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：2020 年 1-8 月，全社会用电量累计 47676 亿 kWh，同比增长 0.5%，增速比上年同期回落 4.16 pct。2019 年非化石能源发电量快速增长，其中火电(+1.9%)、风电(+7%)、水电(+4.8%)、光伏(+13.3%)、核电(+18.3%)。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。

储能：发改委正式明确新基建范畴，受此利好，充电桩“地补”政策密集出台，预计今年全年完成投资约 100 亿元，新增公共桩 20 万台，新增私人桩超过 40 万台，新增公共充电站 4.8 万座。中国的电化学储能能力达到 170 万千瓦，预计未来几年储能市场将继续稳步增长。工信部公示了第五批《锂离子电池行业规范条件》企业名单，共有 15 家电池企业入选。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5：本周推荐投资组合

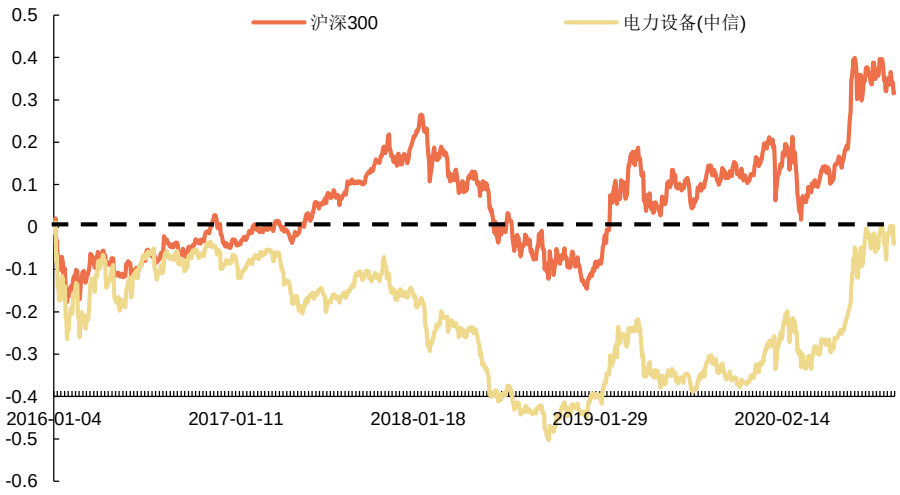
公司	权重
隆基股份	20%
宁德时代	20%
国电南瑞	20%
璞泰来	20%
中材科技	20%

资料来源：申港证券研究所

4. 市场回顾

截止 9 月 25 日收盘，该周电力设备及新能源板块下跌 3.9%，沪深 300 指数下跌 3.53%，电力设备及新能源行业相对沪深 300 指数落户 0.37pct。

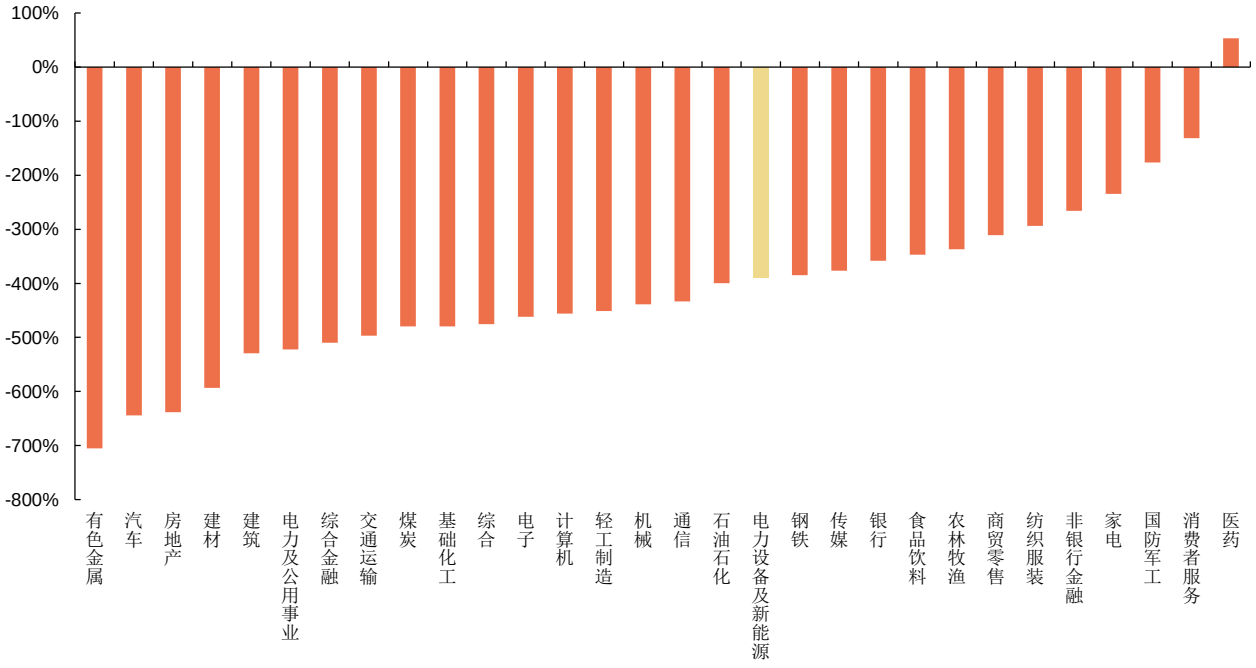
图16：电力设备及新能源行业指数 vs 沪深 300 指数



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，电力设备及新能源行业本周跌幅为 3.9%，在中信 30 个板块中位列第 13 位，总体表现位于中游。

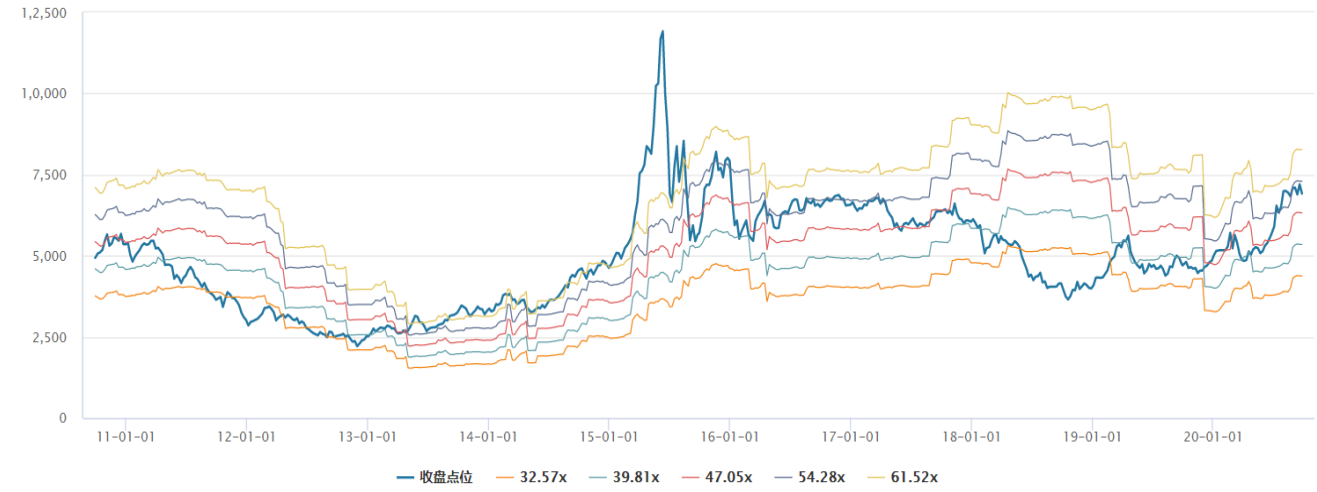
图17：各板块周涨跌幅对比



资料来源：Wind，申港证券研究所

从估值来看，电力设备及新能源行业整体近期小幅波动，当前 51.47 水平，处于历史高位。

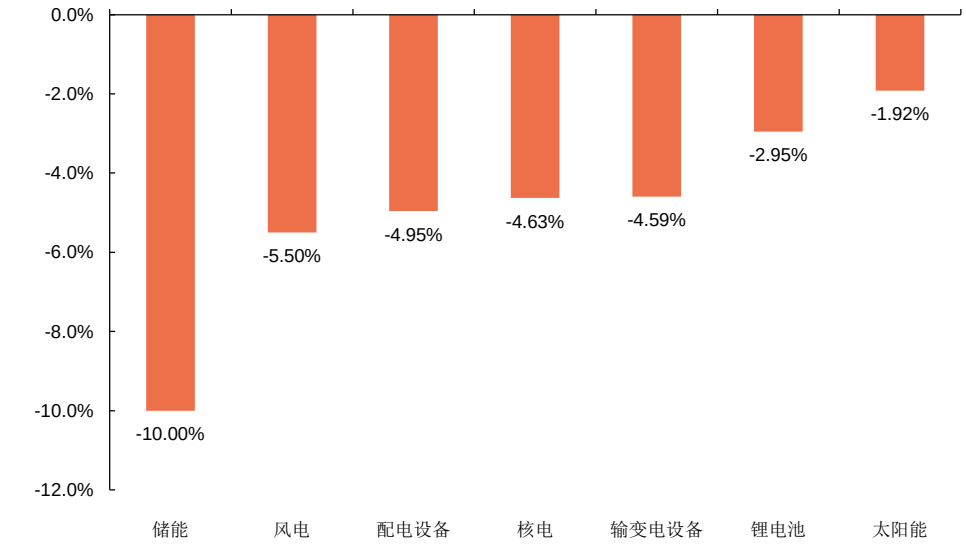
图18：电力设备及新能源行业估值水平



资料来源：Wind，申港证券研究所

从子板块方面来看，储能板块下跌 10%，风电板块下跌 5.5%，配电设备板块下跌 4.95%，核电板块下跌 4.63%，输变电设备板块下跌 4.59%，锂电池板块下跌 2.95%，太阳能板块下跌 1.92%。

