电力设备及新能源

行业研究/周报

中航锂电发布下一代电池产品，8 月光伏装机继续增长

—电力设备及新能源周报 20210922

电力设备及新能源周报 2021 年 09 月 22 日

报告摘要：

● **上周板块行情**

电力设备与新能源板块：上周下跌 1.15%，涨跌幅排名第 22，弱于大盘。其中，风力发电指数上涨 11.87%，储能指数下跌 7.34%，光伏指数上涨 1.95%，锂电池指数下跌 4.64%，核电指数上涨 3.36%，新能源汽车指数下跌 3.72%，工控自动化下跌 7.42%。

● **新能源汽车：中航锂电One-stop Bettery发布，中上游持续涨价**

中航锂电发布下一代电池产品 One-Stop Bettery。采用该项技术铁锂电芯能量密度 200Wh/kg，Pack 能量密度 160Wh/kg，支持 700km 续航；三元六系电芯能量密度 300Wh/kg，Pack 能量密度可达 240Wh/kg，支持 1000km 续航，预计将于 2022 年 6 月面市。中航通过无模组、无盖板等的结构设计，进一步提升效率和能量密度。

今年以来，锂电池材料价格普遍上涨，主要受两方面影响：1）需求旺盛的存在短期供需错配。根据我们预计，今年国内新能车销量将超过 250 万辆，同比翻番，对应动力电池出货量也将翻番，而中上游原材料受资源、设备或规模影响，扩产较慢。2）双碳政策下，石墨化等环节限产限电，收缩供给。原材料涨价影响主要电池厂商毛利率，根据 GGII 数据，电芯和电池系统的理论成本上涨幅度均超过 30%。未来产能扩张下，部分中上游材料价格有望在明年恢复正常。

● **新能源发电：光伏装机持续增长，光伏产业链价格上扬**

8 月光伏新增装机 4.11GW，同比+97.6%。国家能源局发布 1-8 月全国电力工业统计数据，1-8 月光伏新增装机 22.05GW，同比+45.4%，8 月光伏新增装机 4.11GW，同比+97.6%，环比-16.6%。8 月户用光伏装机 1.85GW，同比+77.8%，1-8 月全国户用光伏总计装机 9.52GW，同比+139.7%。在需求旺盛及部分缓解供给紧张带动下，光伏产业链各环节价格整体继续呈上扬趋势。单晶复投料价格最新价格 31.38 万元/吨，环比+0.71%；9 月 14 日，隆基调整硅片报价，170μm 厚度 157.75/M6/M10 硅片最新报价分别为 5.24/5.34/6.41 元/片，较 8 月 19 日价格分别上调 5.01%/4.91%4.91%。胶膜方面，由于上游 EVA 粒子涨价，海优威、上海天洋发涨价函，9 月 15 日起胶膜价格上调 35%以上。9 月份行业排产继续饱满，部分辅材涨价的影响相对较小。我们全年光伏装机预期乐观，考虑到硅料等原辅材供给限制，预计全年新增装机 170GW。

● **工控及电力设备：制造业投资持续回升，工控行业需求旺盛进口替代加快**

2021 年 8 月制造业 PMI 为 50.1%，低于上月 0.3 个百分点，但仍高于临界点，制造业延续稳定扩张态势。海外疫情对外资厂商供应链影响较大，国产工控龙头品牌具有较好的产品性价比和本土化优势，对核心零部件的国产化也推进较好，将加速进口替代。

● **本周观点**

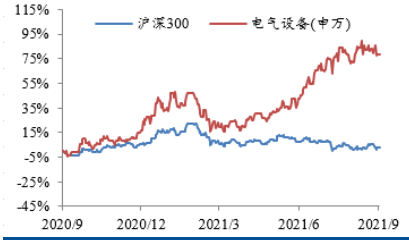
天合光能：大尺寸组件龙头，全方位崛起
隆基股份：产能扩张加速推进，一体化优势凸显，市场份额有望加速提升
海优新材：光伏胶膜优质赛道，快速成长的新一线龙头
科达利：量利双增，结构件龙头将快速扩产
杉杉股份：正负极和偏光片业务有望快速发展
格林美：前驱体出货快速增长，聚焦电池材料一体化主业
诺德股份：快速扩产的铜箔龙头，有望受益于涨价预期

● **风险提示**

全球疫情持续时间超预期，政策不达预期，行业竞争加剧致价格超预期下降。

推荐 维持评级

行业与沪深 300 走势比较



资料来源：Wind，民生证券研究院

分析师：丁亚

执业证号： S0100521090001
电话： 021-60876734
邮箱： dingya@mszq.com

研究助理：李京波

执业证号： S0100121020004
电话： 021-60876734
邮箱： lijingbo@mszq.com

相关研究

1. 行业周(月)报:中欧渗透率再创新高，国内 LFP 装机占比上升
2. 电力设备新能源行业周报 20210913：8 月新能车市占率再创新高，绿电交易试点启动

盈利预测与财务指标

代码	重点公司	现价	EPS			PE			评级
		9 月 17 日	2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E	
688599.SH	天合光能	49.02	0.64	1.01	1.31	77	49	37	推荐
601012.SH	隆基股份	80.2	2.27	2.99	3.85	35	27	21	推荐
688680.SH	海优新材	256.26	3.54	5.17	7.82	72	50	33	推荐
002850.SZ	科达利	116.3	0.77	2.16	4.48	151	54	26	推荐
600884.SH	杉杉股份	37.49	0.08	1.09	1.62	469	34	23	未评级
002340.SZ	格林美	12.24	0.09	0.26	0.41	136	47	30	推荐
600110.SH	诺德股份	22.89	0	0.36	0.61	2400	64	38	推荐

资料来源：公司公告、民生证券研究院（暂未评级公司盈利预测来自 Wind 一致预期）

目录

1 本周观点 4
1.1 新能源汽车：中航锂电 ONE-STOP BETTERY 发布，中上游持续涨价 4
1.2 新能源发电：光伏装机持续增长，光伏产业链价格上扬 6
1.3 工控及电力设备：制造业投资持续回升，工控行业需求旺盛进口替代加快 8
2 上周行情回顾 9
3 行业热点新闻 10
3.1 新能源汽车及锂电池 10
3.2 新能源发电及储能 11
4 产业链价格跟踪 13
4.1 锂电市场观察 13
4.2 光伏市场观察 16
5 风险提示 19
插图目录 20
表格目录 20

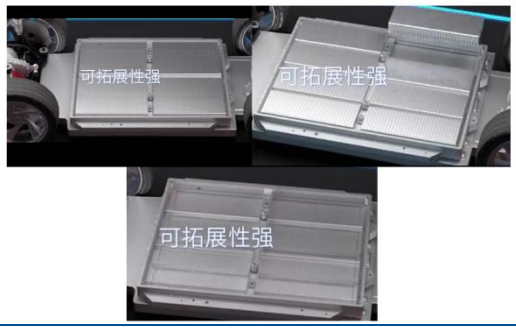
1 本周观点

1.1 新能源汽车：中航锂电 One-stop Bettery 发布，中上游持续涨价

9 月 17 日，中航锂电发布下一代电池产品 One-Stop Bettery。采用该项技术铁锂电芯能量密度 200Wh/kg，Pack 能量密度 160Wh/kg，支持 700km 续航；三元六系电芯能量密度 300Wh/kg，Pack 能量密度可达 240Wh/kg，支持 1000km 续航，预计将于 2022 年 6 月面市。

