

紫金光里涌银山，激光转印实现出货

电力设备新能源行业周报

证券分析师：周啸宇

执业证书编号：S0630519030001

电话：021-20333810

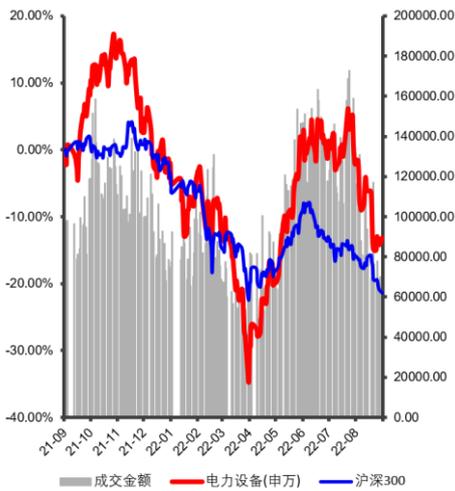
邮箱：zhouxiaoy@longone.com.cn

联系人：王珏人

电话：021-20333793

邮箱：wj@longone.com.cn

行业走势图



相关研究报告

220828 电新行业周报：“猛”虎下山，锂电材料创新引领市场新机遇

220912 电新行业周报：有效降低生产成本，光伏制氢大有可为

220920 电新行业周报：新能源汽车产销火热，海外政策扰动影响有限

◎投资要点：

行业本周整体跑输大盘。本周沪深 300 指数下跌 3.94%，申万电力设备指数下跌 9.30%，涨幅在全部申万一级行业中排第 31 位。光伏设备、风电设备、电池、电网设备、电机 II、他电源设备 II 子板块分别变动-9.94%、-9.39%、-9.60%、-8.03%、-8.10%、-7.21%。

◆ 专题：紫金光里涌银山，激光转印实现出货

N 型落地加速，降本增效成为技术路线未来决定因素。据统计，预计到今年年底，TOPCon 电池产能有望超过 60GW，截止目前电池组件规划产能近 100GW；HJT 年底产能有望达到 15GW，截止目前扩产规划超 80GW。由于 N 型电池为增强导电性，同时双面用浆，因此银浆消耗量高于 PERC 电池。据 CPIA 数据显示，2021 年，p 型电池正银消耗量约 71.7mg/片，同比下降 8.3%，背银消耗量约 24.7mg/片，共计约 96.4 mg/片；TOPCon 电池片正面使用的银（铝）浆（95%银）平均消耗量约 75.1mg/片，头部企业背银消耗量约 70mg/片，总量超过 PERC；异质结电池双面低温银浆消耗量约 190mg/片，同比下降 14.9%。

目前金属化降本主要路径为 1) 采用新型金属化工艺降低浆料消耗，如多主栅、无主栅、激光转印等。2) 降低银的含量；如银包铜、铜电镀、银浆国产替代等。

作为新型金属化工艺，激光转印有望随 N 型降本需求放量。激光图形转印技术通过高功率激光束高速图形化扫描，将浆料从柔性透光材料上转移至电池表面，形成栅线。

根据帝尔激光发布的纪要显示，目前激光转印在 HJT 上有 30%以上银浆降低，对应每 GW 节约银浆成本千万以上。激光转印在 XBC 或者 TOPCon 上也较丝网印刷具有银浆降低量。另外，激光转印可实现全各种路线覆盖以及不同尺寸调整，灵活性更强。非接触式减少电池片碎裂可能，适应未来薄片化趋势。

目前主要激光厂商及设备厂商均对激光转印有一定研究，但普遍处于实验室阶段。帝尔激光是目前激光转印龙头，近日实现首台出货，具体效果需要根据未来交付增量判断。

◆ 新能源板块：

(1) 欧洲政策刺激将至，国内托底不变：冬季将至，欧洲工商业能源紧张，推动需求攀升。德国取消屋顶光伏税费，欧洲可再生能源刺激计划可能下周公布。国内方面，政策对于光伏装机托底不变。各省市继续发布集中式及分布式相关规划，四季度装机潮即将来临。