图19：子板块周涨跌幅对比

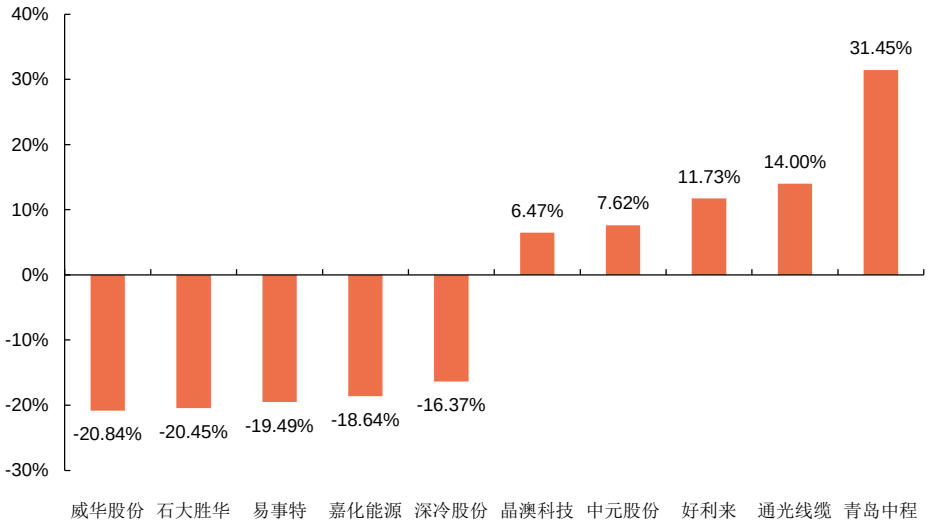


资料来源：Wind，申港证券研究所

股价涨幅前五名分别为青岛中程、通光线缆、好利来、中元股份、晶澳科技。

股价跌幅前五名分别为威华股份、石大胜华、易事特、嘉化能源、深冷股份。

图20：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

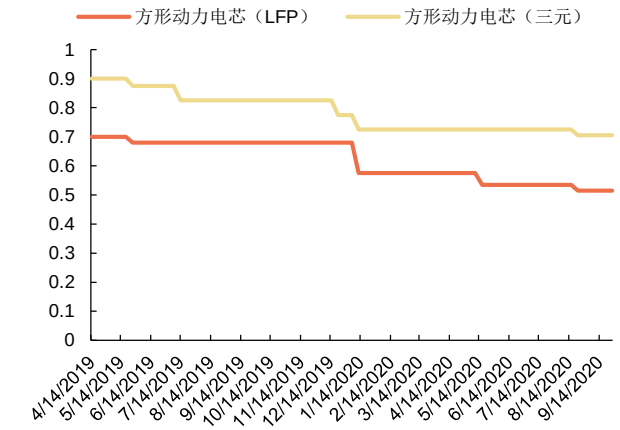
5.1 锂电池产业链材料价格数据

表6：主要动力锂电池及材料价格变化

	品种	规格	单位	数据来源	2020/9/27	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%	0.00%	—	-9.60%	2019/3/31
		18650 小动力 2500mAh	元/支	CIAPS	5.95	0.00%	0.00%	—	-10.53%	2019/4/14
	方形电芯	磷酸铁锂	元/kWh	CIAPS	0.515	0.00%	0.00%	—	-26.43%	2019/4/7
		三元	元/kWh	CIAPS	0.705	0.00%	0.00%	—	-21.67%	2019/4/7
正极材料	三元材料	NCM523	万元/吨	真理研究	11.95	0.00%	0.00%	-8.78%	-9.47%	2020/2/16
	磷酸铁锂		万元/吨	Wind	3.25	0.00%	0.00%	—	-46.28%	2018/10/14
	钴酸锂	60%-4.35V（国产）	元/千克	Wind	222	0.00%	2.30%	9.36%	-35.65%	2018/10/14
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%	2018/10/14
		310-320mAh/g	万元/吨	Wind	4.70	0.00%	0.00%	0.00%	-1.05%	2018/10/14
		330-340mAh/g	万元/吨	Wind	2.55	0.00%	0.00%	0.00%	-7.27%	2018/10/14
	天然石墨	低端	万元/吨	Wind	2.40	0.00%	0.00%	0.00%	-4.00%	2018/10/14
		中端	万元/吨	Wind	3.60	0.00%	0.00%	-16.28%	-23.40%	2019/5/5
		高端	万元/吨	Wind	5.55	0.00%	0.00%	-17.78%	-18.98%	2019/5/12
电解液	三元圆柱	2.2Ah	万元/吨	Wind	2.85	0.00%	7.55%	-36.67%	-36.67%	2019/5/5
	磷酸铁锂		万元/吨	Wind	3.45	4.55%	15.00%	2.99%	-16.87%	2018/10/14
隔膜	湿法基膜	9μm（国产）	元/平米	真理研究	1.70	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2019/12/29
前驱体	三元前驱体	523（国产）	万元/吨	Wind	8.25	0.00%	0.00%	9.27%	-28.57%	2019/5/26
	硫酸钴		万元/吨	Wind	5.55	0.00%	-6.72%	24.72%	-40.13%	2018/10/14
	硫酸锰	电池级（国产）	元/吨	真理研究	5800	0.00%	0.00%	-7.20%	-21.09%	2019/9/29
	硫酸镍	长江有色市场	元/吨	Wind	30000	0.00%	4.35%	2.56%	9.09%	2018/10/14
	四氧化三钴	≥72%国产	元/千克	Wind	214	-0.56%	-0.56%	22.87%	-37.12%	2019/2/24
铝塑膜		上海紫江	元/平米	Wind	23.5	0.00%	0.00%	0.00%	-7.84%	2018/10/14
		DNP	元/平米	Wind	33	0.00%	0.00%	0.00%	-10.81%	2018/10/14
铜箔		电池级 8μm	元/公斤	Wind	77.0	0.00%	0.00%	-13.97%	-13.97%	2018/10/14
其他原材料	电解钴	≥99.8%（金川赞比亚）	万元/吨	Wind	27.4	-0.22%	-0.44%	3.12%	-43.37%	2018/10/14
	钴粉	高价（上海）	万元/吨	Wind	31.0	-1.02%	-2.58%	9.47%	-39.96%	2018/10/14
		低价（上海）	万元/吨	Wind	30.1	-1.05%	-2.65%	9.78%	-40.08%	2018/10/14
	六氟磷酸锂		万元/吨	Wind	7.75	1.31%	11.51%	-12.43%	-31.11%	2018/10/14
	碳酸锂	99.5%电（国产）	元/吨	Wind	40000	0.00%	0.00%	-20.48%	-49.69%	2018/10/14
		电池级（国产）	元/吨	Wind	44600	0.00%	0.00%	-15.37%	-50.17%	2019/2/3
	氢氧化锂	56.5%（国产）	元/平米	Wind	49000	0.00%	0.00%	-10.09%	-61.96%	2018/12/2

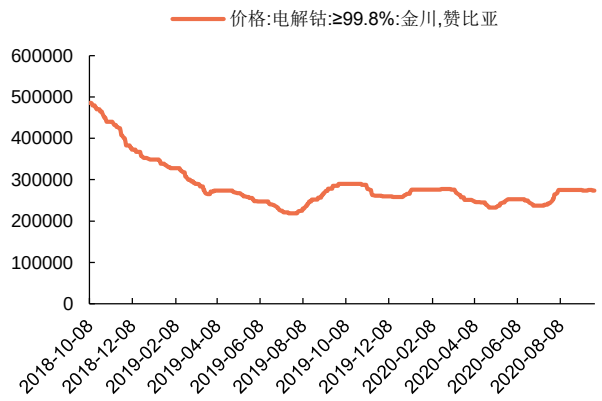
资料来源：Wind，CIAPS，真理研究，申港证券研究

图21：车用动力电芯价格走势(元/Wh)



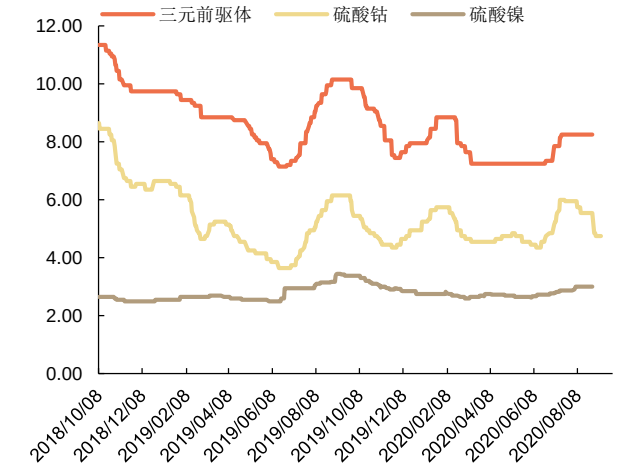
资料来源：CIAPS，申港证券研究所

图22：钴价格走势(元/吨)



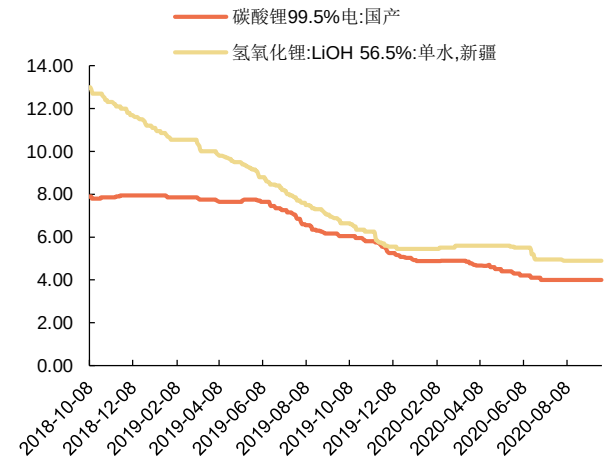
资料来源：Wind，申港证券研究所

图23：三元前驱体价格(万元/吨)



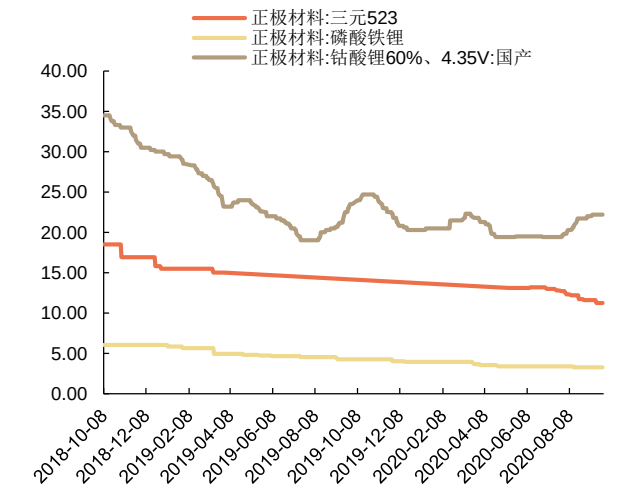
资料来源：Wind,申港证券研究所

图24：碳酸锂和氢氧化锂价格走势(万元/吨)



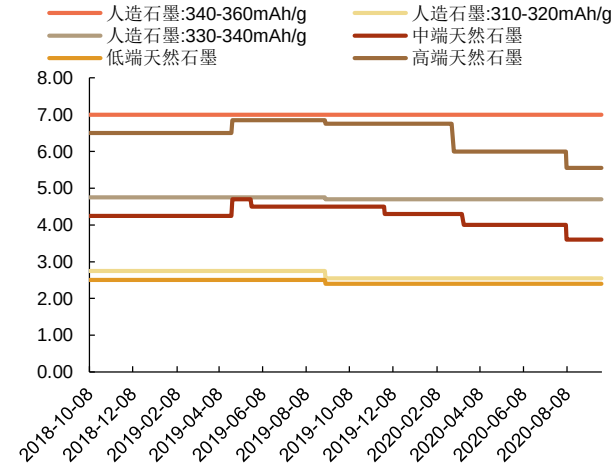
资料来源：Wind,申港证券研究所

图25：三元正极材料价格走势(万元/吨)



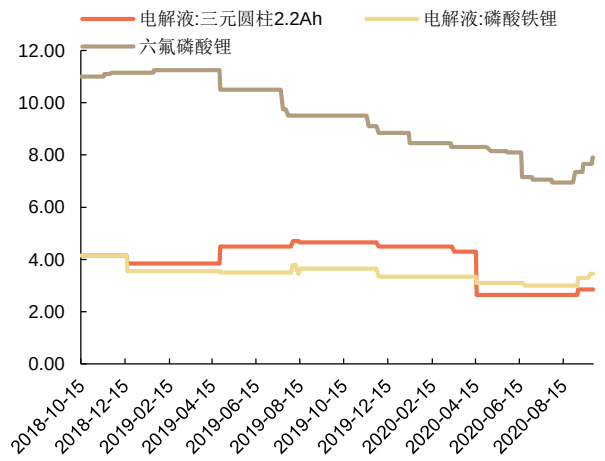
资料来源：Wind，CIAPS，申港证券研究所

图26：负极材料价格走势(万元/吨)



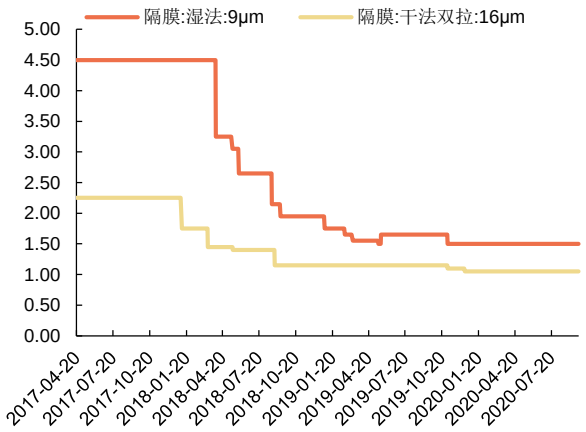
资料来源：Wind，申港证券研究所

图27：电解液及六氟磷酸锂价格走势(万元/吨)



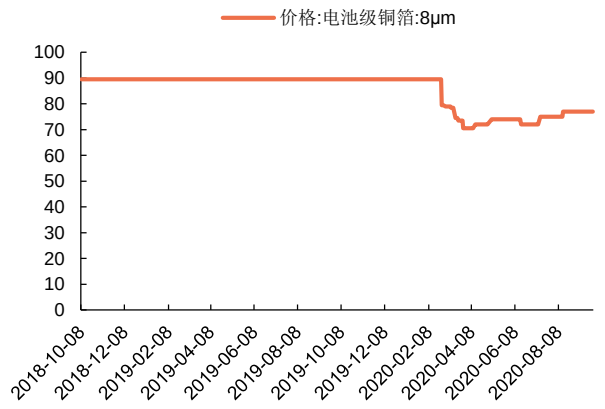
资料来源：Wind，申港证券研究所

图28：隔膜价格走势(元/平方米)



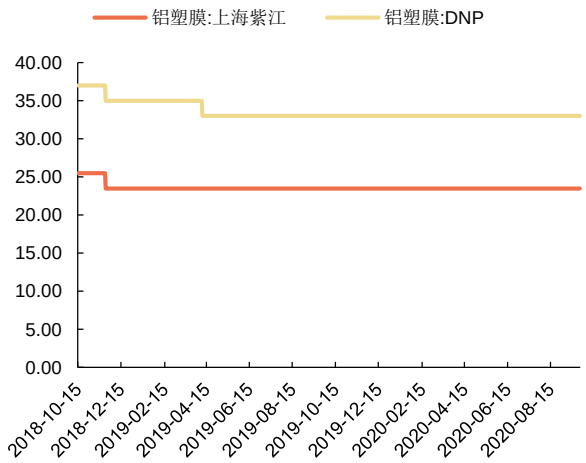
资料来源：Wind，申港证券研究所

图29：电池级铜箔格走势(元/kg)



资料来源：Wind，申港证券研究所

图30：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

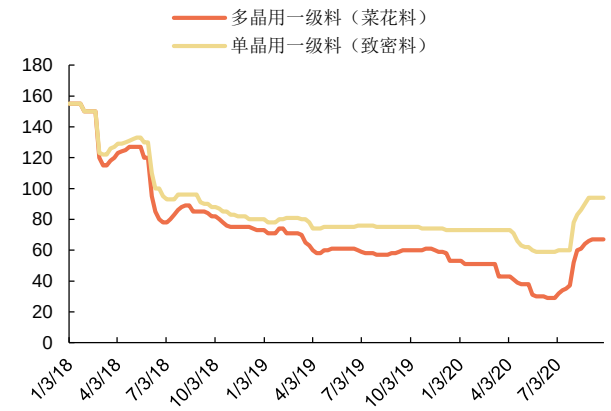
表7：光伏产业链产品价格

种类	品种	规格	单位	2020/9/27	周度涨跌	月度涨跌	年度涨跌	最高点差幅	最高点日期
硅料	进口多晶硅	多晶用	USD/kg	7.40	0.00%	0.00%	10.45%	-55.15%	2018/1/17
		单晶用	USD/kg	10.50	0.00%	0.00%	25.00%	0.00%	2020/8/23
	多晶硅	菜花料	元/kg	67.00	0.00%	1.52%	26.42%	-56.77%	2018/1/3
	单晶硅	致密料	元/kg	94.00	0.00%	0.00%	28.77%	-39.35%	2018/1/3
硅片	多晶-金刚线	进口	USD/片	0.21	0.00%	0.00%	0.48%	-67.34%	2018/1/3
		国产	元/片	1.60	0.00%	0.00%	2.56%	-65.22%	2018/1/3
	单晶 158.75um	进口	USD/片	0.39	0.00%	1.04%	-8.69%	-17.23%	2019/4/3
		国产	元/片	3.05	0.00%	0.00%	-7.85%	-12.10%	2019/4/3
电池片	多晶-金刚线	18.7%进口	USD/W	0.07	0.00%	1.37%	-2.63%	-65.58%	2018/1/3
		18.7%国产	元/W	0.58	0.00%	0.00%	-2.87%	-65.51%	2018/1/3