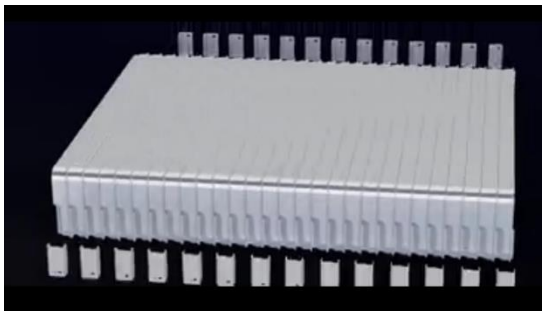
中航通过无模组、无盖板等的结构设计，进一步提升效率和能量密度。1）电芯封装上，One-Stop 采用 0.2mm 的超薄壳体，同时应用多维壳体成型技术、“无盖板”设计和多功能复合封装，在保证强度的同时进一步提升成组能量密度。2）电芯连接技术上，通过模块化极柱、一体桥接电连接，高剪切外绝缘和柔性泄压技术来提升安全性和优化连接。3）电芯生产工艺上，通过超高速复合叠片和原位无尘装配，One-Stop 使生产效率提升 100%、生产空间减少 50%、制造成本降低 30%、能耗降低 60%、异物“零”引入风险。4）成组上，无模组的产品通过极简串联拓普电连接技术、复合嵌入式箱体技术、积木拼接成组技术等方式成组，可适配不同尺寸的长电芯，通过集成液冷和热失控抑制技术优化热管理，最终实现空间利用提升 5%，能量密度提升 10%，零部件减少 20%，换热效率提升 50%，成本降低 10%。

图1：无模组技术叠加不同尺寸电芯适配不同需求



资料来源：中航锂电，民生证券研究院

图2：无盖板设计



资料来源：中航锂电，民生证券研究院

今年以来，锂电池材料价格普遍上涨。根据鑫椤锂电数据，磷酸铁锂正极材料由年初的 3.5-4 万元每吨上涨到当前的 6~6.5 万元/吨，三元 523 动力单晶材料的价格由 11~13 万元每吨上涨到 18~20 万元/吨，人造石墨负极由 3.2-4.5 万元/吨上涨到 4.0-6.0 万元/吨；电解液由 3.5~5 万元/吨上涨到当前的 9~11 万元/吨。众多关键原材料如正磷酸铁、碳酸锂、氢氧化锂、石墨化、6F、VC、 PVDF、铜箔等也大幅上涨。上涨主要受两方面因素影响：1）需求旺盛的存在短期供需错配。根据我们预计，今年国内新能车销量将超过 250 万辆，同比翻番，对应动力电池出货量也将翻番，而中上游原材料受资源、设备或规模影响，扩产较慢。2）双碳政策下，石墨化等环节限产限电，收缩供给。

表1：今年来四大材料和主要辅材快速涨价

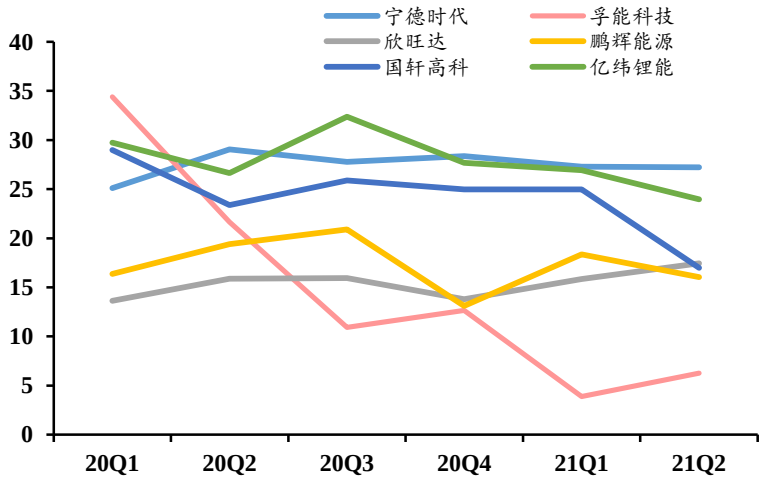
	2021/1/1	2021/9/21	涨幅
三元 5 系动力-万元/吨	12.40	20.05	62%
三元 8 系-万元/吨	17.75	23.95	35%
动力 LFP-万元/吨	3.85	7.35	91%

人造负极中端-万元/吨	3.75	4.15	11%
人造负极高端-万元/吨	6.75	6.75	0%
基膜 7μ湿法-元/平方米	2.00	2.00	0%
基膜 16μ干法-元/平方米	0.95	0.95	0%
隔膜 7μ+2μ涂覆-元/平方米	2.40	2.40	0%
电解液三元圆柱-万元/吨	3.80	9.85	159%
三元方形电芯-元/Wh	0.66	0.66	0%
LFP 方形电芯-元/Wh	0.53	0.53	0%
6μ铜箔-万元/吨	9.90	12.35	25%
8μ铜箔-万元/吨	8.30	10.70	29%
6F 国产-万元/吨	11.00	45.00	309%
碳酸锂-万元/吨	5.20	17.05	228%
氢氧化锂-万元/吨	4.95	16.05	224%
正磷酸铁-万元/吨	1.20	1.70	42%
pvdf 国产-万元/吨	11.50	40.00	248%

资料来源：鑫椤锂电，民生证券研究院

原材料涨价影响主要电池厂商毛利率。碳酸锂、氢氧化锂、6F、铜等上游原材料涨价基本实现完全转移；中游产品在供给紧张未锁价的情况下，侵蚀部分二三线厂商利润，21Q2 相比于 20Q4 而言，不考虑部分厂家产品结构优化，总体而言电池厂商的毛利率呈下降趋势，降幅 1%-8%不等。根据 GGII 的数据，受原材料价格上涨影响，方形铁锂电芯理论成本由年初的 0.33~0.39 元/Wh 上涨到 0.48~0.54 元/Wh；方形动力 523 电芯的理论成本由年初的 0.45~0.51 元/Wh 上涨到目前的 0.61~0.67 元/Wh；对应的圆柱三元 523 电芯的理论成本则由 0.4~0.46 元上涨到目前的 0.58~0.64 元/Wh；电芯和电池系统的理论成本上涨幅度均超过 30%。展望未来，产能扩张下，部分中上游材料价格有望在明年恢复正常。

图3：受原材料涨价影响，21Q1 和 Q2 部分电池厂商毛利呈下降趋势



资料来源：Wind，民生证券研究院

投资建议：短期看，中下游排产饱满，下半年将延续快速增长态势；今年中欧美新能车销量将超过 250、230 和 60 万辆，美国政策边际变化带来催化。中长期角度看，碳中和碳达峰的最终目标指引下，欧洲超预期政策调整有望落地，将使出海欧洲的国内电池及供应链厂商受益，同时也将带来全球示范效应。新能车是高确定高增长的赛道，调整即买入机会，我们坚定看好新能源汽车板块，建议围绕三条主线布局：

1）高度确定的各行业龙头公司，推荐宁德时代、亿纬锂能、容百科技、华友钴业（有色组覆盖）、中伟股份、恩捷股份、天赐材料、璞泰来，建议关注科达利、宏发股份、三花智控。