(2) 价格整体维稳，需求国内外边际相反：硅料：价格整体平稳。爱康科技与江苏中能硅业签订了在 2022 年—2027 年合计 4.6 万硅料长协订单。若国庆假期可能对生产环节造成一定影响，目前价格松动尚未出现。价格：致密块料主流价格维持每公斤 303-306 元范围，复投小料价格略高于此范围，而且成交价格区间有逐步扩大趋势，即高低价格之间的报价范围稍微开始拉开。因受

制于9月硅料供应量整体趋紧的原因，短期价格预计仍具有一定支撑，但是买方心态正在发生微妙变化，谨慎预期逐渐明显，市场观望和等待的情绪愈发加重。硅片：价格维稳，供应增量下旬加速。分尺寸处于分化状态，210mm尺寸供应量环比提升有限甚至眼下处于瓶颈状态，而182mm尺寸供应量增幅逐步加大，价格分化趋势可能在10月加剧。电池片：价格微涨，主流尺寸M10价格上涨至每瓦1.31元。目前终端采购需求不减，甚至对于高效电池片需求上升。目前M10、G12电池片供不应求，预计后续价格仍将上行；M6电池片需求萎靡，预计后续逐步脱离主流价格走势。组件：国内价格维稳。本周500w+双玻组件执行价格约每瓦1.98-2.01元人民币、单玻的价格价差每瓦1-3分人民币左右。四季度国内地面项目陆续开动对于需求起到支撑作用。海外价格稍微滑落，其中欧洲、澳洲整体略微下降，需求疲软、以及汇率因素波动影响下，四季度的项目仍在观望。

(3) 技术迭代推进，扩产投产不断：设备端：帝尔激光转印订单首台设备正式出货。奥特维中启江苏太阳能硅片分选机，海目星发布20亿定增预案，包含光伏激光设备研发生产。扩产、投产不断：东方日升（包头）硅业有限公司3GW组件项目首片组件下线。通威投资40亿元建设25GW高效光伏组件项目。

建议重点关注：捷佳伟创：1.N型技术迭代加快，公司作为TopCon设备龙头近期中标，PE-Poly路线获头部客户认可，下半年有望放量；2.布局钙钛矿，公司交付钙钛矿电池的核心设备，技术国内唯一。晶科能源：1.东南亚产能布局领先，2021年年末，公司在马来西亚基地电池和组件产能达7GW左右。随着2022年初在越南7GW硅片产能投产，公司在海外拥有行业领先的完整垂直一体化产能。2.N型加快落地，安徽年产16GW电池片项目投产，是目前TOPCon规模量产效率最高的电池工厂。

◆ 电动车&锂电板块：

(1) 新能源汽车产销良好，四季度销量值得期待：9月第三周我国新能源乘用车上牌11.0万辆，同比增长28%，环比增长3.34%，渗透率超过28%。四季度为消费旺季，新能源汽车渗透率有望将进一步提升，预计超过30%。造车新势力持续发力，小鹏G9发布后引发市场高度关注，未来交付量值得期待。