	单晶 PERC	21.9%+双面进口	USD/W	0.11	0.00%	-3.42%	-6.61%	-32.34%	2019/1/2
		21.9%+双面国产	元/W	0.87	0.00%	-1.70%	-8.95%	-33.97%	2019/1/30
		21.9%+ G1 进口	USD/W	0.11	0.00%	-3.42%	-9.60%	-9.60%	2019/10/17
		21.9%+ G1 国产	元/W	0.87	0.00%	-1.70%	-11.28%	-11.73%	2019/12/22
		21.9%+M6 进口	元/W	0.12	0.83%	0.00%	-	-0.82%	2020/8/16
		21.9%+M6 国产	元/W	0.93	1.09%	1.09%	-	0.00%	2020/8/16
组件	275W 多晶	进口	USD/W	0.17	0.00%	2.35%	-15.53%	-51.12%	2018/1/3
		国产	元/W	1.30	0.00%	3.17%	-16.67%	-51.85%	2018/1/3
	315W 单晶 PERC	进口	USD/W	0.20	0.00%	1.03%	-13.66%	-51.60%	2018/1/3
		国产	元/W	1.51	-1.31%	-1.95%	-13.22%	-48.11%	2018/1/3
	355W 单晶 PERC	进口	USD/W	0.21	0.99%	4.59%	-	-3.30%	2020/5/10
		国产	元/W	1.59	-0.62%	0.00%	-	-1.85%	2020/5/10
光伏	3.2mm		元/平米	30.0	0.00%	11.11%	3.45%	3.45%	2020/9/6
玻璃	2.0mm		元/平米	24.0	0.00%	4.35%	0.00%	0.00%	2020/9/6

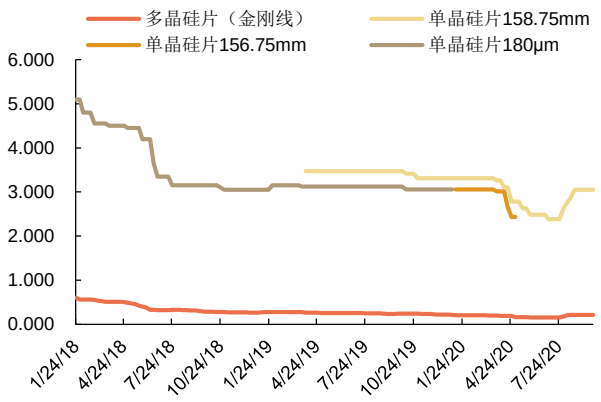
资料来源：PVinfolink，申港证券研究所

图31：硅料价格走势(元/kg)



资料来源：PV Infolink，申港证券研究所

图32：硅片价格走势(元/片)



资料来源：PV Infolink，申港证券研究所

图33：电池片价格走势(元/W)

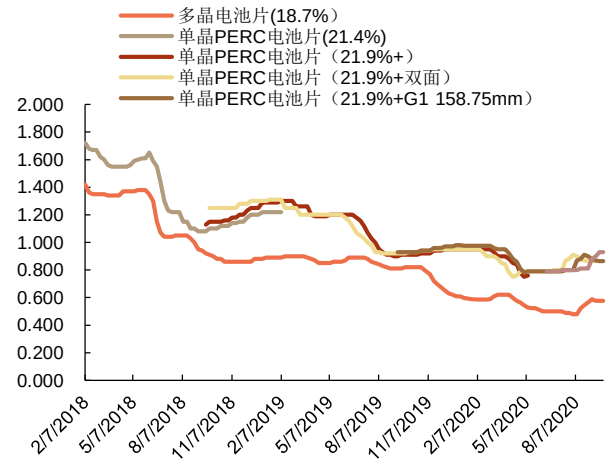
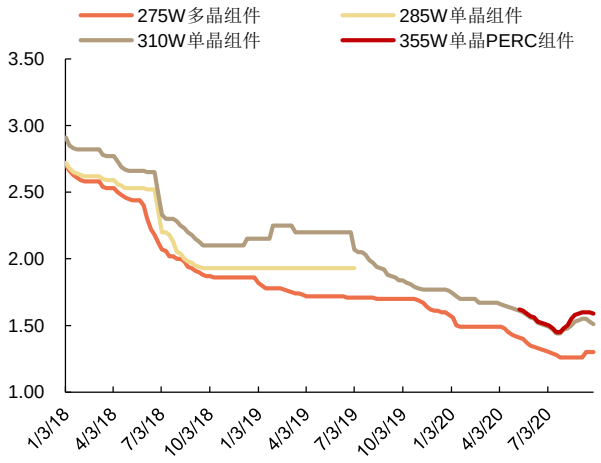


图34：组件价格走势(元/W)



资料来源：PV Infolink，申港证券研究所

资料来源：PV Infolink，申港证券研究所

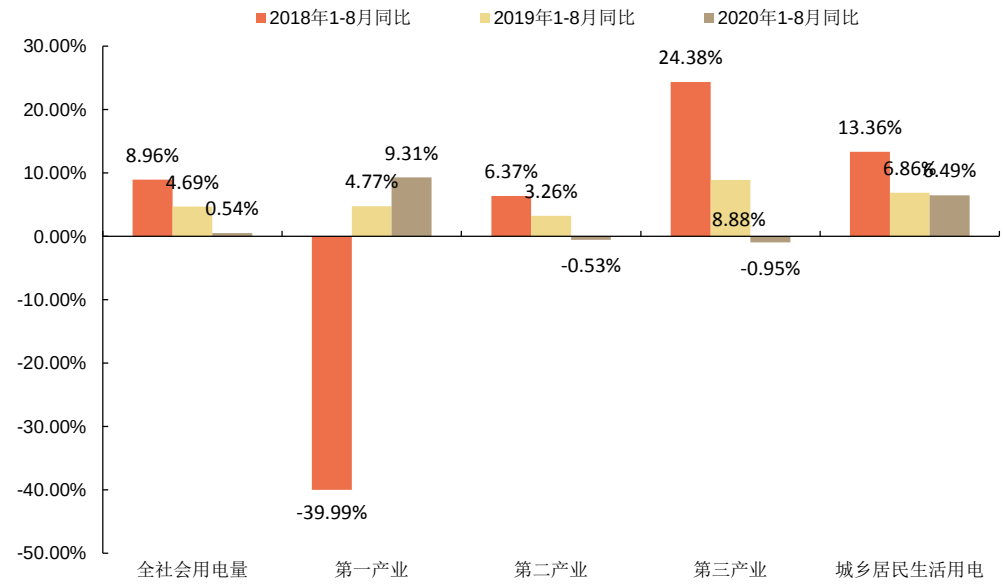
6. 电力供需数据

6.1 全社会用电量

2020 年 1-8 月，全社会用电量累计 47676 亿 kWh，同比增长 0.5%，增速比上年同期回落 4.16 pct。从各产业及城乡居民生活用电量来看：

- 第一产业用电量 552 亿 kWh，同比增长 9.31%，增速同比提高 4.54pct。
- 第二产业用电量 31914 亿 kWh，同比下降 0.53%，增速同比回落 3.79pct。
- 第三产业用电量 7812 亿 kWh，同比下降 0.95%，增速同比回落 9.83pct。
- 城乡居民生活用电量 7398 亿 kWh，同比增长 6.49%，增速同比回落 0.37 pct。

图35：各产业及城乡居民生活用电量累计同比增速(%)

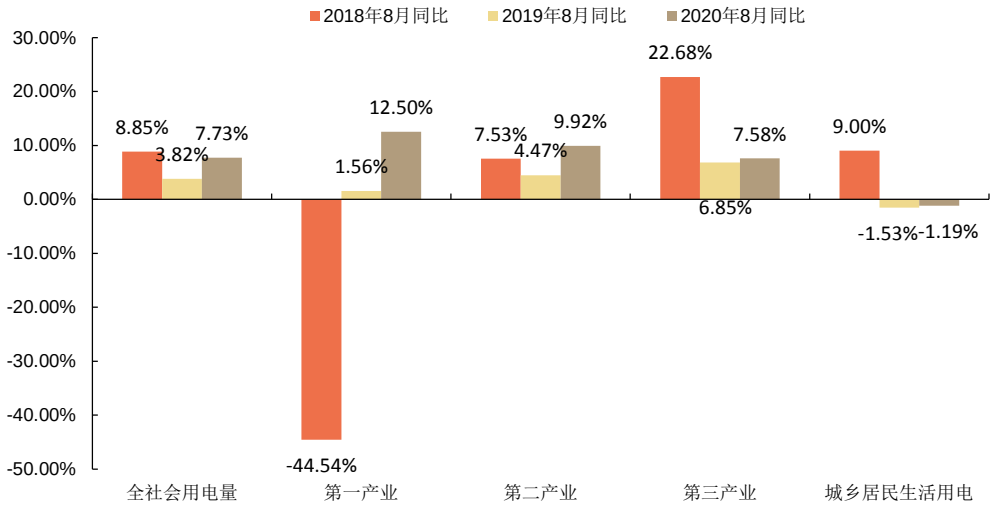


资料来源：Wind，申港证券研究所

8 月份，全国全社会用电量 7294 亿 kWh，同比增加 7.7%，增速比上年同期增加 3.91pct。从各产业及城乡居民生活用电量来看：

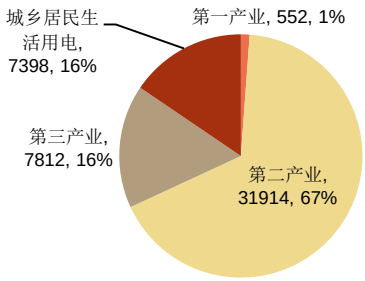
- 第一产业用电量 94 亿 kWh，同比增长 12.5%，增速同比提高 10.94pct。
- 第二产业用电量 4804 亿 kWh，同比增长 9.9%，增速同比提高 5.46pct。
- 第三产业用电量 1313 亿 kWh，同比增长 7.6%，增速同比提高 0.73pct。
- 城乡居民生活用电量 1083 亿 kWh，同比下降 1.2%，增速同比提高 0.34pct。

图36：各产业及城乡居民生活用电量 8 月同比增速(%)