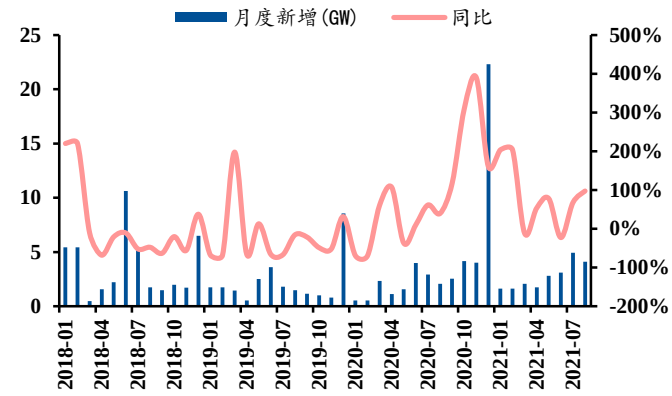
2）经营弹性较大的各细分行业优质公司，推荐中科电气、当升科技、星源材质、格林美、新宙邦、德方纳米、诺德股份、嘉元科技（有色组覆盖）。

3）业绩有望实现反转的企业，建议关注孚能科技和杉杉股份。

1.2 新能源发电：光伏装机持续增长，光伏产业链价格上扬

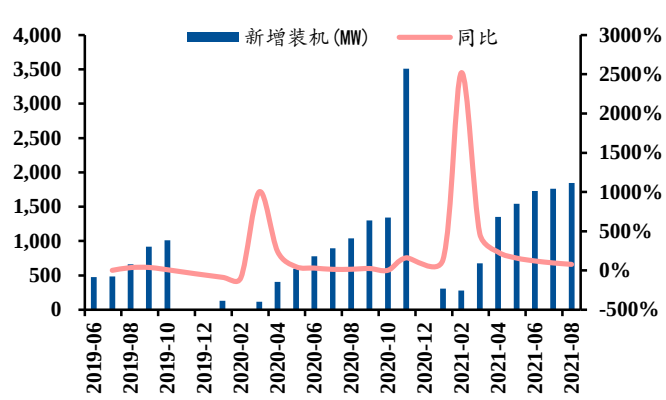
8 月光伏新增装机 4.11GW，同比+97.6%。国家能源局发布 1-8 月全国电力工业统计数据，1-8 月光伏新增装机 22.05GW，同比+45.4%，8 月光伏新增装机 4.11GW，同比+97.6%，环比-16.6%。8 月户用光伏装机 1.85GW，同比+77.8%，1-8 月全国户用光伏总计装机 9.52GW，同比+139.7%。

图4：国内光伏月度新增装机



资料来源：国家能源局，民生证券研究院

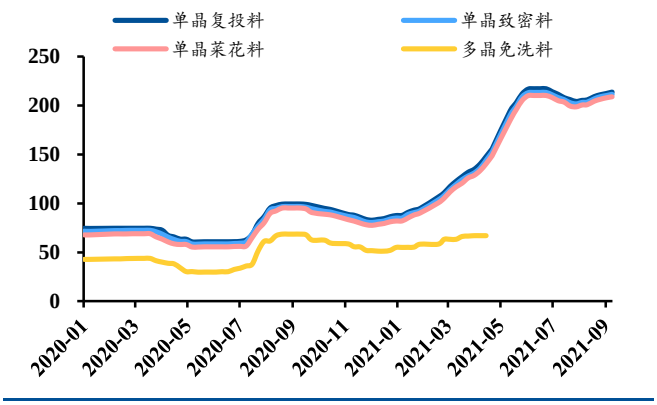
图5：户用光伏月度新增装机



资料来源：国家能源局，民生证券研究院

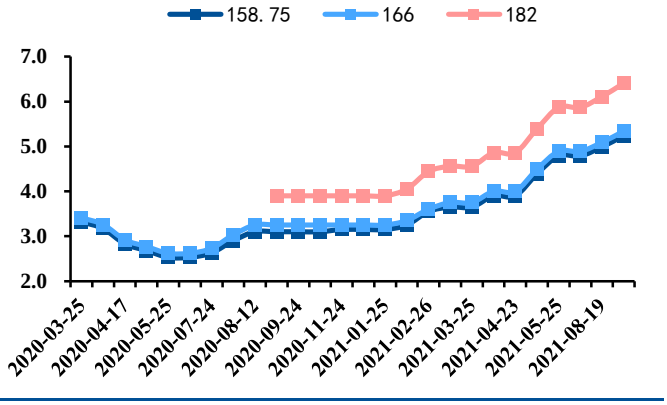
需求旺盛及局部供应偏紧推动光伏产业链价格继续上扬。在需求旺盛及部分缓解供给紧张带动下，光伏产业链各环节价格整体继续呈上扬趋势。单晶复投料价格最新价格 31.38 万元/吨，环比+0.71%；9 月 14 日，隆基调整硅片报价，170μm 厚度 157.75/M6/M10 硅片最新报价分别为 5.24/5.34/6.41 元/片，较 8 月 19 日价格分别上调 5.01%/4.91%4.91%。胶膜方面，由于上游 EVA 粒子涨价，海优威、上海天洋发涨价函，9 月 15 日起胶膜价格上调 35%以上。

图6：硅料价格继续上涨



资料来源：硅业分会，民生证券研究院

图7：隆基硅片调价



资料来源：隆基股份，民生证券研究院

继续看好光伏全年装机，行业长期空间广阔。我们认为，一方面下半年硅料涨价相比上半年将会更加克制，小幅多次的涨价预计对下游需求的影响显著弱于上半年，而胶膜等辅材的价格上涨对于成本的影响相对较小，不会对需求造成大的伤害；另一方面，即将进入 Q4 全年最旺行情，终端需求刚性将十分突出。在此情景下，我们认为，剩余几个月内行业对量的追求将胜过对绝对盈利的追求。行业长期空间广阔，明年供需关系改善，行业企业普遍对于市占率提升和产能扩张的诉求较强。我们对全年光伏装机预期乐观，考虑到硅料等原辅材供给限制，预计全年新增装机 170GW。随着 2020 年底-2021 年硅料新增产能投产，供给端限制逐渐消除，2022 年新增装机有望达 220GW 以上。

投资建议：

（1）下游需求改善明显，组件头部企业市占率提升，组件订单周期较长，成本与价格部分错配，明年原材料价格下行带来利润有望带来较高的盈利弹性，推荐积极成长的组件龙头：天合光能、隆基股份、晶澳科技。