(2) 四季度终端市场迎来旺季，整体材料需求情况较好：1) 锂盐。工业级、电池级碳酸锂短期仍有上涨趋势，工业级、电池级碳酸锂9月23日报价49万元/吨、51万元/吨，环比小幅上涨。受天气影响，盐湖端厂家减量明显，碳酸锂供给缺口预计将进一步扩大。2) 正极材料。磷酸铁锂：近期全国疫情依旧存在，磷酸铁厂商生产节奏受到影响，同时原材料价格波动，导致磷酸铁价格震荡调整，9月23日报价2.325万元/吨。铁锂厂商产线依旧满产，各厂商新产能释放在即，预计接下来供给情况得到缓解。三元材料：近期锂盐价格依旧处于上升趋势，带动正极材料价格仍处高位运行。近期6系材料凭借其高性价比，带动装车比例显著上升。三元5系单晶型、6系单晶型9月23日分别报价34.95万元/吨、37.5万元/吨。2) 负极材料。下游的高需求带动负极厂商订单显著增长，但是受电池厂降价影响，负极厂商提价十分谨慎，预计整体订单将继续上涨。人造石墨高端、天然石墨高端9月23日报价分别为6.8万元/吨、6.1万元/吨。3) 隔膜。本周隔膜价格环比下降。近期全国疫情仍然严重，部分隔膜厂生产受限，物流问题依旧存在。短期内将小幅影响供给情况。另外临近四季度，隔膜厂与电池厂之间新一轮的产品定价依旧处于博弈状态，整体产品供应情况给隔膜厂商带来信心。4) 电解液。电解液市场维持稳定，各电解液厂商稳步按照订单排产，开工率整体较好，电解液价格持稳。原材料方面，六氟磷酸锂报价小幅上涨，主要受近期碳酸锂供需偏紧影响，9月23日报价28万元/吨，预计未来仍有上升趋势；溶剂供给稳定，价格近期也趋于稳定。

建议重点关注：中科电气：电池负极石墨化整体需求较大，公司多条产线投产，贵州工厂年产 4.5 万吨石墨化产品 Q2 投产，四川工厂年产 1.5 万吨产品预计 H2 逐步投产，目前公司石墨化规划产能约 40 万吨，未来随着产能逐步投放有望进一步增加公司收益。此外公司客户结构优质，与国内外多家一线电池厂商有长期稳定合作，与宁德时代合资建厂、亿纬锂能合资建厂、比亚迪深度合作、给 SKI 批量供应等。

◆ **氢能板块：**

(1) 示范城市群再出细则，规范化、规模化齐头并进：本周，同花顺氢能指数 885823.TI 收盘下跌-0.40%，收于 1790.29 点。上海市发布燃料电池汽车示范应用相关政策，进一步明确整车示范应用、车辆运营、关键零部件产业化、燃料电池公交车示范应用、加氢站布局建设、加氢站运营、信息化监管平台 7 大补贴标准。同时，对执行不力及未按计划足额拨付资金的区、未按规定签署任务合同书的单位、未按要求完成任务的单位提出了具体要求。广州市发改委印发氢能基础设施建设相关规划，其中指出，“十四五”阶段（2021-2025 年）要新建制氢站 1 座，累计建成制氢站 3 座以上；累计建成加氢站 50 座以上；开展 1-2 座制氢加氢合建站、1-2 座储氢站（或依托其他类型氢站考虑储氢）建设。形成 1.3 万吨/年燃料电池用氢气制氢能力，形成不低于 1.5 万吨/年的加氢能力，可以满足 6000 辆以上氢燃料电池车运行用氢需求。

(2) 核心环节产业化在望，燃料汽车推广更进一步：本周，鄂尔多斯碳纤维全产业链生产基地项目完成签约仪式，项目总投资 60 亿元，包括年产 10 万个储氢瓶生产基地、年产 30000 辆氢燃料重卡生产制造基地等项目；全球最大煤制氢变压吸附装置项目在陕西榆林正式投入运行，采用了中国中化自主研发的大型化变压吸附（PSA）专利技术，以煤炭为原料，年产氢 35 万吨；国内首套氢燃料电池全自动柔性生产线下线，项目计划投资 50 亿元，达产后可满足 1-2 万辆氢燃料电池车。康明斯联合万象汽车中标上海 52 辆氢燃料电池客车；迪威迅设立氢燃料电池汽车智慧运营平台；重塑集团联合杭叉集团发布燃料电池专用叉车。