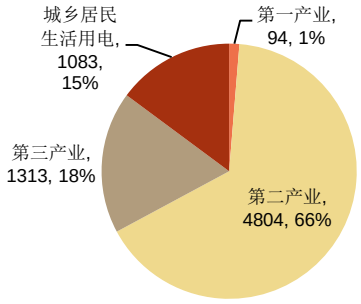
资料来源：Wind，申港证券研究所

图37：2020 年 1-8 月累计用电量占比图



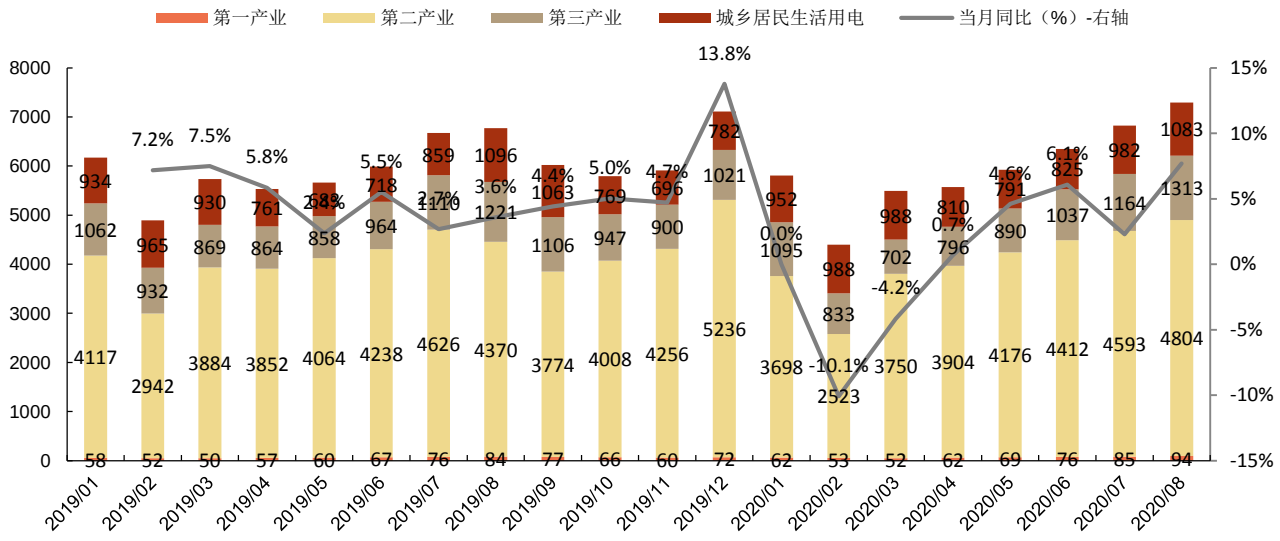
资料来源：Wind，申港证券研究所

图38：2020 年 8 月当月用电量占比图



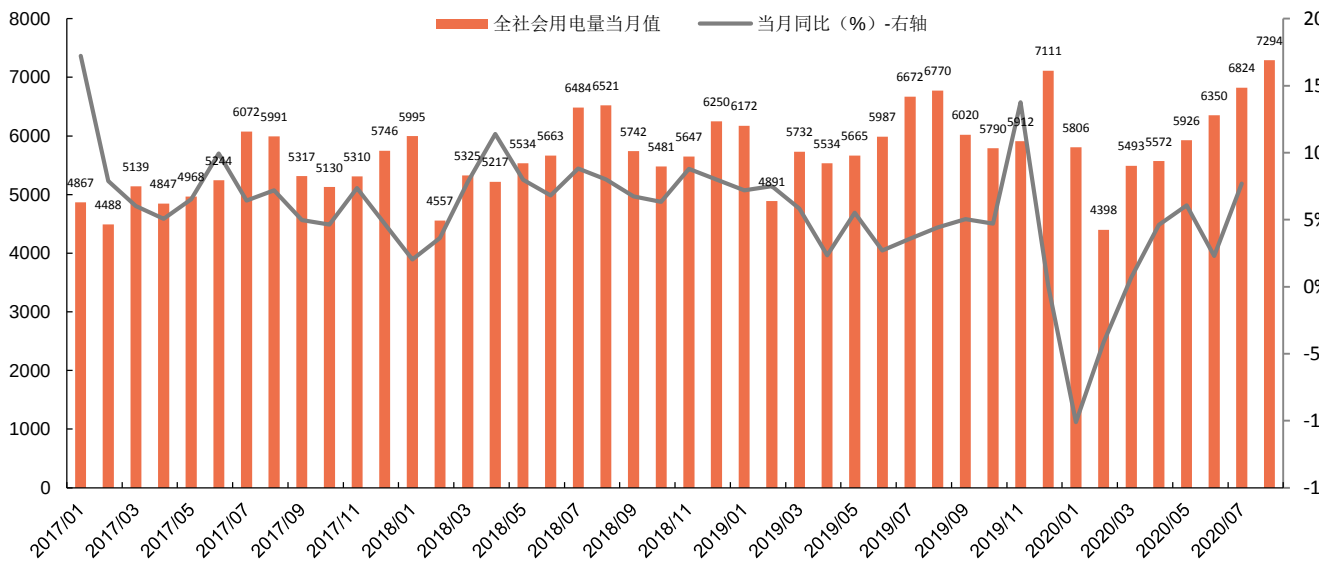
资料来源：Wind，申港证券研究所

图39：2019 年-2020 年 8 月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

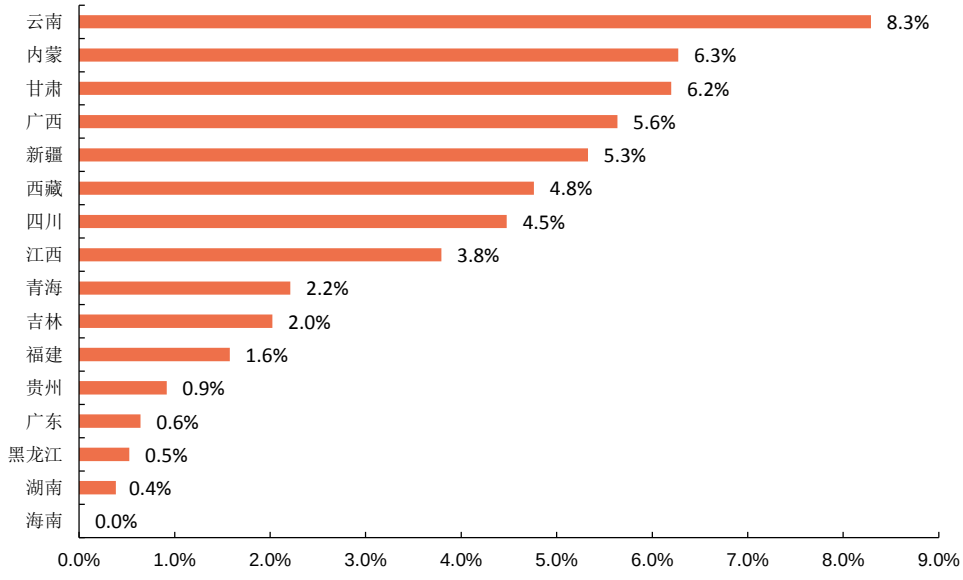
图40：全社会用电量 2017- 2020 年 7 月变化趋势



资料来源：发改委能源局，申港证券研究所

分省份看，2020 年 1-7 月，大部分省份全社会用电量增长。其中，全社会用电量增速高于全国平均水平(-0.07%)的省份有 16 个，增速前四的省份是云南(8.3%)，内蒙(6.3%)，甘肃(6.2%)，广西(5.6%)。

图41：2020 年 1-7 月用电量高增速省份



资料来源：Wind，申港证券研究所

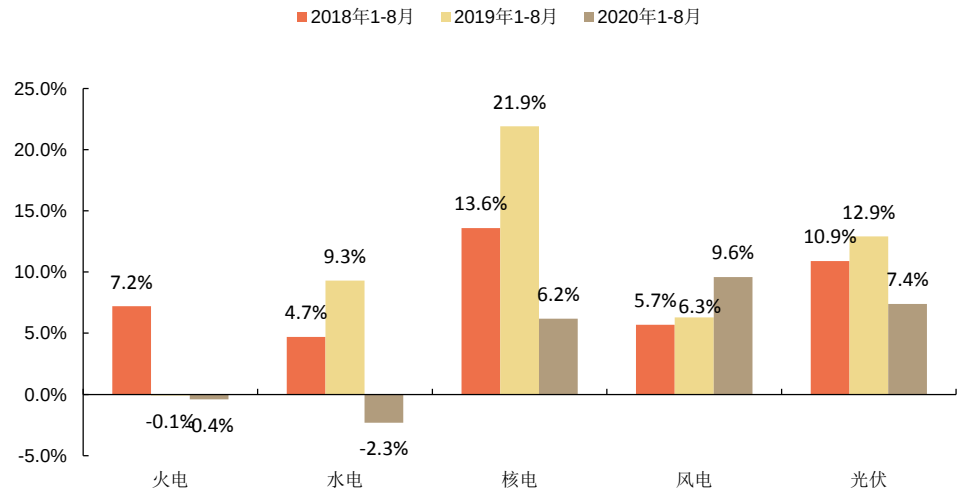
6.2 可再生能源发电

2020 年 1-8 月，全国发电量 47728 亿 kWh，同比增长 0.3%，增速比上年同期回落

2.5pct。从各种发电方式发电量来看：

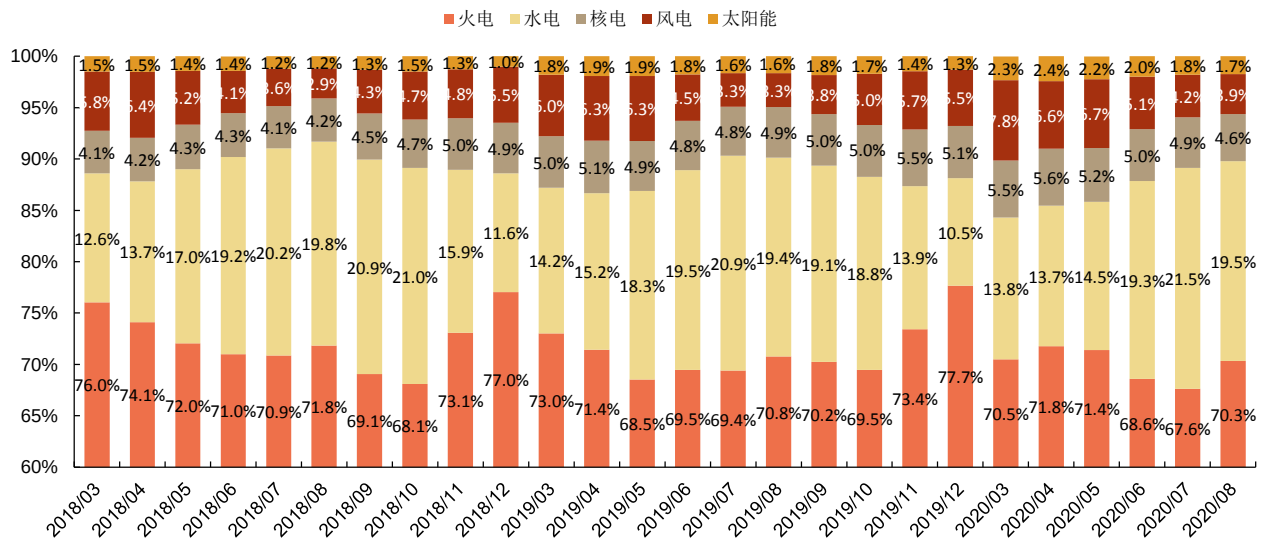
- 火电发电量 34096 亿 kWh，同比降低 0.4%，增速同比回落 0.3pct。
- 水电发电量 7634 亿 kWh，同比降低 2.3%，增速同比回落 11.6 pct。
- 核电发电量 2381 亿 kWh，同比增长 6.2%，增速同比回落 15.7pct。
- 风电发电量 2696 亿 kWh，同比增长 9.6%，增速同比提升 3.3pct。
- 光伏发电量 947 亿 kWh，同比增长 7.4%，增速同比回落 5.5 pct。

图42：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43：各发电方式当月发电量比例(%)



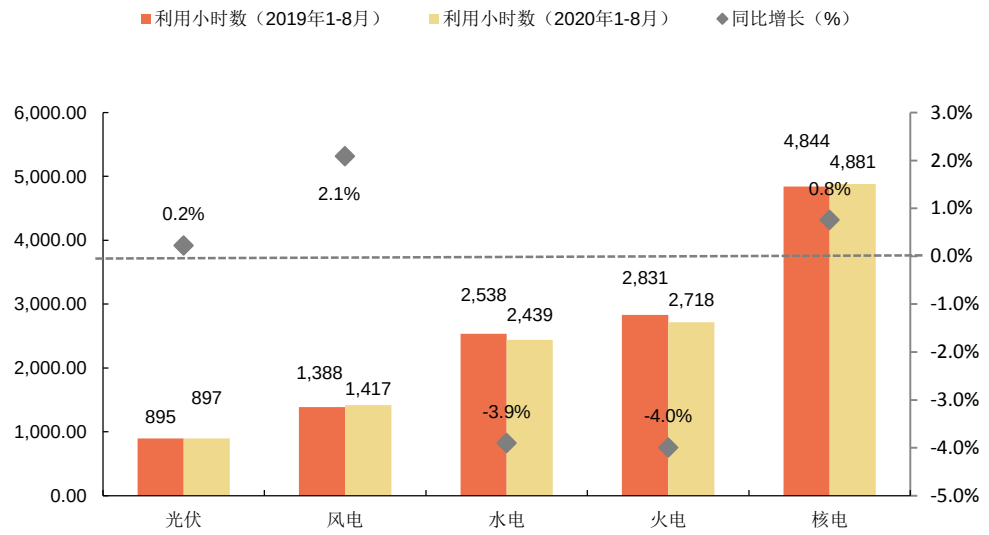
资料来源：国家统计局，申港证券研究所

6.3 发电利用小时数

从发电利用小时数来看，2020 年 1-8 月全国发电设备累计平均利用小时 2440 小时，比上年同期下降 102 小时。

- 全国光伏设备平均利用小时为 897 小时，比上年同期增加 2 小时。
- 全国并网风电设备平均利用小时为 1417 小时，比上年同期增加 29 小时。
- 全国水电设备平均利用小时为 2439 小时，比上年同期降低 100 小时。
- 全国火电设备平均利用小时为 2718 小时，比上年同期降低 1113 小时。
- 全国核电设备平均利用小时为 4881 小时，比上年同期增加 37 小时。

图44：2019 年 1-8 月 VS 2020 年 1-8 月发电利用小时数对比



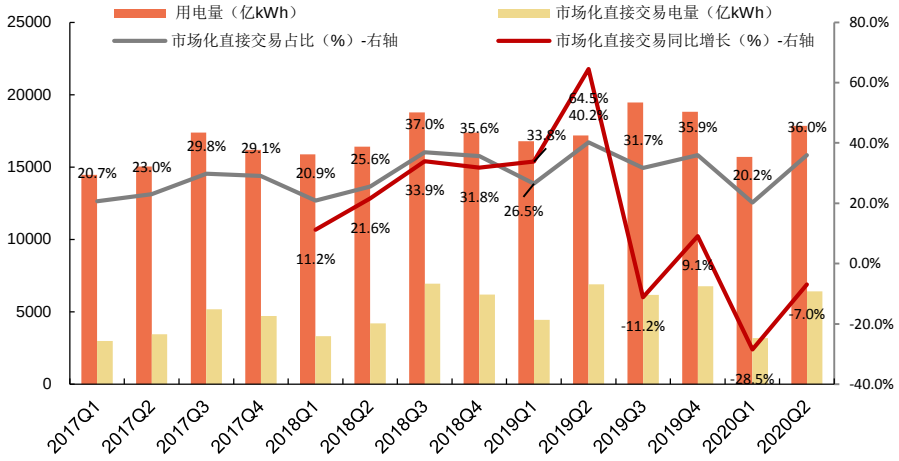
资料来源：Wind，申港证券研究所

6.4 市场化电量交易

2020H1，全社会用电量累计 33547 亿 kWh，同比上升 3.9%。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 12024 亿 kWh，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 35.8%。

其中，省内市场交易电量合计 5414 亿 kWh，占全国市场交易电量的 84.1%，省间(含跨区)市场交易电量合计 1026 亿 kWh，占全国市场交易电量的 15.9%。