（2）推荐积极布局分布式光伏市场的集成商和 BIPV。除天合光能、隆基股份、晶澳科技外，建议关注永福股份、正泰电器、森特股份。

（3）推荐储能变流器与光伏逆变器龙头：推荐阳光电源、锦浪科技、固德威，建议关注上能电气、德业股份、科士达、盛弘股份。

（4）继续推荐格局稳定、盈利波动较小的细分板块龙头：推荐海优新材、福斯特、金博股份，建议关注美畅股份、中信博。

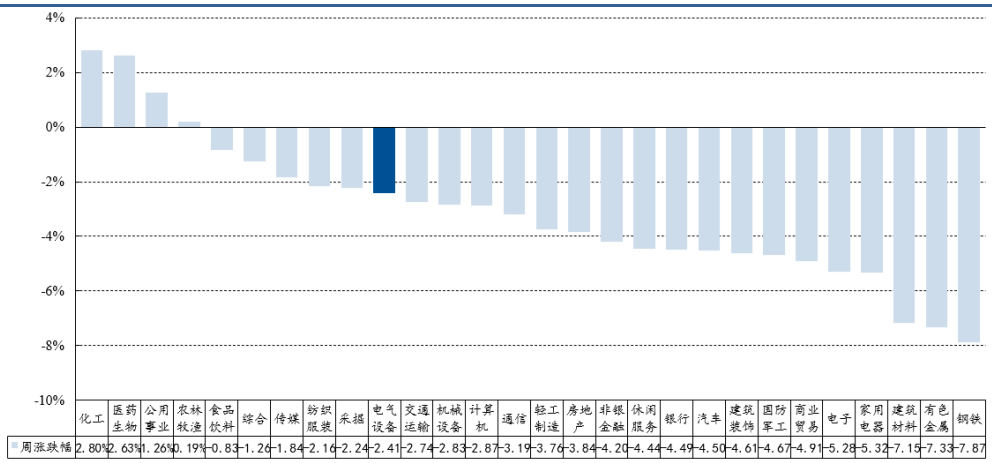
1.3 工控及电力设备：制造业投资持续回升，工控行业需求旺盛 进口替代加快

工控行业历史上平均 3-4 年一个周期，本轮从 2018 年中开始需求下滑，2019 年底见底好转，去年从 3 月起持续复苏，预计高景气将延续至今年。2021 年 8 月制造业 PMI 为 50.1%，低于上月 0.3 个百分点，但仍高于临界点，制造业延续稳定扩张态势。2021 年 1-6 月制造业投资同比增长 17.3%，全国规模以上工业企业利润同比增长 57.3%，预计今年制造业固定资产资本开支仍将扩张,将带动工控行业需求将持续较好增长。海外疫情对外资厂商供应链影响较大，国产工控龙头品牌具有较好的产品性价比和本土化优势，对核心零部件的国产化也推进较好，将加速进口替代。

2 上周行情回顾

电力设备与新能源板块：上周下跌-2.41%，涨跌幅排名第 10，弱于大盘。沪指收于 3613.97 点，下跌-89.14 点，下跌-2.41%，成交 32969.92 亿元；深成指收于 14359.36 点，下跌-412.51 点，下跌-2.79%，成交 38556.28 亿元；创业板收于 3193.26 点，下跌-38.75 点，下跌-1.20%，成交 13329.01 亿元；电气设备收于 11721.52 点，下跌-289.31 点，下跌-2.41%，弱于大盘。

图8：上周申万一级子行业指数涨跌幅

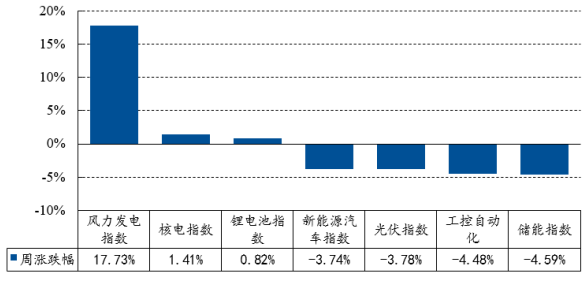


资料来源：Wind，民生证券研究院

板块子行业：上周风力发电指数涨幅最大，储能指数涨幅最小。风力发电指数上涨 17.73%，核电指数上涨 1.41%，锂电池指数上涨 0.82%，新能源汽车指数下跌 3.74%，光伏指数下跌 3.78%，工控自动化下跌 4.48%。储能指数下跌 4.59%，

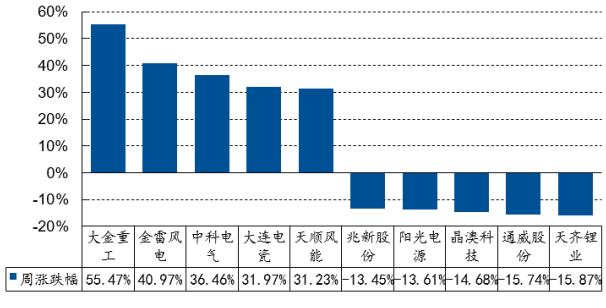
行业股票涨跌幅：上周涨幅居前五个股票分别为大金重工 55.47%、金雷风电 40.97%、中科电气 36.46%、大连电瓷 31.97%、天顺风能 31.23%、跌幅居前五个股票分别为兆新股份 -13.45%、阳光电源 -13.61%、晶澳科技 -14.68%、通威股份 -15.74%、天齐锂业 -15.87%。

图9：上周电气设备板块子行业指数涨跌幅



资料来源：WIND，民生证券研究院

图10：上周行业股票涨跌幅



资料来源：WIND，民生证券研究院

3 行业热点新闻

3.1 新能源汽车及锂电池

GGII：原材料价格上涨导致动力锂电池理论成本涨幅超过 30%：四大主材方面，磷酸铁锂正极材料由年初的 3.5-4 万元每吨上涨到当前的 6~6.5 万元/吨，三元 523 动力单晶材料的价格由 11~13 万元每吨上涨到 18~20 万元/吨，人造石墨负极由 3.2-4.5 万元/吨上涨到 4.0-6.0 万元/吨；电解液由 3.5~5 万元/吨上涨到当前的 9~11 万元/吨。其它辅材价格也大幅上涨，尤其是 PVDF，目前价格较年初上涨已超过一倍以上。

（https://mp.weixin.qq.com/s/Tzb0H-GTEzvw7tmOXnxN9Q）

厦钨新能与雅安经开区签署投资意向书，计划投资建设正极项目：公司投资不低于 100 亿元建设 10 万吨磷酸铁锂、6 万吨三元材料等正极材料项目。项目将分期建设，其中，磷酸铁锂项目首期建设规模年产 2 万吨，预计投资不低于 12 亿元，建设周期为 2 年，预计 2023 年投产；三元材料项目首期建设规模年产 2 万吨，预计投资不低于 22 亿元（包含建设电池回收 1 万吨镍钴冶炼车间、2 万吨三元材料车间），建设周期为 3 年，预计 2024 年投产。

（https://mp.weixin.qq.com/s/4w95KG_dLagB-eM6vvfmuQ）

蜂巢能源将投资 220 亿元在成都建设总产能约 60GWh 的动力电池制造基地及西南研发基地：蜂巢能源（成都）动力电池制造及西南研发基地项目位于成都东部新区简州新城，占地约 2500 亩，项目计划分三期建设，每期建设约为 20GWh 动力电池制造及西南研发基地，其中一期投资约 100 亿元，拟用地面积约 767 亩。这是继遂宁 20GWh 项目后，蜂巢能源在四川单体投资额最大和产能规划最高的生产基地，在蜂巢能源的产能布局中发挥着至关重要的战略作用。截止到目前为止，蜂巢能源 2021 年新增产能规划已达 150GWh，离 2025 年 200GWh 产能总目标近在咫尺。

（https://mp.weixin.qq.com/s/MIMnw4xaV_VJiEQq4SLjeA）

明年宁德时代将有一条钠离子电池产线投入生产：据介绍，第一代钠离子电池电芯单体能量密度高达 160Wh/kg；常温下充电 15 分钟，电量可达 80% 以上；在-20° C 低温环境中，也拥有 90% 以上的放电保持率；系统集成效率可达 80% 以上。

（https://mp.weixin.qq.com/s/9T7CPaTJK161Fv3RoPJ5hw）

宁德时代携手巴斯夫合作正极材料及电池回收：通过与巴斯夫展开合作，宁德时代将形成本土化的电池回收网络，打造一条有保障的原材料供应链。宁德时代总裁周佳表示，与巴斯夫建立合作伙伴关系是公司实现欧洲本土化进程中重要的一步。凭借宁德时代的创新电池技术，基于巴斯夫在材料领域的深厚专业知识，将进一步提升服务全球客户的能力，加速全球碳中和目标的实现。