建议重点关注：雄韬股份：公司核心发展区域为广州和武汉，广州市发布氢能建设相关规划，公司氢能板块业务发展有望在政策支持下进一步拓宽。美锦能源：公司氢能板块核心布局城市之一为佛山，广州市发布氢能建设相关规划，相关布局有望受到政策支撑辐射，对公司氢能发展起到提振。亿华通：2022 年 H1 研发投入提升，产品线有望维持行业领先；提交港股上市申请，公司融资渠道有望拓宽。

◆ **风险提示：(1) 全球宏观经济波动；(2) 国内疫情变化；(3) 上游原材料价格波动。**

正文目录

1. 专题：紫金光里涌银山，激光转印实现出货	6
1.1. 降本增效，金属化问题亟待解决	6
1.1.1. 金属化是电池制备重要步骤	6
1.1.2. N型迭代在即，降本需求迫切目前	6
1.2. 激光转印：金属化降本新工艺	7
1.2.1. 激光转印原理	7
1.2.2. 激光转印优势	8
1.3. 应用阶段	8
1.3.1. 应用壁垒	8
1.3.2. 各公司进展	9
2. 投资要点	10
2.1. 新能源板块	10
2.2. 电动车&锂电池板块	11
2.3. 氢能板块	12
3. 行情回顾	14
4. 行业数据跟踪	16
4.1. 锂电产业链价格跟踪	16
4.2. 新能源产业链	22
4.2.1. 行业需求跟踪	22
4.2.2. 光伏行业价格跟踪	23
5. 行业动态	25
5.1. 行业新闻	25
5.2. 公司要闻	27
5.3. 上市公司公告	29
6. 风险因素	31

图表目录

图 1 单面单晶 PERC 电池成本构成 (%)	6
图 2 丝网印刷原理	6
图 3 TOPCon 电池成本构成 (%)	7
图 4 HJT 电池成本构成 (%)	7
图 5 浆料填充	7
图 6 浆料转移	7
图 7 丝网印刷栅线横截面	8
图 8 激光转印栅线横截面	8
图 9 申万一级行业指数周涨跌幅 (%)	14
图 10 本周光伏板块涨跌幅前三个股	15
图 11 本周风电板块涨跌幅前三个股	15
图 12 本周锂电&新能源车板块涨跌幅前三个股	15
图 13 本周氢能板块涨跌幅前三个股	15
图 14 本周电网及电源设备板块涨跌幅前三个股	15
图 15 本周电机板块涨跌幅前三个股	15
图 16 电芯价格走势 (元/Wh)	17
图 17 方形电池价格走势 (元/kWh)	17
图 18 18650 圆柱电池价格走势 (元/2500mWh)	17

图 19 锰酸锂/钴酸锂正极材料价格走势 (万元/吨)	17
图 20 6 系/111 正极材料价格走势 (万元/吨)	17
图 21 8 系及 NCA 正极材料价格走势 (万元/吨)	17
图 22 5 系正极材料价格走势 (万元/吨)	18
图 23 LFP/正磷酸铁材料价格走势 (万元/吨)	18
图 24 三元前驱体价格走势 (万元/吨)	18
图 25 前驱体材料价格走势 (万元/吨)	18
图 26 人造石墨负极材料价格走势 (万元/吨)	18
图 27 天然石墨负极材料价格走势 (万元/吨)	18
图 28 负极石墨化价格走势 (万元/吨)	19
图 29 电解液价格走势 (万元/吨)	19
图 30 六氟磷酸锂价格走势 (万元/吨)	19
图 31 电解液溶剂价格走势 (万元/吨)	19
图 32 隔膜价格走势 (元/平方米)	19
图 33 锂盐价格走势 (万元/吨)	19
图 34 铜箔价格走势 (万元/吨)	20
图 35 PVDF 价格走势 (万元/吨)	20
图 36 电解镍/电解钴价格走势 (万元/吨)	20
图 37 电池级硫酸锰/二氧化锰价格走势 (万元/吨)	20
图 38 铝锭/铝箔加工费走势 (万元/吨)	20
图 39 硅料价格走势 (元/吨)	23
图 40 硅片价格走势 (元/片)	23
图 41 电池片价格走势 (元/W)	24
图 42 国内组件价格走势 (元/W)	24
图 43 海外多晶组件价格走势 (美元/W)	24
图 44 海外单晶组件价格走势 (美元/W)	24
图 45 逆变器价格走势 (美元/W)	24
图 46 光伏玻璃价格走势 (元/平方米)	24
图 47 银浆 (元/公斤)	25
图 48 EVA 价格走势 (美元/吨)	25
表 1 激光转印与丝网印刷比较	8
表 2 各公司激光转印进展	9
表 3 核心标的池估值表 220925	13
表 4 申万行业二级板块涨跌幅及估值 (截至 22/09/25)	14
表 5 锂电产业链价格情况汇总	21
表 6 光伏产业链价格情况汇总	25
表 7 本周行业公司要闻	27
表 8 本周上市公司重要公告	29