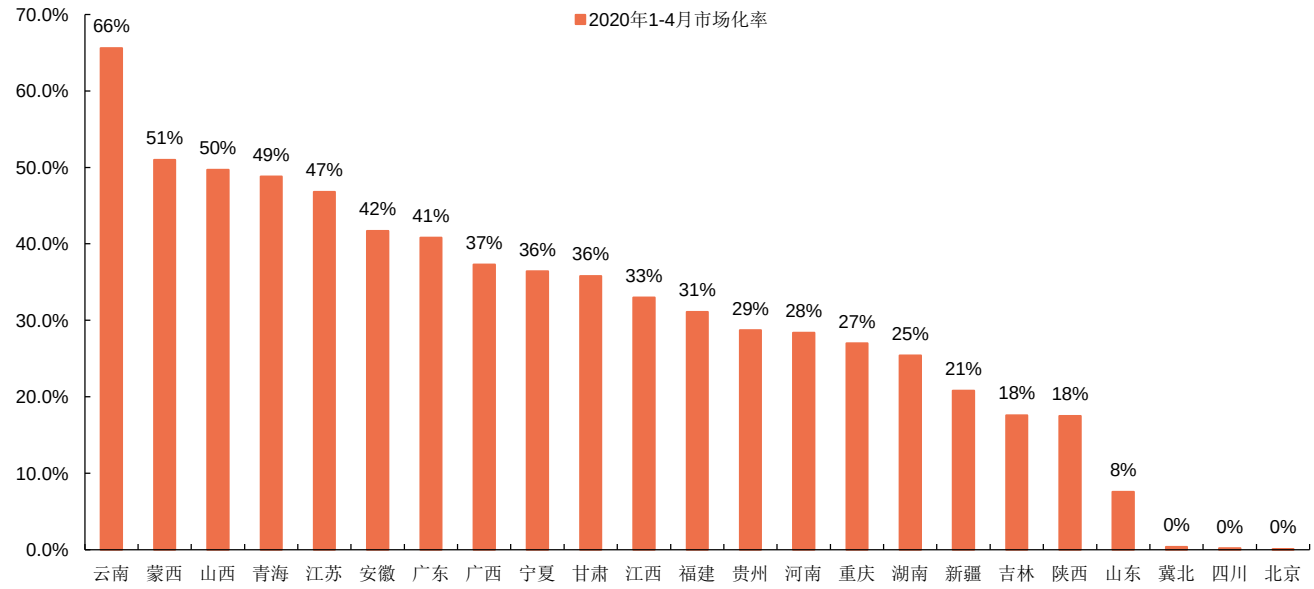
图45：电力市场化直接交易历史数据



资料来源：中电联，申港证券研究所

- 2020 年 1-4 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(65.6%)、内蒙古蒙西地区(51.0%)、山西(49.7%)。
- 中长期电力直接交易电量规模排序前三名：江苏 829 亿 kWh、广东 677 亿 kWh 和蒙西 499 亿 kWh。
- 外受电市场交易电量排序前三名：山东 32 亿 kWh、重庆 6 亿 kWh、和宁夏 5 亿 kWh。

图46：2020 年 1-4 月各省市场化电量比例



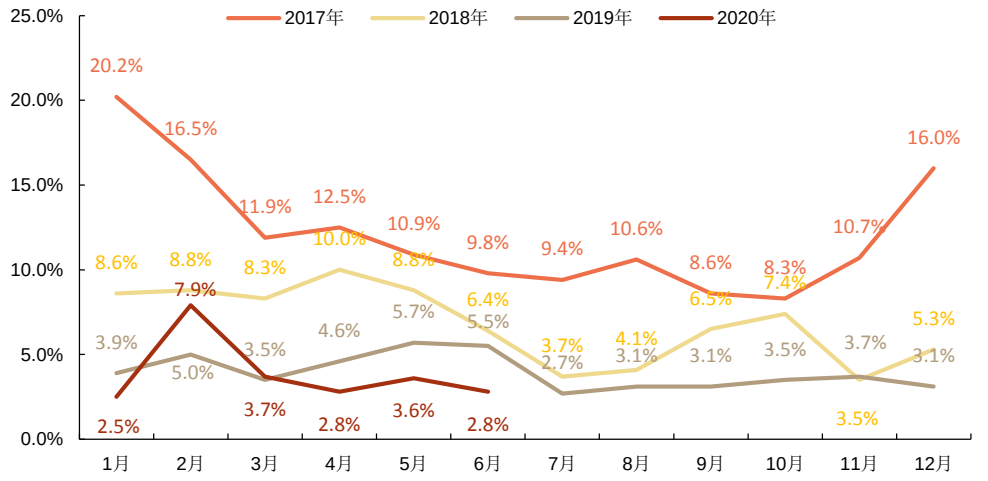
资料来源：中电联，申港证券研究所

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 2020 年弃风率低于 5%，弃光率始终低于 5%。

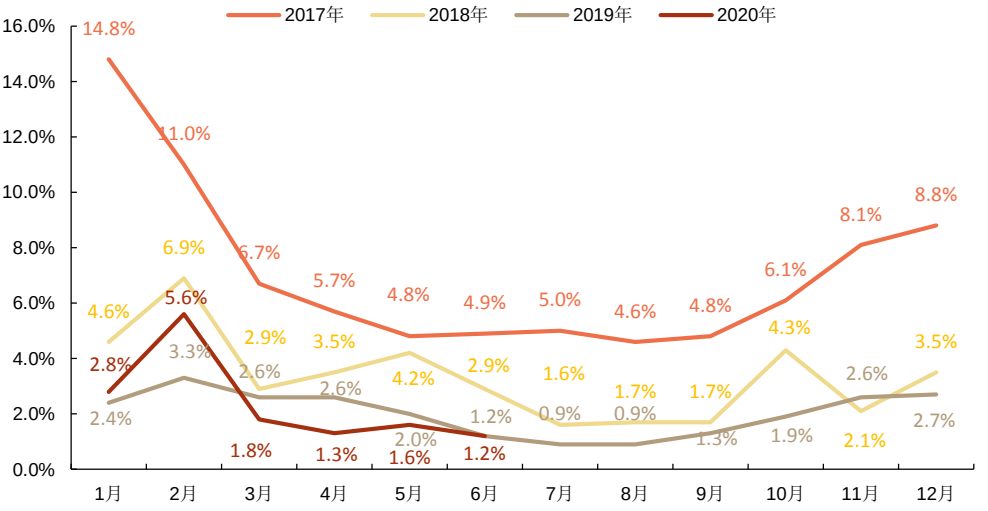
受疫情影响，当前弃风弃光率有所上升，但在可控范围内。2020H1 全国弃风率 3.8%，同比下降 21pct，弃光率 2.1%，同比下降 12pct。2019 年全年，全国弃风率 4%，同比下降 3pct；弃光率降至 2%，同比下降 1pct。

图47：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48：全国平均弃光率变化

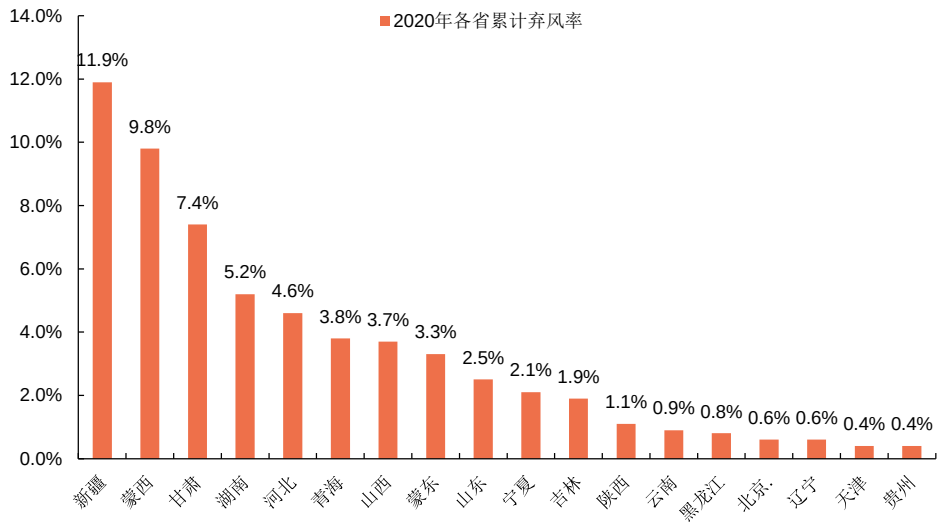


资料来源：全国新能源消纳监测预警中心，申港证券研究所

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。

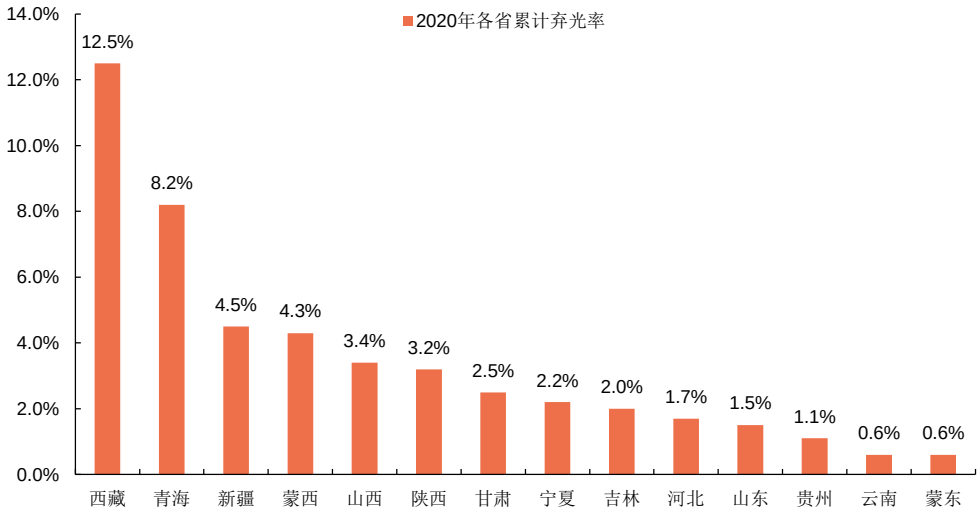
2020H1，全国弃风率前三的省份分布是新疆(11.9%)，内蒙古蒙西地区(9.8%)，甘肃(7.4%)。弃光率前三的省份分布是西藏(12.5%)，青海(8.2%)，新疆(4.5%)。

图49：2020H1 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50：2020H1 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

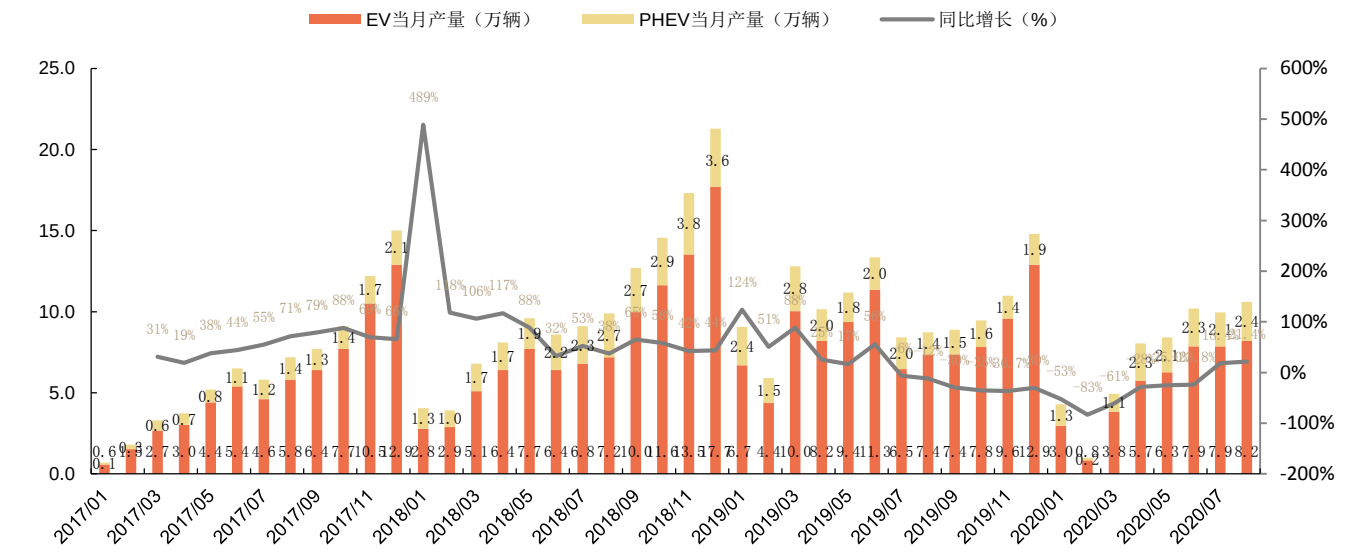
7. 动力锂电池

7.1 新能源汽车产销量

2020 年 8 月新能源车产量 10.6 万辆，同比增长 21.4%，环比增长 6.42%，其中纯电动汽车 8.2 万辆，同比增长 11.4%，插电混合式动力汽车 2.4 万辆，同比增长 75%。

2020 年 1-8 月新能源车累计产量 60.2 万辆，同比下降 24.7%，其中纯电动汽车 46.1 万辆，同比下降 28.3%，插电混合式动力汽车 14.1 万辆，同比下降 9%。

图51：新能源车产量(万辆)