（https://mp.weixin.qq.com/s/rNfdr_s2VML-mqwSZqxETw）

长阳科技合肥新能源投资 5.91 亿元建设“年产 5.6 亿平方米锂离子电池隔膜项目”：建设工期总计 32 个月本项目建成投产后，达产年可实现营业收入 5.32 亿元，实现利润总额约 1.11 亿元。项目财务内

部收益率（税后）为 18.22%，投资回收期（静态，税后）7.31 年。

(https://mp.weixin.qq.com/s/UnYaEOavX3VknfGerURWrw)

SKI 与 Ecopro BM 签订协议采购约 85 亿美元的高镍正极材料：将从 2024 年到 2026 年，向 Ecopro BM 购买价值 10 万亿韩元（约合人民币 550 亿元）的高镍正极材料。根据目前的平均售价，相当于 Ecopro BM 每年供应 11 万吨 NCM，可生产 73GWh 的电池，预计在三年内合计供应超 30 万吨 NCM。

（https://mp.weixin.qq.com/s/VqtZDYdSGEWbVVnKErYpgQ）

工信部发布《新能源汽车推广应用推荐车型目录》(2021 年第 8 批)：共有 59 款新能源乘用车入选：其中，LFP 电池车型 24 款，占比 41%，三元电池车型 35 款，占比 59%。自 2021 年第 1 批目录至第 8 批，蜂巢能源已累计配套新能源乘用车达 25 款，配套车企包括长城、东风、合众、金康、零跑等。

（http://www.miiteidc.org.cn/module/download/downfile.jsp?classid=0&filename=02dda196416041b8af3366cadd95816f.pdf）

国务院文件：可再生能源等自愿减排项目将纳入全国碳交易市场。完善市场交易机制：在合理科学控制总量的前提下，建立用水权、排污权、碳排放权初始分配制度。加快建设全国用能权、碳排放权交易市场。健全以国家温室气体自愿减排交易机制为基础的碳排放权抵消机制，将具有生态、社会等多种效益的林业、可再生能源、甲烷利用等领域温室气体自愿减排项目纳入全国碳排放权交易市场。拓展市场化融资渠道。研究发展基于水权、排污权、碳排放权等各类资源环境权益的融资工具，建立绿色股票指数，发展碳排放权期货交易。

（https://mp.weixin.qq.com/s/8dlKjeeL-9Cf40zIaocvOg）

3.2 新能源发电及储能

赤峰市发改委拟向自治区能源局申报的集中式风电项目 10 个、总规模 150 万千瓦，集中式光伏发电项目 5 个、总规模 50 万千瓦：风电项目中，有 6 个项目为新建集中式风电项目，1 个项目为扩建集中式风电项目，1 个项目为风电供暖+储能项目，1 个项目为风电+储能项目，1 个项目为储能+生态修复风电项目。根据此前发布《内蒙古关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》，2021 年，内蒙古计划新安排集中式风电项目 6.2GW，其中蒙西地区 4.4GW，蒙东地区 1.8GW。蒙西、蒙东地区每个盟市推荐上报参与竞争的集中式风电项目规模分别不得超过 2GW、1.5GW。集中式风电项目申报单体规模上限为 500MW、下限为 100MW。

（https://mp.weixin.qq.com/s/UENFkXLOWcawVhf-ej7Cyg）

湖北省能源局发布关于 2021 年平价新能源项目审查结果的公示：各类项目累计规模 21.3GW，其中大基地项目 1146 万千瓦，2021 年实施 400 万千瓦。平价光伏项目 77 个，容量 863.55 万千瓦，配置规模 760.35 万千瓦，风电项目 9 个，容量 118.3 万千瓦，拟配置规模 96.4 万千瓦。

（https://mp.weixin.qq.com/s/WlX38oXKBJu-DLU8Gaii2A）

国家发改委新建风电、光伏发电进入平价上网阶段：将围绕构建以新能源为主体的新型电力系统，

持续深化电价改革，推动新能源产业加快发展。

（https://mp.weixin.qq.com/s/UpG5sAiGSiI1JzPi7_JrKw）

江西省第二批光伏发电总规模 1454.79 万千瓦：江西省能源局公布 2021 年第二批光伏发电规划近期库调整纳入项目共 232 个、1454.79 万千瓦项目（集中式项目 122 个，总规模为 1409.5 万千瓦项目；分布式项目 110 个，总规模为 45.29 万千瓦项目）。从投资企业来看，国家能源集团及参股的项目的规模最大，约为 2.6GW；华能及参股的项目的规模也超过 2GW；国家电投、大唐、卓阳能源均获得 1GW 及以上规模。

（https://mp.weixin.qq.com/s/ODOBNPZjEtf6ZHze_bjxKw）

晶科能源和韩华 Q CELLS 在美启动太阳能组件扩产计划：韩华 Q Cells 宣布了一项 12.8 亿美元计划，计划在韩国扩产 3.1GW 的太阳能组件，预计到 2025 年该公司的太阳能组件产能将达到 7.6GW。

（https://mp.weixin.qq.com/s/lgGW5eO6-xozem2nH6cLjQ）

9 月 11 日，云南省发改委下发《关于坚决做好能耗双控有关工作的通知》（正文附后），对 9~12 月的钢铁、水泥、工业硅、煤电等 6 个行业的产能提出要求：工业硅第二大省云南省发改委对 9~12 月的钢铁、水泥、工业硅、煤电等 6 个行业的产能提出要求并确保工业硅削减 90%产量。

（https://mp.weixin.qq.com/s/hZwtbT9xSSL_1CAJlgF1mQ）

4 产业链价格跟踪

4.1 锂电市场观察

锂电池：本周电池变化不大，动力电池企业不断扩张，对锂产品的需求不断增加，碳酸锂、氢氧化锂价格一路高涨。9 月 14 日下午，澳洲主力锂矿公司 Pilbara 在 BMX 电子平台进行第二次锂辉石精矿拍卖，拍卖价格最终为 2240 美元/吨，创出历史新高；拍卖 8000 吨的锂辉石，大约折算 1000 吨的碳酸锂，满足 1.6GWH 的电池产量。相较于上次的拍卖 1250 美元价格涨幅 79%，这样不利于行业的发展，行业发展还是靠链条与链条的竞争，靠长期协议来维系。

正极材料：（1）磷酸铁锂： 本周受云南能耗管控而限产的消息影响，黄磷、磷酸等产品市场价格大幅跳涨，磷酸铁生产企业原料供应及成本压力激增，部分企业暂停对外报价，个别散单报价突破 2 万/吨；碳酸锂货源紧张、拿货困难的问题持续困扰磷酸铁锂产家，市场主流成交价格继续上涨；储能市场端暂持稳。价格方面，目前主流动力型磷酸铁锂报价在 7.1-7.6 万元/吨，较上周同期上涨 1.1 万元/吨。**（2）三元材料**：本周锂盐继续上涨，三元材料报价持续走高。从市场层面来看，碳酸锂涨势强劲，与氢氧化锂价格已出现倒挂，中低镍材料成本上行明显，成交价格上调幅度较大，氢氧化锂因疫情、运输等因素出口减少，国内供应量小幅提升，上涨有所滞后。后期不排除因价格倒挂，锂盐企业转换氢氧化锂产线生产碳酸锂的可能。价格方面，目前镍 55 型三元材料报价在 18.8-19.2 万/吨之间，较上周同期上涨 1.4 万/吨；NCM523 数码型三元材料报价在 19.3-19.7 万/吨之间，较上周同期上涨 1.4 万/吨；NCM811 型三元材料报价在 23.7-24.2 万/吨之间，较上周同期上涨 0.8 万/吨。**（3）三元前驱体**：本周国内三元前驱体整体变化不大。原料端硫酸镍、硫酸锰暂持稳运行，硫酸钴小幅回暖，前驱体企业新增产能即将进入释放集中期。近期，不锈钢限产与青山高冰镍的动态消息或将对镍价走势有所影响。价格方面，本周常规 523 型三元前驱体报价在 12.2-12.8 万/吨之间；硫酸钴报价 7.8-8.3 万/吨之间，较上周同期上涨 0.2 万元/吨；硫酸镍报价在 3.65-3.75 万/吨之间；硫酸锰报价在 0.87-0.92 万/吨之间。**（4）碳酸锂**：本周碳酸锂价格涨势不减，且涨幅依然较大。自 8 月至 9 月期间，部分碳酸锂厂因检修以及天然气供应等各种原因而减产，另原本缺货的碳酸锂市场供需矛盾进一步加剧，市场供应减量。而下游磷酸铁锂等需求仍在增加，加之价格不断上涨，正极材料企业备库意愿较强，多数冶炼厂基本无库存，不报价不额外接散单，碳酸锂市场价已近历史高位，且将继续维持上行态势。