1.专题：紫金光里涌银山，激光转印实现出货

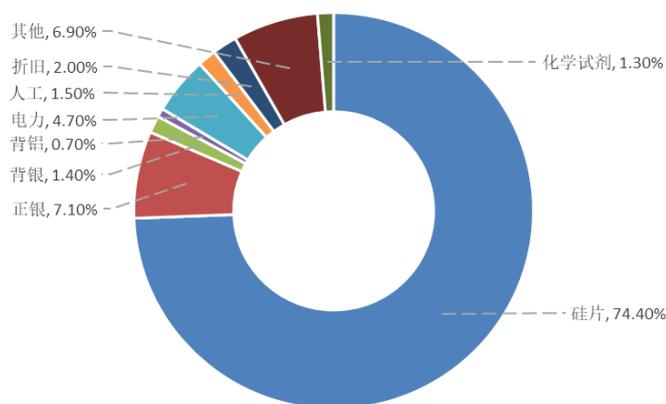
1.1.降本增效，金属化问题亟待解决

1.1.1.金属化是电池制备重要步骤

金属化指将银浆以栅线形式印刷在电池片正反面，以正负极的形式与 PN 结产生欧姆接触，从而实现电流输出。金属化对于电池片的成本、转换率、可靠性等有重要影响。

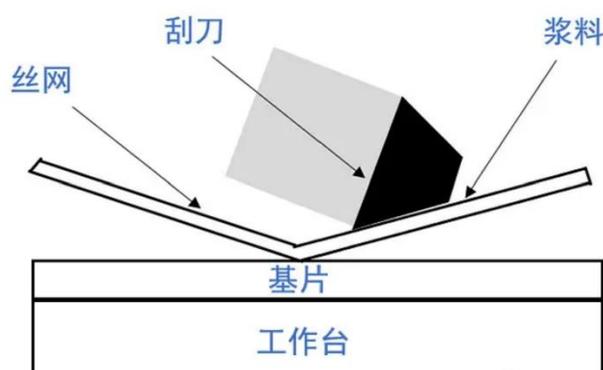
金属化是电池片第二大成本。单面单晶电池片成本构成中，硅片成本最高，占比 74.40%；银浆成本为电池片最高的非硅成本，占比 8.5%。

图 1 单面单晶 PERC 电池成本构成 (%)



资料来源：Solarzoom，东海证券研究所

图 2 丝网印刷原理



资料来源：摩尔光伏，东海证券研究所

目前丝网印刷是金属化主要工艺，2021 年市场占比达到 99.9%。该工艺通过回转、填充、离板、稳定四个阶段，将银浆透过丝网网孔压在硅片上实现形成电极。目前丝网印刷技术趋于成熟，迈为是丝网印刷龙头，PECR 端市占率达到 70%。据 2022 年半年报显示印刷产能（PERC 设备工艺）可以达到单轨 4,000 片/小时，双轨 8,000 片/小时，碎片率可以达到小于 0.1%，印刷精度可以达到±5 微米。