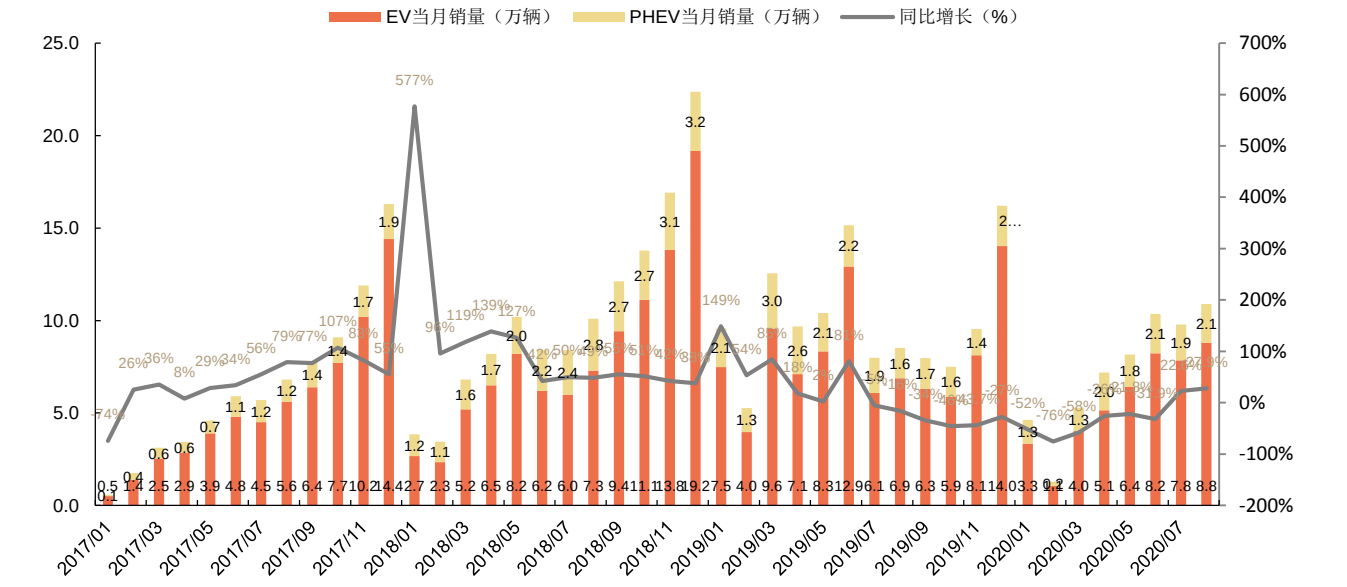


资料来源：中汽协，申港证券研究所

2020 年 8 月新能源车销量 10.9 万辆，同比增长 27.9%，环比增长 12.2%。其中纯电动汽车 8.8 万辆，同比增长 27.9%，插电混合式动力汽车 2.1 万辆，同比增长 27.8%。

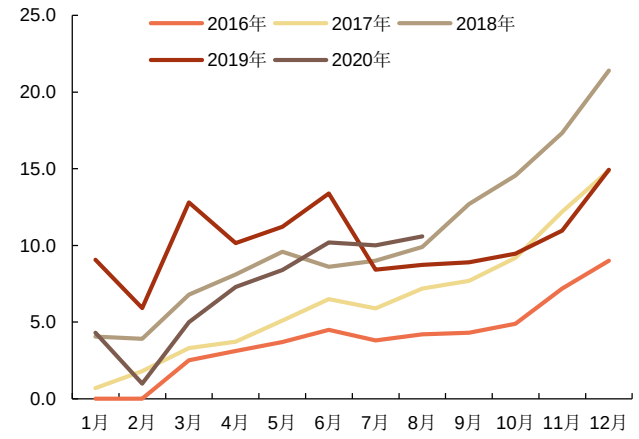
2020 年 1-8 月新能源车累计销量 59.6 万辆，同比下降 24.8%，其中纯电动汽车 46.6 万辆，同比下降 25.9%，插电混合式动力汽车 12.9 万辆，同比下降 20.7%。

图52：新能源车销量(万辆)



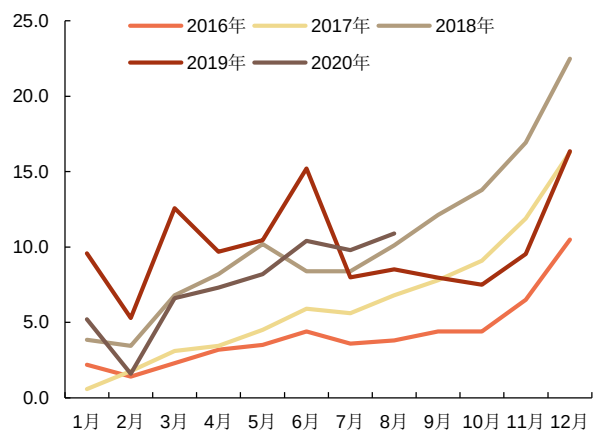
资料来源：中汽协，申港证券研究所

图53：新能源车产量当月值(万辆)



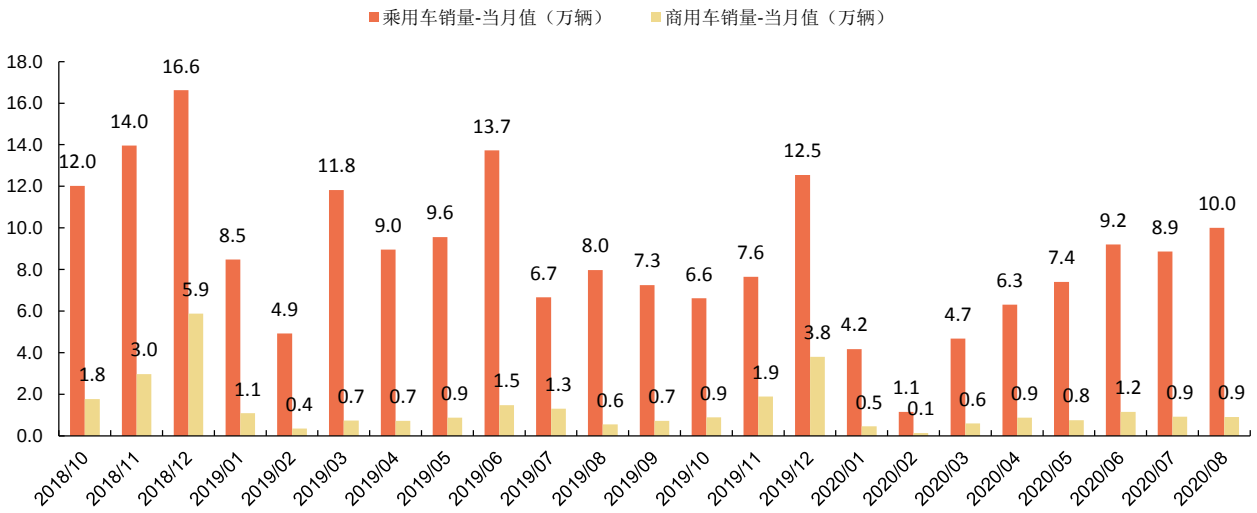
资料来源：中汽协，申港证券研究所

图54：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55：乘用车和商用车销量



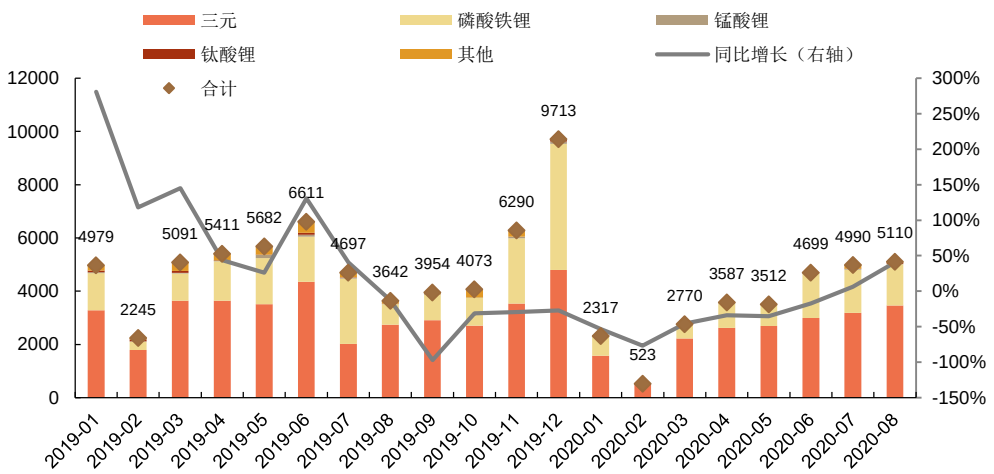
资料来源：中汽协，申港证券研究所

7.2 动力电池装机

2020 年 8 月动力锂电池装机量 5.11GWh，同比增长 40.31%。其中三元锂电池装机 3.46GWh，磷酸铁锂电池装机量 1.55GWh。

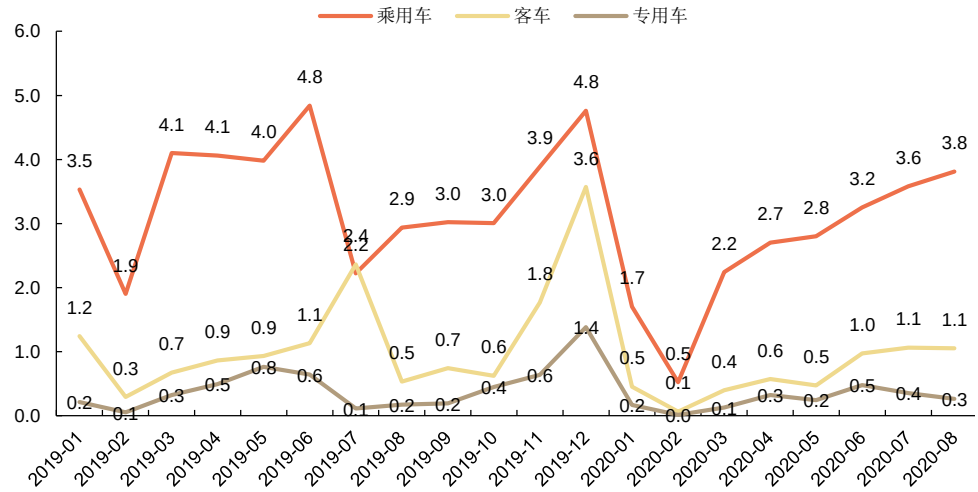
2020 年 1-8 月动力锂电池累计装机量 27.6GWh，同比下降 27.6%。其中三元锂电池累计装机量 19.4GWh，磷酸铁锂电池累计装机量 8GWh。

图56：锂电池装机量当月值(MWh)



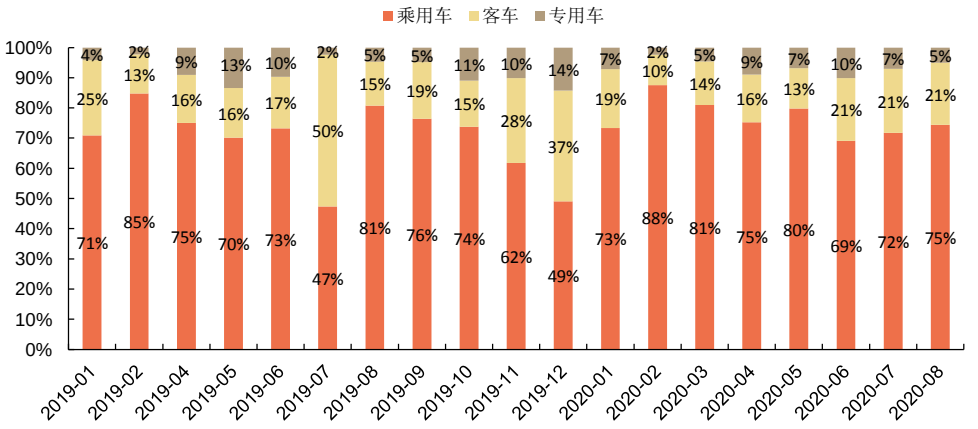
资料来源：GGII，申港证券研究所

图57：新能源车各类型装机量(GWh)



资料来源：GGII，申港证券研究所

图58：新能源车各电池类型装机量比例

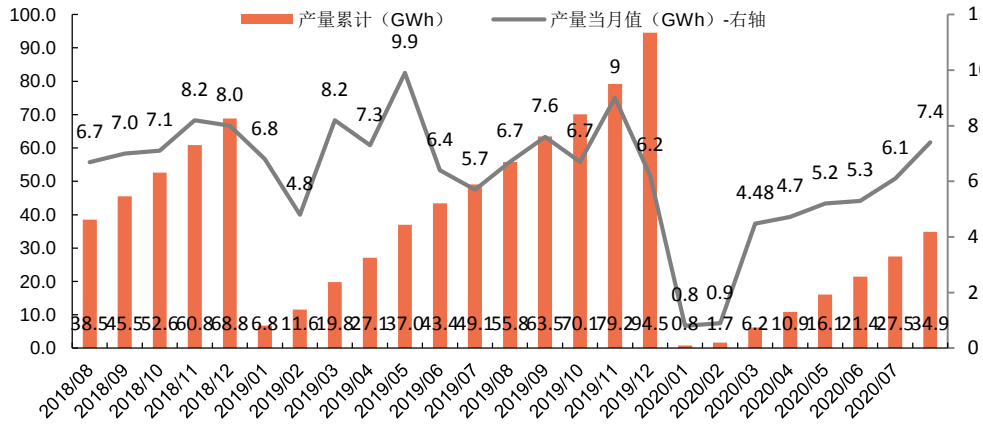


资料来源：GGII，申港证券研究所

2020 年 8 月动力电池生产量 7.4GWh，同比增长 11.7%，环比增长 22.4%。其中三元电池产量 4.4GWh，同比下跌 4.3%，环比增长 33.4%；磷酸铁锂电池产量 3GWh，同比增长 45.4%，环比增长 8.5%。

2020 年 1-8 月动力电池累计生产量 37.1GWh，同比累计下降 33.6%。其中三元电池产量累计 22.4GWh，同比下降 38.1%；磷酸铁锂电池产量累计 14.5GWh，同比下降 16.8%。