负极材料：本周负极材料石墨化代工价格再创新高，代工资源抢夺战大家各显神通，大厂采购使出浑身解数开发资源，以确保供应。但是令人遗憾的是内蒙古、西南地区的限电加码反而让现有可用产能进一步压缩。价格也在本月继续新高，甚至一些石墨化代工厂家采用竞价的方式来定本月的价格。目前一些大厂的部分订单价格已近达到 2.3 万元/吨。从去年 Q4 至今石墨化代工价格已经累计上涨 60%，预计 Q4 负极材料价格大概率将迎来一波上涨。**电解液：**本周电解液延续上周行情，均价仍维持每吨 10 万元以上，由于永太 VC 爬坡，天赐和多氟多六氟新增产能投产在即，后市预期供应压力即将缓解，电解液原料市场上涨动力略显不足。本周永太添加剂 VC 出货量继续增加，但除了主供客户宁德时代价格较低，其他少量拿货厂家均价在 55-56 万元/吨左右，但仍低于 60-85 万的二级市场价格，此外，本周荣成青木即将试产，将

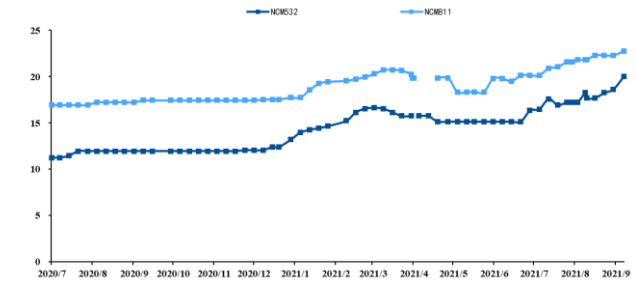
大大缓解目前的市场压力。添加剂 VC 放量凸显了六氟磷酸锂的供给缺口，部分厂家已经很难买到六氟，六氟上游三氯化磷和碳酸锂价格上涨，对六氟价格有一定的影响，但多氟多新增 5000 吨六氟投产在即，天赐新增 10000 吨六氟 10 月也将投产，预计四季度六氟的供给压力将有所减轻。另外，15 号延安必康的六氟磷酸锂又被湖州昆仑亿恩科锁单，并同日发布 2 万吨扩产计划，川恒股份本周也宣称扩产 4 万吨六氟。溶剂方面，石大库存 8 月底消化完毕，9 月上旬溶剂供应紧张，本周溶剂 DMC 的价格微涨至 1.3-1.4 万之间，EMC 的价格 2.4-2.5 万，本周石大胜华结束检修开始复产，随着后市产量增加，溶剂市场将持稳运行。短期内电解液市场仍将持稳运行，但部分二梯队和数码电解液客户已持观望态度，四季度或将出现高位盘整。

表2：近期主要锂电池材料价格走势

产品种类		单位	2021/8/9	2021/8/13	2021/8/19	2021/8/20	2021/8/26	2021/9/2	2021/9/9	2021/9/17	环比(%)
三元动力电芯		元/Wh	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.00	0.00	0.00
正极材料	NCM532	万元/吨	18.3	17.7	17.7	18.25	18.65	20.05	3.11	0.00	7.51
	NCM811	万元/吨	22.3	22.3	22.3	22.75	23.15	23.95	2.02	0.00	3.46
三元前驱体	NCM523	万元/吨	12.85	12.85	12.65	12.5	12.5	12.5	-1.19	-1.56	0.00
	NCM811	万元/吨	14.6	14.6	14.35	14.25	14.25	14.25	-0.70	-1.71	0.00
	硫酸钴	万元/吨	8.15	8.15	8.05	7.85	7.85	8.05	-2.48	-1.23	2.55
	硫酸镍	万元/吨	3.8	3.8	3.75	3.7	3.7	3.7	-1.33	-1.32	0.00
	硫酸锰	万元/吨	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.00	0.00	0.00
	电解钴	万元/吨	36.5	36.5	36.9	37.2	37.5	37.5	0.81	1.10	0.00
	电解镍	万元/吨	14.295	14.295	14.55	14.735	15.515	14.675	1.27	1.78	-5.41
磷酸铁锂		万元/吨	5.4	5.4	5.55	6.25	6.25	7.35	12.61	2.78	17.60
钴酸锂		万元/吨	33	33	32	32	32.75	33.25	0.00	-3.03	1.53
锰酸锂	低容量型	万元/吨	3.4	3.4	3.4	3.9	4.25	4.9	14.71	0.00	15.29
	高压实	万元/吨	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	4.2	4.45	5.1	14.61
	小动力型	万元/吨	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.65	4.9	5.45	11.22
碳酸锂	工业级	万元/吨	9.4	10.05	10.05	10.05	10.95	12.4	13.95	16.55	18.64
	电池级	万元/吨	9	9.6	10.5	10.5	11.45	13	14.55	17.05	17.18
氢氧化锂		万元/吨	10.6	11	11.3	11.3	12.85	13.75	14.45	16.05	11.07
负极材料	中端	万元/吨	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	0.00
	高端动力	万元/吨	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	0.00
	高端数码	万元/吨	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75		-
隔膜（基膜）	数码（7μm）	元/平方米	2	2	2	2	2	2	2	2	0.00
	动力（9μm）	元/平方米	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.00
电解液	锰酸铁锂	万元/吨	7.5	7.5	7.5	9.5	9.5	9.5	9.8	9.84	0.41
	锰酸锂	万元/吨	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3		-
	三元/圆柱/2600mAh	万元/吨	7.3	7.3	7.3	10.5	10.5	10.5	11	11.05	0.45
其他辅料	DMC	万元/吨	1.18	1.18	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.375	3.00
	六氟磷酸锂	万元/吨	41.5	41.5	42.5	42.5	42.5	43	43	45	4.65