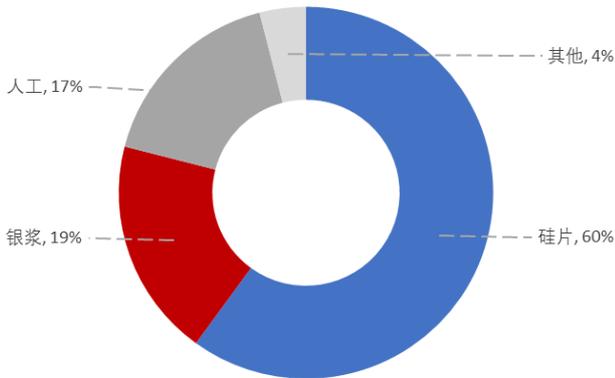
1.1.2.N 型迭代在即，降本需求迫切目前

N 型落地加速，降本增效成为技术路线未来决定因素。据统计，预计到今年年底，TOPCon 电池产能有望超过 60GW，截止目前电池组件规划产能近 100GW；HJT 年底产能有望达到 15GW，截止目前扩产规划超 80GW。

目前降本成为技术迭代关键因素，银浆消耗量仍高于 PERC。由于 N 型电池为增强导电性，同时双面用浆，因此银浆消耗量高于 PERC 电池。据 CPIA 数据显示，2021 年，p 型电池正银消耗量约 71.7mg/片，同比下降 8.3%，背银消耗量约 24.7mg/片，共计约 96.4 mg/片；TOPCon 电池片正面使用的银（铝）浆（95%银）平均消耗量约 75.1mg/片，头部企业背银消耗量约 70mg/片，总量超过 PERC；异质结电池双面低温银浆消耗量约 190mg/片，同比下降 14.9%。

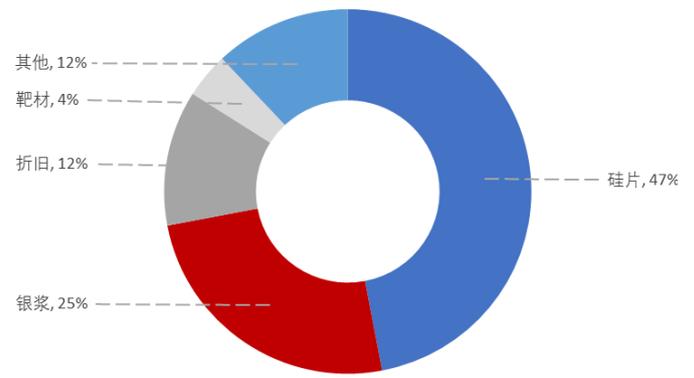
在电池成本构成中，银浆占 TOPCon 电池、HJT 电池成本分别约为 19%、25%，高于 PERC 电池约 10% 左右成本占比，金属化降本成为 N 型电池降本关键因素。

图 3 TOPCon 电池成本构成 (%)



资料来源：正泰新能，东海证券研究所

图 4 HJT 电池成本构成 (%)



资料来源：TRENDFORCE，东海证券研究所

1.2. 激光转印：金属化降本新工艺

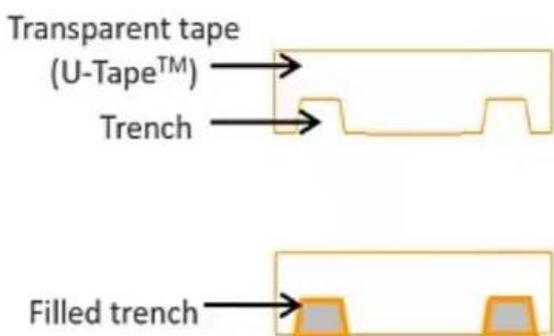
目前金属化降本主要路径为 1) 采用新型金属化工工艺降低浆料消耗, 如多主栅、无主栅、激光转印等。2) 降低银的含量; 如银包铜、铜电镀、银浆国产替代等。