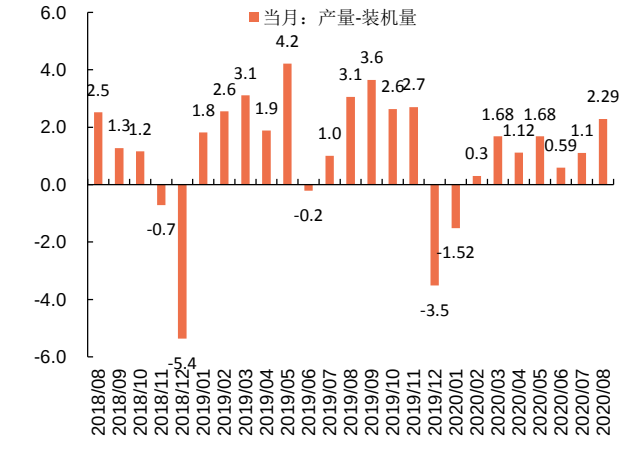
图59：动力电池产量



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

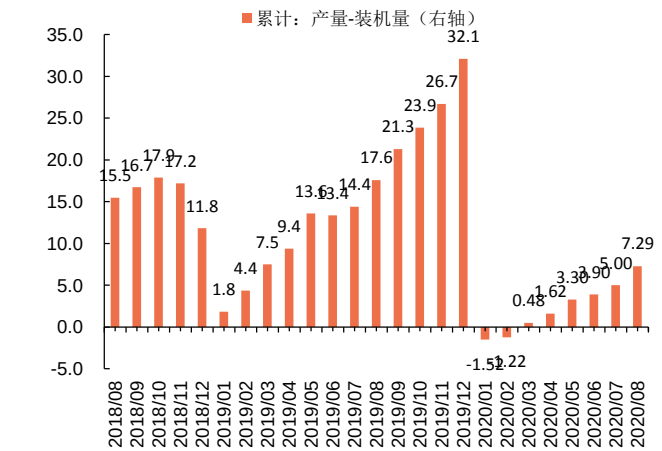
我们把动力电池产量与装机量进行差值计算可以发现，在疫情负面影响逐渐减小、企业复工复产浪潮的推动下，2020 年 1-8 月产量-装机量为正，表明这一阶段处于恢复生产阶段，主要动力电池生产企业陆续复工复产，库存积累。

图60：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

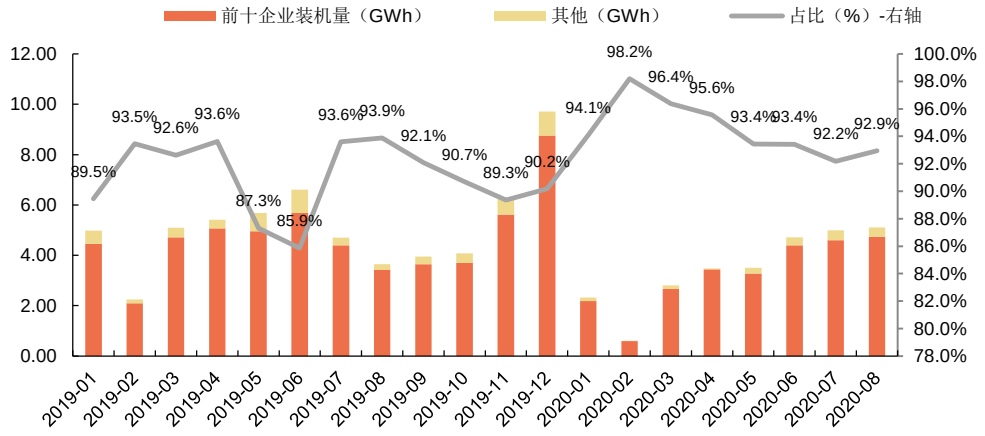
图61：动力电池累计产量与装机量差值



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

2020 年 8 月动力电池 Top10 企业所占市场份额虽偶有小幅波动，但基本维持稳定。8 月宁德时代装机量占比达 47.55%，龙头地位稳固。LG 化学上升至第二位，比亚迪排名第三。

图62：装机量 top10 企业装机量



资料来源：GGII，申港证券研究所

表8：动力电池装机量 top10 企业装机量(MWh)及市占比(%)

	2019-01			2019-02			2019-03			2019-04		
排名		装机量	市占率		装机量	市占率		装机量	市占率		装机量	市占率
1	宁德时代	2174	44%	宁德时代	1022	46%	宁德时代	2297	45%	宁德时代	2560	47%
2	比亚迪	1372	28%	比亚迪	584	26%	比亚迪	1575	31%	比亚迪	1674	31%
3	国轩高科	188	4%	国轩高科	127	6%	国轩高科	180	4%	国轩高科	280	5%
4	亿纬锂能	150	3%	孚能科技	78	3%	孚能科技	167	3%	中航锂电	110	2%
5	孚能科技	145	3%	珠海银隆	64	3%	力神	116	2%	鹏辉能源	81	1%
6	比克电池	124	2%	卡耐新能	54	2%	中航锂电	95	2%	孚能科技	79	1%
7	力神	95	2%	比克电池	48	2%	比克电池	86	2%	多氟多	79	1%
8	中航锂电	75	2%	力神	43	2%	珠海银隆	73	1%	力神	73	1%
9	卡耐新能	69	1%	多氟多	41	2%	桑顿新能	64	1%	联动天翼	73	1%
10	多氟多	62	1%	亿纬锂能	37	2%	多氟多	63	1%	天津捷威	58	1%
总计		**4454**	**89%**		**2098**	**93%**		**4715**	**93%**		**5067**	**94%**

资料来源：GGII，申港证券研究所

	2019-05			2019-06			2019-07			2019-08		
排名		装机量	市占率		装机量	市占率		装机量	市占率		装机量	市占率
1	宁德时代	2384	42%	宁德时代	3203	48%	宁德时代	3123	67%	宁德时代	2456	67%
2	比亚迪	1070	19%	比亚迪	1090	16%	比亚迪	583	12%	比亚迪	342	9%
3	国轩高科	513	9%	国轩高科	475	7%	亿纬锂能	209	4%	国轩高科	150	4%
4	力神	213	4%	力神	266	4%	国轩高科	143	3%	鹏辉能源	114	3%
5	亿纬锂能	140	2%	亿纬锂能	168	3%	卡耐新能源	89	2%	卡耐新能源	107	3%
6	联动天翼	121	2%	比克电池	122	2%	鹏辉能源	71	2%	中航锂电	71	2%
7	时代上汽	192	3%	卡耐新能	97	1%	孚能科技	65	1%	亿纬锂能	52	1%
8	欣旺达	119	2%	时代上汽	91	1%	力神	43	1%	锂动电源	49	1%
9	多氟多	107	2%	鹏辉能源	83	1%	中航锂电	38	1%	万向	44	1%
10	中航锂电	101	2%	宇量电池	81	1%	河南锂动	36	1%	欣旺达	34	1%
总计		**4959**	**87%**		**5676**	**86%**		**4399**	**94%**		**3419**	**94%**

资料来源：GGII，申港证券研究所

2019-09				2019-10			2019-11			2019-12		
排名		装机量	市占率		装机量	市占率		装机量	市占率		装机量	市占率
1	宁德时代	2208	56%	宁德时代	2153	53%	宁德时代	3570	57%	宁德时代	5315	55%
2	比亚迪	470	12%	比亚迪	468	11%	国轩高科	420	7%	比亚迪	1152	12%
3	中航锂电	256	6%	力神	295	7%	比亚迪	400	6%	亿纬锂能	589	6%
4	国轩高科	212	5%	中航锂电	263	6%	力神	280	4%	合肥国轩	475	5%
5	欣旺达	126	3%	亿纬锂能	129	3%	孚能科技	210	3%	力神	398	4%
6	力神	96	2%	国轩高科	106	3%	时代上汽	200	3%	孚能科技	273	3%
7	亿纬锂能	89	2%	时代上汽	90	2%	中航锂电	180	3%	中航锂电	188	2%
8	鹏辉能源	69	2%	桑顿新能	79	2%	亿纬锂能	150	2%	欣旺达	141	1%
9	天津捷威	67	2%	鹏辉能源	55	1%	桑顿新能	110	2%	桑顿新能	116	1%
10	时代上汽	49	1%	孚能科技	54	1%	多氟多	100	2%	星恒能源	113	1%
总计		**3641**	**92%**		**3694**	**91%**		**5620**	**89%**		**8759**	**90%**

资料来源：GGII，申港证券研究所

2020-01				2020-02			2020-03			2020-04		
排名		装机量	市占率		装机量	市占率		装机量	市占率		装机量	市占率
1	宁德时代	1330	57%	宁德时代	258	43%	宁德时代	1210	43%	宁德时代	1808	50%
2	比亚迪	250	11%	松下	125	21%	比亚迪	650	23%	LG 化学	581	16%
3	国轩高科	190	8%	比亚迪	82	14%	松下	270	10%	比亚迪	554	15%
4	松下	70	3%	LG 化学	80	13%	LG 化学	260	9%	中航锂电	139	4%
5	亿纬锂能	70	3%	亿纬锂能	12	2%	中航锂电	70	3%	国轩高科	88	3%
6	LG 化学	70	3%	国轩高科	11	2%	国轩高科	60	2%	时代上汽	68	2%
	力神	60	3%	塔菲尔	9	2%	亿纬锂能	50	2%	力神	65	2%
8	塔菲尔	50	2%	力神	6	1%	塔菲尔	40	1%	鹏辉能源	50	1%
9	中航锂电	50	2%	中航锂电	5	1%	捷威动力	30	1%	亿纬锂能	49	1%
10	孚能科技	40	2%	鹏辉能源	2	0%	力神	20	1%	塔菲尔	35	1%
总计		**2180**	**94%**		**589**	**99%**		**2660**	**96%**		**3437**	**96%**

资料来源：GGII，申港证券研究所

2020-05				2020-06			2020-07			2020-08		
排名		装机量	市占率		装机量	市占率		装机量	市占率		装机量	市占率
1	宁德时代	1646	47%	宁德时代	2377	51%	宁德时代	2260	45%	宁德时代	2434	47.55%
2	LG 化学	632	18%	LG 化学	689	15%	比亚迪	630	13%	LG 化学	727	14.29%
3	比亚迪	401	11%	比亚迪	533	11%	LG 化学	590	12%	比亚迪	709	13.89%
4	中航锂电	220	6%	中航锂电	274	6%	国轩高科	360	7%	中航锂电	272	5.28%
5	国轩高科	118	3%	国轩高科	200	4%	松下	230	5%	国轩高科	186	3.72%
6	力神	64	2%	亿纬锂能	110	2%	中航锂电	160	3%	星恒电源	121	2.35%
7	塔菲尔	62	2%	力神电池	80	2%	时代上汽	110	2%	孚能科技	109	2.15%
8	时代上汽	61	2%	鹏辉能源	62	1%	瑞浦能源	100	2%	亿纬锂能	79	1.57%
9	捷威动力	42	1%	捷威动力	41	1%	亿纬锂能	80	2%	力神	53	0.98
10	鹏辉能源	38	1%	塔菲尔	41	1%	亿神	80	2%	多氟多	52	0.98
总计		**3284**	**94%**	**总计**	**4407**	**93%**	**总计**	**4600**	**92%**	**总计**	**4740**	**92.76%**

资料来源：GGII，申港证券研究所

8. 行业新闻

8.1 新能源汽车

中国汽车芯片产业创新战略联盟正式在京成立。该联盟是由国家科技部、工信部共同支持，国家新能源汽车技术创新中心牵头发起的。中国汽车芯片创新联盟的参与单位包含了整车企业、汽车芯片企业、众多汽车电子相关供应商和高校、行业组织等 70 余家企事业单位，在结合产业链上下游的同时有利于补齐行业短板，促进行业与行业之间的经验借鉴与互通有无，最终形成一个围绕汽车芯片产业的新生态。

发改委发布《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》。意见提出，加快新能源汽车充/换电站建设，提升高速公路服务区和公共停车位的快速充/换电站覆盖率。实施智能网联汽车道路测试和示范应用，加大车联网车路协同基础设施建设力度，加快智能汽车特定场景应用和产业化发展。

财政部等五部门发布《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》。五部门将对燃料电池汽车的购置补贴政策，调整为燃料电池汽车示范应用支持政策，对符合条件的城市群开展燃料电池汽车关键核心技术产业化攻关和示范应用给予奖励。

8.2 光伏

国家电网公示了最新一批的可再生能源发电补贴项目清单。共涉及 38 个集中式光伏项目，总装机容量达 965.533MW，涵盖天津、内蒙古、辽宁、江苏、浙江、安徽、重庆、甘肃、宁夏、新疆 10 个省份。

隆基官网公布了最新单晶硅片价格。其中 P 型单晶硅片 M10 175μm 厚度(182/247mm)最新报价为 3.9 元/片，单晶硅片 P 型 M6 175μm 厚度(166/223mm)最新报价为 3.25 元/片，单晶硅片 P 型 158.75/223mm 175μm 厚度硅片最新报价为 3.1 元/片，价格与上月保持一致。

天合光能已与常州高新区签订投资协议。拟在常州高新区建设年产 15GW 的大功率高效组件项目，投资总额不超过 30 亿元。

8.3 风电

9 月 23 日 6 时 16 分，叶轮在超百米高空与机舱精准对接。这标志着三峡新能源广东阳江沙扒二期 400MW 海上风电项目首台风机吊装成功，这是我国南海海域吊装的首台 6.45MW 海上风机。

2020 年 9 月 23 日，中广核兴安盟 300 万千瓦革命老区风电扶贫项目完成首台机组吊装。作为我国首个建设的平价大基地，兴安盟项目首台机组吊装，标志着我国风电平价大基地建设取得实质性进展，风电开发正式进入大基地 2.0 时代。

8.4 核电

石岛湾核电完成国内首次核电厂一回路氦检漏。9 月 11 日 0 时 30 分，华能石岛湾核电高温气冷堆示范工程 2#反应堆一回路系统最后 1 处氦气检查工作结束，检查结

果达到预期目标，标志着国内核电厂首次用氦气对一回路冷却剂系统密封性检查工作取得圆满成功，为示范工程首堆一回路役前压力试验（冷试）创造了前提条件。

韩国拟在乌克兰建设 APR-1400 机组。9 月 14 日，乌克兰国家核电公司（Energoatom）发布声明称，9 月 11 日，该公司与韩国水电核电公司（KHNP）举行视频会议。会上，KHNP 建议在乌克兰罗夫诺（Rovno）核电厂新建 1 台核电机组。未来双方将继续探讨该项目细节，包括乌克兰可能生产的部件等事宜。