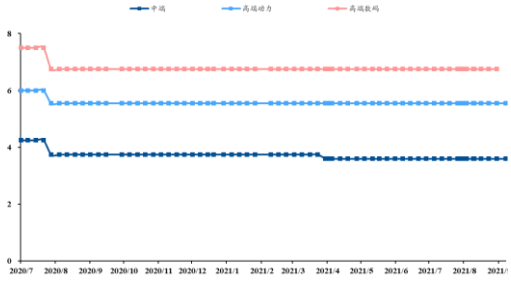
资料来源：鑫椤锂电，民生证券研究院

图11：正极材料价格走势（万元/吨）



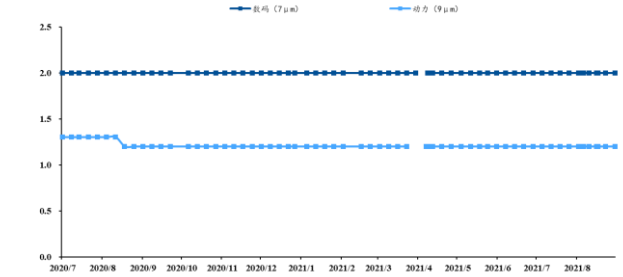
资料来源：鑫椤锂电，民生证券研究院

图12：负极材料价格走势（万元/吨）



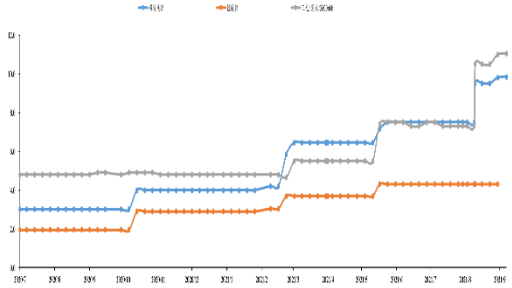
资料来源：鑫椤锂电，民生证券研究院

图13：隔膜价格走势（元/平方米）



资料来源：鑫椤锂电，民生证券研究院

图14：电解液价格走势（万元/吨）



资料来源：鑫椤锂电，民生证券研究院

4.2 光伏市场观察

硅料价格：多数硅料厂家先前大多已将九月产量几乎全数谈定，本周市场上仅有少数急单、散单签订，散单成交价格陆续靠拢每公斤 215 元人民币上下。也由于硅料企业几乎已无余量可售，后续将在月底才会出现较明显波动。目前看来由于预期十一节前预期将出现备货潮、加上硅片价格仍在推升，因此预期月底价格仍可能小幅上扬。

硅片价格：9 月 14 日单晶硅片龙头厂家隆基公告价格的大幅调涨超过市场预期，170μm 厚度 G1、M6、M10 价格来到每片 5.24、5.34、6.41 元人民币，0.717、0.731、0.877 元美金。对比上期价格 G1、M6 每片上涨 0.25 元人民币、M10 上涨 0.3 元人民币，涨幅约 5%。

尽管其他中型硅片厂家也欲跟涨，但在电池、组件环节上涨已经有限的情况下，本次隆基的新价格还未被市场所接受，本周还处于博弈阶段，尚未实际落地。目前市场也担心硅片叠加辅材绵延的涨势将冲击终端组件需求，市场对于此次涨价因此更显观望。

多晶部分，上周开始先前过快的涨势出现反转，不仅电池片采购量出现下修，多晶硅片需求也开始走弱，国内实际成交价小幅回跌至每片 2.25-2.35 元人民币之间。海外市场则尚未出现变化。然而，在硅料缓涨态势尚未停歇、且单晶硅片报价大幅上涨的情况下，多晶硅片厂家也在观望价格是否有止跌回升的机会，近期市场价格较为混乱。

电池片价格：本周硅片龙头厂家公告调整硅片定价，M6 上扬每片 0.25 元、M10 上扬每片 0.3 元，对应电池片成本上涨每瓦 0.04 元人民币。成本预期上升使得电池片厂家暂缓发货，目前并无太多新签订单，截至本周三整体均价单晶电池片均价与上周水平一致，158.75 价格区间维稳每瓦 1.08-1.15 元人民币、166 价格每瓦 1.04-1.06 元人民币、182 价格每瓦 1.04-1.065 人民币、210 价格则落在每瓦 1-1.04 元人民币。

当前电池片厂家正在商谈报价上调、预期整体上调每瓦 0.02-0.04 元人民币不等，上涨幅度来看主要反映硅片上涨，目前了解各家电池厂报价较为分散 M6 规格每瓦 1.07-1.09 元人民币、M10 每瓦 1.09-1.1 元人民币都有听闻。然而在电池片价格来到 1.05 后，可以发现垂直整合厂家普遍不买单，仅有部分中小组件厂家采购，后续预期电池片跟涨力道有限，10 月有机会出现减产。

本周多晶电池片价格持稳在每片 3.8-3.9 元人民币，低价略为回升。上游多晶硅片采购不易的情况下，后续价格保守看待。

组件价格：本周组件端利润情况在成本上升下雪上加霜，硅料、硅片的再度涨价，再加之 EVA 陆续传出 20%以上的涨势，让组件的成本压力日益严峻，对比 7 月组件辅材料成本已上涨每瓦 0.04 元人民币，成本的大幅上升、EVA 原材料短缺等因素也连带影响组件厂家 10 月开工率恐不如预期。

组件价格涨势有限，9 月初仅略微调整 M6 单玻组件约每瓦 1.75-1.8 元人民币，500W+单玻组件报价约落在每瓦 1.8-1.83 元人民币；海外组件价格暂时稳定在当前水位，当前 M6 组件

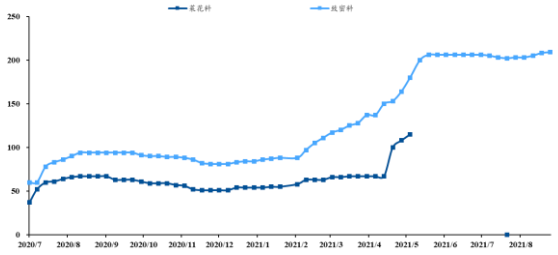
均价约每瓦 0.23-0.242 元美金、M10 组件均价约每瓦 0.24-0.245 元美金。当前终端接受度明显有限，实际成交订单仍尚未落地。

表3：近期主要光伏产品价格走势

产品种类		2021/7/29	2021/8/5	2021/8/12	2021/8/19	2021/8/26	2021/9/2	2021/9/9	2021/9/16	环比（%）
硅料	多晶用 美元/kg	-	-	-	-	-	-			-
	单晶用 美元/kg	26.3	26.3	26.5	26.5	26.7	26.7	26.7		
	菜花料 元/kg	-	-	-	-	-	-			-
	致密料 元/kg	203	202	203	203	205	208	209	203	2.87
硅片	多晶-金刚线 美元/片	0.25	0.25	0.27	0.295	0.305	0.305	0.3555	0.32	9.99
	多晶-金刚线 元/片	1.75	1.8	1.9	2.05	2.28	2.4	2.4	2.55	6.25
	单晶-158.75mm 美元/片	0.648	0.648	0.666	0.68	0.683	0.683	0.683		
	单晶-158.75mm 元/片	4.62	4.62	4.7	4.84	4.99	5.01	5.01	5.02	0.20
	单晶-166mm 美元/片	0.635	0.635	0.635	0.67	0.694	0.694	0.697	0.692	(0.72)
	单晶-166mm 元/片	4.54	4.54	4.725	4.95	5.08	5.09	5.09	5.07	(0.39)
	单晶-182mm 美元/片	0.811	0.811	0.811	0.811	0.836	0.836	0.836	0.836	0.00
	单晶-182mm 元/片	5.8	5.8	5.8	5.93	6.11	6.11	6.11	6.09	(0.33)
	单晶-210mm 美元/片	1.05	1.05	1.05	1.12	1.12	1.12	1.12	1.11	(0.89)
	单晶-210mm 元/片	7.61	7.61	7.88	8.05	8.05	8.17	8.17	8.09	(0.98)
电池片	多晶-金刚线-18.7% 美元/W	0.095	0.097	0.098	0.104	0.114	0.116	0.116	0.113	(2.59)
	多晶-金刚线-18.7% 元/W	0.696	0.707	0.717	0.761	0.837	0.848	0.837	0.826	(1.31)
	单晶 PERC-158.75mm/22.2%+ 美元/W	0.146	0.146	0.149	0.153	0.153	0.153	0.153	0.148	(3.27)
	单晶 PERC-158.75mm/22.2%+ 元/W	1.07	1.07	1.09	1.12	1.12	1.12	1.12	1.08	(3.57)
	单晶 PERC-166mm/22.2% 美元/W	0.134	0.134	0.135	0.139	0.142	0.145	0.145	0.135	(6.90)
	单晶 PERC-166mm/22.2% 元/W	0.97	0.97	0.99	1.02	1.04	1.05	1.05	1.04	(0.95)
	单晶 PERC-182mm/22.2% 美元/W	0.137	0.136	0.136	0.141	0.143	0.145	0.145	0.145	0.00
	单晶 PERC-182mm/22.2% 元/W	0.99	0.99	1.01	1.03	1.05	1.05	1.05	1.04	(0.95)
	单晶 PERC-210mm/22.2% 美元/W	0.137	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.00
	单晶 PERC-210mm/22.2% 元/W	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	0.00
组件	多晶 275-280/330-335W 美元/W	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.205	(3.76)
	多晶 275-280/330-335W 元/W	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55		
	单晶 PERC 325-335/395-405W 美元/W	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227		
	单晶 PERC 325-335/395-405W 元/W	1.71	1.71	1.71	1.71	1.73	1.73	1.73		
	单晶 PERC 355-365/430-440W 美元/W	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24		
	单晶 PERC 355-365/430-440W 元/W	1.74	1.74	1.74	1.74	1.76	1.77	1.77		
	182mm 单面单晶 PERC 组件 美元/W	0.245	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.242		
	182mm 单面单晶 PERC 组件 元/W	0.248	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.235	(4.08)
	210mm 单面单晶 PERC 组件 美元/W	1.77	1.77	1.77	1.77	1.79	1.8	1.8	1.75	(2.78)
	210mm 单面单晶 PERC 组件 元/W	0.248	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.235	(4.08)
辅材	光伏玻璃 3.2mm 镀膜 元/m^2	1.77	1.77	1.77	1.77	1.79	1.8	1.8	1.75	(2.78)
	光伏玻璃 2.0mm 镀膜 元/m2	22	22	22	22	22	25	26	24.3	(6.54)

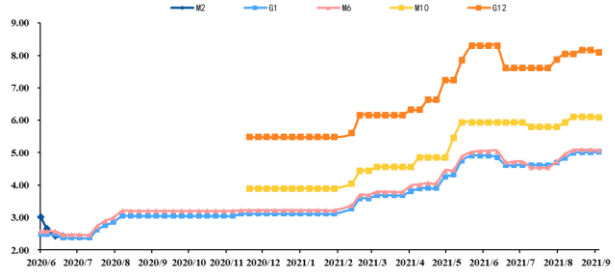
资料来源：PVInfoLink，民生证券研究院

图15：硅料价格走势（元/kg）



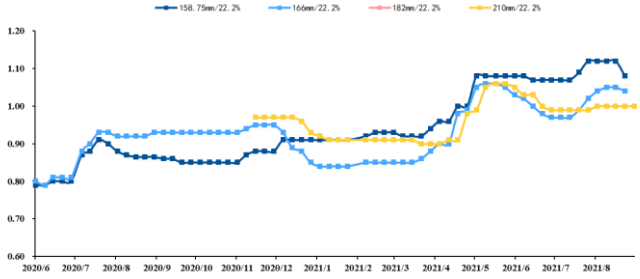
资料来源：PVInfoLink，民生证券研究院

图16：单晶硅片价格走势（元/片）



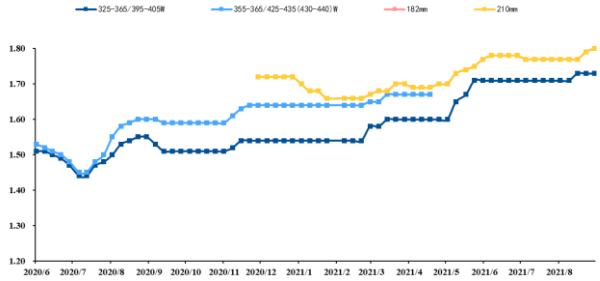
资料来源：PVInfoLink，民生证券研究院

图17：单晶 PERC 电池片价格走势（元/W）



资料来源：PVInfoLink，民生证券研究院

图18：单晶组件价格走势（元/W）



资料来源：PVInfoLink，民生证券研究院

5 风险提示

全球疫情持续时间超预期，政策不达预期，行业竞争加剧致价格超预期下降。

插图目录

图 1: 无模组技术叠加不同尺寸电芯适配不同需求 4
图 2: 无盖板设计 4
图 3: 受原材料涨价影响，21Q1 和 Q2 部分电池厂商毛利呈下降趋势 5
图 4: 国内光伏月度新增装机 6
图 5: 户用光伏月度新增装机 6
图 6: 硅料价格继续上涨 7
图 7: 隆基硅片调价 7
图 8: 上周申万一级子行业指数涨跌幅 9
图 9: 上周电气设备板块子行业指数涨跌幅 9
图 10: 上周行业股票涨跌幅 9
图 11: 正极材料价格走势（万元/吨） 15
图 12: 负极材料价格走势（万元/吨） 15
图 13: 隔膜价格走势（元/平方米） 15
图 14: 电解液价格走势（万元/吨） 15
图 15: 硅料价格走势（元/kg） 18
图 16: 单晶硅片价格走势（元/片） 18
图 17: 单晶 PERC 电池片价格走势（元/W） 18
图 18: 单晶组件价格走势（元/W） 18

表格目录

表 1: 今年来四大材料和主要辅材快速涨价 4
表 2: 近期主要锂电池材料价格走势 14
表 3: 近期主要光伏产品价格走势 17

分析师与研究助理简介

丁亚，多年光伏产业研究经验，曾就职于SOLARZOOM、新时代证券，2020年12月加入民生证券。

李京波，上海交通大学本硕，5年汽车行业经验，曾就职于国海证券，2021年2月加入民生证券，主要负责新能源汽车产业链研究。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来股价涨幅 15%以上
	谨慎推荐	分析师预测未来股价涨幅 5%～15%之间
	中性	分析师预测未来股价涨幅-5%～5%之间
	回避	分析师预测未来股价跌幅 5%以上
行业评级标准		
以报告发布日后的 12 个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来行业指数涨幅 5%以上
	中性	分析师预测未来行业指数涨幅-5%～5%之间
	回避	分析师预测未来行业指数跌幅 5%以上

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路8号财富金融广场1幢5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座18层； 100005

深圳：广东省深圳市深南东路 5016 号京基一百大厦 A 座 6701-01 单元； 518001

免责声明

本报告仅供民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

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

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。本公司也不对因客户使用本报告而导致的任何可能的损失负任何责任。

本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

本公司在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或参与本报告所提及的公司的金融交易，亦可向有关公司提供或获取服务。本公司的一位或多位董事、高级职员或/和员工可能担任本报告所提及的公司的董事。

本公司及公司员工在当地法律允许的条件下可以向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务以及顾问、咨询业务在内的服务或业务支持。本公司可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。

未经本公司事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播本报告。本公司版权所有并保留一切权利。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。