8.5 储能

国家发改委等四部委印发《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》。意见指出加快突破风光水储互补、先进燃料电池、高效储能与海洋能发电等新能源电力技术瓶颈，建设智能电网、微电网、分布式能源、新型储能、制氢加氢设施、燃料电池系统等基础设施网络。大力开展综合能源服务，推动源网荷储协同互动，有条件的地区开展秸秆能源化利用。加快新能源汽车充/换电站建设，提升高速公路服务区和公共停车位的快速充/换电站覆盖率。

工信部公示了第五批《锂离子电池行业规范条件》企业名单，共有 15 家电池企业入选。其中有江苏春兰清洁能源研究所、江苏双登富朗特、横店集团东磁股份、国轩高科、孚能科技、河南力旋科技、武汉力神、湖北亿维动力等八家企业入选产品为储能电池。

宁德时代近日与科士达已合作开始在欧洲提供“一体式”单相户用储能解决方案，并向荷兰的家庭储能市场开始进军。这两家公司将在该工厂投资约 1.5 亿美元，年产能约为 1GWh，将生产锂离子电池组以及用于太阳能+储能的集成产品。

8.6 电网

国网河北省电力有限公司发布雄安新区数字化主动配电网建设方案。计划在雄安新区建设国际领先数字化主动配电网，打造能源互联网示范区。根据方案，雄安新区今年年底将初步建成概念型数字化主动配电网；2022 年年底基本建成示范性数字化主动配电网；2030 年年底全面建成规模化数字化主动配电网，届时，雄安电网资源配置能力、安全保障能力和智能互动能力将达到国际领先水平。

浙江 52 座 500 千伏变电站的监控权由浙江电力调度控制中心监控专业移交至浙江电力检修公司集控专业。国网浙江电力成为公司第一个将 500 千伏变电站监控权由调控单位移交至运维单位的省级电力公司。

9. 上市公司公告

9.1 主营业务动态

9-21

天合光能：天合光能与常州国家高新技术产业开发区管理委员会签订投资合作协议，将在常州高新区开展年产 15GW 的大功率高效组件项目，项目投资总额不超过 30 亿元人民币，其中设备投入不超过 15 亿元人民币，预计 2020-2023 年建设完成；并建设国家重点实验室项目。

9-22

隆基股份：公司于 2020 年 9 月 21 日与丽江市人民政府签订《单晶硅棒三期项目（年产 10GW 单晶硅棒建设项目）投资协议》，就公司在丽江新增投资建设年产 10GW 单晶硅棒项目达成合作意向。全资子公司华坪隆基为本项目的投资和运营主体，承担满足年产 10GW 单晶硅棒产能所需的生产性设备设施的购置和安装、流动资金等，华坪隆基总投资预计约 25 亿元。

9-23

隆基股份：公司于 2019 年 12 月 6 日与曲靖市人民政府和曲靖经济技术开发区管理委员会签署了项目投资协议，就公司在曲靖投资建设年产 10GW 单晶硅棒和硅片项目（一期项目）达成合作意向。在此基础上，根据战略发展需求，公司于 2020 年 9 月 22 日与曲靖市人民政府、曲靖经济技术开发区管理委员会签署了项目投资协议，就公司在曲靖新增投资建设年产 20GW 单晶硅棒和硅片项目（二期项目）达成合作意向，全资子公司曲靖隆基为本项目的投资和运营主体，投资建设满足年产 20GW 单晶硅棒和硅片产能所需的生产性设备、生产配套设施，曲靖隆基总投资预计约 40 亿元。

9-24

南都电源：为了进一步加快在氢能及燃料电池领域的发展，推动公司产业升级和战略发展，浙江南都电源动力股份有限公司于近日与中国科学院大连化学物理研究所签署《产权交易合同》，公司以 11,000 万元人民币现金收购大连化物所持有的新源动力股份有限公司 17.86%股权，本次产权交易在北京产权交易所挂牌进行。公司原持有新源动力 8.48%股权，本次交易完成后，公司将持有新源动力合计 26.34%股权，成为新源动力第二大股东。

汇川技术：深圳市汇川技术股份有限公司拟向特定对象发行不超过 171,972,344 股（含本数）。本次发行对象为不超过 35 名的特定对象。本次发行拟募集资金 213,047 万元，其中 82,222 万元用于收购周保廷、杨志强、凌晓军、宿春雷、胡平、张泉持有的深圳市汇川控制技术有限公司 49%股权。本次交易前，公司已持有汇川控制 51.00%的股权，本次收购完成后，公司将直接持有汇川控制 100.00%的股权。

9-25

当升科技：当升科技拟向控股股东矿冶集团发行股份购买其持有常州当升 31.25%的少数股权。本次交易完成后，常州当升将成为当升科技全资子公司。本次交易标的为常州当升 31.25%的少数股权，评估基准日为 2020 年 6 月 30 日，评估机构对常州当升 100%股权价值进行评估，并以资产基础法结果作为本次评估结论。在持续经营的假设前提下，常州当升 100%股权评估值为 131,397.02 万元。常州当升 31.25%股权评估值为 41,061.57 万元。

9-26

恩捷股份：根据上海众华资产评估有限公司出具的以 2020 年 6 月 30 日为评估基准日的《云南恩捷新材料股份有限公司拟股权转让所涉及的苏州捷力新能源材料有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，苏州捷力新能源材料有限公司于评估基准日的

股东全部权益价值评估值为人民币 65,500.00 万元，经协商后确定苏州捷力 100%股权的转让对价为人民币 739,219,511.67 元，同意由上海恩捷承担苏州捷力截至 2020 年 6 月 30 日对公司的欠款 844,418,916.21 元。上海恩捷将以其自有及自筹资金支付上述股权转让款。本次股权转让完成后，公司不再直接持有苏州捷力股权，苏州捷力将成为公司通过上海恩捷持股的控股孙公司。

9.2 发行股票债券、授信担保、闲置资金管理

9-22

东方日升：东方日升（宁波）电力开发有限公司系公司全资公司，为进一步增强其融资能力与资金周转能力，支持日升电力经营业务的发展，公司拟为日升电力向金融机构申请合计不超过 10,000 万元的授信额度提供连带责任保证担保，保证期限为主债务履行期届满之日起 36 个月。

东方日升：浙江双宇电子科技有限公司系公司全资公司，为进一步增强其融资能力与资金周转能力，支持浙江双宇经营业务的发展，公司拟为浙江双宇向金融机构申请合计不超过 10,000 万元的授信额度提供连带责任保证担保，保证期限为主债务履行期届满之日起 36 个月。

9-26

通裕重工：公司于 2020 年 5 月 20 日召开了 2019 年年度股东大会，审议通过了《关于对公司与全资子公司及控股子公司在金融机构的融资事项相互提供担保进行授权的议案》，授权董事长决定在授权年度公司及各子公司在总额度 35 亿元内新增的金融机构的融资相互提供担保的具体事项，额度循环使用。授权期限自股东大会审议通过之日起一年内有效。

9.3 股东增减持、员工持股、股权回购

9-21

拓邦股份：深圳拓邦股份有限公司于 2020 年 9 月 18 日收到公司董事纪树海先生的《关于计划减持公司股份的告知函》，拟自减持计划公告之日起十五个交易日后的六个月内减持所持有的部分公司股份。此次计划减持数量为 550 万股，占其持股比例为 16.76%，占公司总股本比例为 0.53%。

9-22

明阳智能：公司副董事长兼首席战略官沈忠民先生、董事兼首席运营官和首席技术官张启应先生、董事兼首席行政官王金发先生、首席财务官梁才发先生、副总裁程家晚先生、副总裁鱼江涛先生、副总裁杨璞先生、副总裁张忠海先生、副总裁王冬冬先生、副总裁易菱娜女士、董事会秘书刘建军先生和 CEO 助理兼投资者关系总监潘永乐先生拟自本公告披露之日起 6 个月内通过上海证券交易所交易系统集中竞价交易方式增持公司股份，增持金额分别不低于人民币 30 万元，不超过人民币 60 万元，本次增持不设定价格区间。

9-22

恩捷股份：云南恩捷新材料股份有限公司于 2020 年 6 月 21 日同意公司向上海农村商业银行股份有限公司南汇支行申请不超过 87,600 万元并购贷款，公司将所持有的苏州捷力新能源材料有限公司 100%股权质押给上海农商银行南汇支行，贷款期限为七年，同时，公司控股子公司上海恩捷新材料科技有限公司拟为此次并购贷款提供 87,600 万元的连带责任担保。近日，公司已提前偿还完毕前述贷款，并于 2020 年 9 月 21 日收到苏州市吴江区行政审批局出具的《股权出质注销登记通知书》，公司已将前述质押股权全部解除质押。

9-23

通威股份：本公司于 2020 年 9 月 22 日收到通威集团通知，将质押给中国农业银行股份有 限公司成都总府支行、华夏银行股份有限公司成都天府支行、上海银行股份有限 公司成都分行合计 89,800,000 股股份解除质押，占其所持股份的比例为 4.49%，占公司总股本的 2.09%。

阳光电源：阳光电源股份有限公司近日收到公司控股股东、实际控制人曹仁贤先生的通知，曹仁贤先生将其持有本公司的部分股份办理了解除质押及质押业务。本次解除质押的股份数量为 2600 股，占其持股比例的 5.76%，占公司总股本数的比例为 1.78%。本次质押的股份数量为 1550 股，占其持股比例的 3.44%，占公司总股本数的 1.06%。

9-24

天齐锂业：2020 年 9 月 23 日，天齐锂业股份有限公司收到控股股东成都天齐实业（集团）有限公司通知，天齐集团将其持有的合计 660 万股公司股份分别质押给交通银行股份有限公司成都高新区支行和中国光大银行股份有限公司成都八宝街支行，本次质押的股份数量为 660 万股，占其持股比例的 1.35%，占公司总股本比例为 0.45%。

汇川技术：汇川技术通过《深圳市汇川技术股份有限公司第五期股权激励计划（草案）》。本激励计划拟向激励对象授予不超过 6412.34 万股限制性股票，约占本激励计划草案公告时公司股本总额 171,972.344 万股的 3.73%，其中首次授予 5829.4 万股，约占本激励计划草案公告时公司股本总额 171,972.344 万股的 3.39%；预留 582.94 万股，约占本激励计划草案公告时公司股本总额 171,972.344 万股的 0.34%，预留部分占限制性股票拟授予总额的 9.09%。

9-25

镇江股份：公司于近日接到控股股东之一胡震先生的通知，获悉其所持有本公司的部分股份进行了质押，本次质押的股份数量为 974.7 万股，占其所持股份比例为 26.14%，占公司总股本的比例为 7.61%。

三星医疗：宁波三星医疗电气股份有限公司于 2020 年 9 月 24 日收到公司实际控制人郑坚江先生通知，其已于 2020 年 9 月 24 日通过上海证券交易所大宗交易系统转让 27,730,000 股无限售流通股，占公司总股本的 1.9999%。

欣旺达：欣旺达电子股份有限公司于 2020 年 9 月 24 日接到公司控股股东王明旺先生的函告，获悉其将所持有本公司的部分股份办理了解除质押业务。此次解除质押的股份数量为 1781 万股，占其所持股份比例为 4.39%，占公司总股本比例 1.14%。

台海核电：台海玛努尔核电设备股份有限公司于近日通过查询获悉，公司控股股东烟台市台海集团有限公司因与银河金汇证券资产管理有限公司融资质押业务，浙江省杭州市中级人民法院将分别于 2020 年 10 月 12 日 10 时至 2020 年 10 月 13 日 10 时止、2020 年 10 月 13 日 10 时至 2020 年 10 月 14 日 10 时止（延时的除外）在淘宝网司法拍卖网络平台上对其所持有的公司股票进行公开拍卖活动。此次拍卖的股份数量为 83,729,600，占其所持股份比例为 24.19%，占公司总股本比例为 9.66%。

9-26

南洋股份：南洋天融信科技集团股份有限公司于近日收到持股 5%以上股东明泰汇金资本投资有限公司关于部分股份解除质押的通知，此次解除质押的股份数量为 740 万股，战旗所持股份的比例为 7.12%，占公司总股本的比例为 0.64%。

纽威股份：苏州纽威阀门股份有限公司董事会秘书卫瀚森先生 于 2020 年 09 月 25 日通过上海证券交易所集中竞价交易系统增持公司股份共计 30,800 股，占公司总股本的 0.0041%，本次增持成交金额为 43.39 万元人民币。

9.4 高层人事变动

当升科技：北京当升材料科技股份有限公司于 2020 年 9 月 23 日召开了公司第四届董事会第十九次会议，公司董事会决定聘任陈彦彬先生担任公司总经理，任期自本次董事会审议通过之日起至本届董事会届满。截至本公告日，陈彦彬先生直接持有公司股票 705,949 股。此外，其通过公司第二期管理层与核心骨干股权增持计划持有资管产品 400 万份份额，间接持有公司股份。

平高电气：经审阅公司拟聘任的总经理、副总经理、总工程师、财务总监、董事会秘书的简历和相关资料，我们认为，拟任公司总经理的庞庆平先生，拟任公司副总经理的刘伸展、杨保利、郭自豪、李文艺四位先生，拟任公司副总经理、总工程师的李宏楼先生，拟任公司财务总监的李海峰先生，拟任公司董事会秘书的刘湘意女士均不存在《公司法》第 146 条规定的不得担任公司高级管理人员的情形以及被中国证监会处以证券市场禁入处罚并且禁入期限未满的情形，其任职资格符合《公司法》等法律、行政法规及《公司章程》的有关规定，并具备与其所聘岗位以及行使职权相适应的任职经历、履职能力和条件。

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。

分析师简介

贺朝晖，电力设备与新能源行业首席分析师，清华大学工学学士、硕士，7 年能源行业工作经验，2 年证券行业研究经验，2019 年进门财经最具影响力分析师第 3 名，2018 年 Wind 平台影响力电新行业第 6 名。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、新能源项目建设。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