1.2.1. 激光转印原理

作为新型金属化工工艺, 激光转印有望随 N 型降本需求放量。激光图形转印技术 (Pattern Transfer Printing 简称 PTP) 通过高功率激光束高速图形化扫描, 将浆料从柔性透光材料上转移至电池表面, 形成栅线。

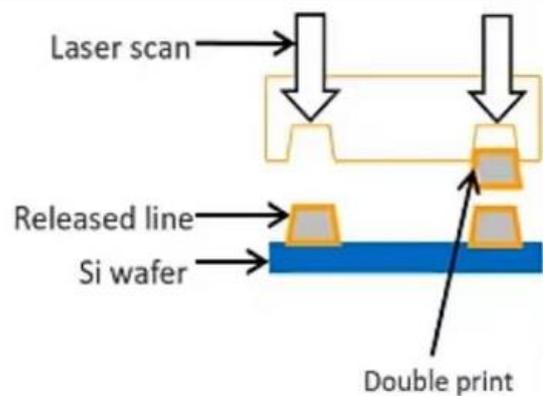
激光转印分为两个步骤。1) 浆料填充: 通过金属刮刀将浆料填充至柔性透光材料构成的基板的凹槽中。2) 浆料转移: 将基板反转, 通过激光照射透明基板, 热能使贴合在基板上的浆料气化成高压蒸汽, 最终浆料在压力下脱落至硅片表面, 形成栅线。

图 5 浆料填充



资料来源：UTlight technical material，东海证券研究所

图 6 浆料转移

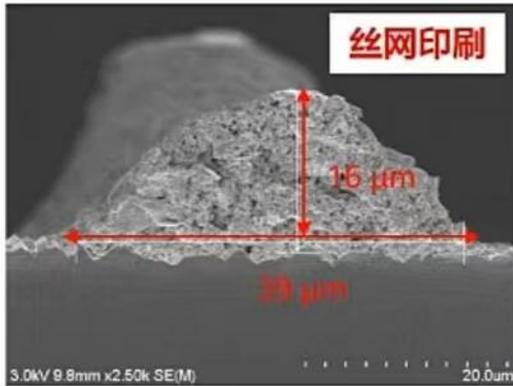


资料来源：UTlight technical material，东海证券研究所

1.2.2.激光转印优势

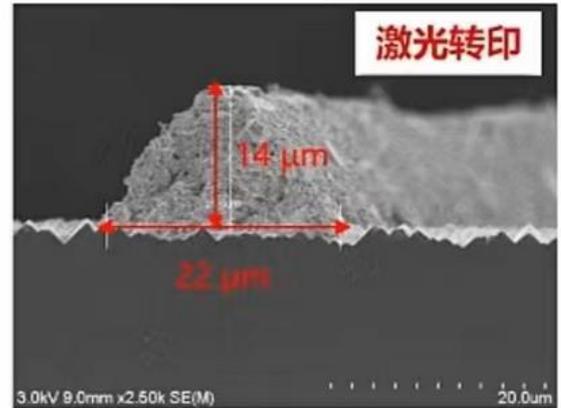
激光转印相较丝网印刷优势明显，对于降本增效存在溢价空间。从横截面可以明显看出，激光转印在均匀性方面有优势，同时栅栏宽度下降，银浆消耗量缩小。根据帝尔激光发布的纪要显示，目前激光转印在 HJT 上有 30%以上银浆降低，对应每 GW 节约银浆成本千万以上。激光转印在 XBC 或者 TOPCon 上也较丝网印刷具有银浆降低量。

图 7 丝网印刷栅线横截面



资料来源：UTlight technical material, 东海证券研究所

图 8 激光转印栅线横截面



资料来源：UTlight technical material, 东海证券研究所

另外，激光转印可实现全各种路线覆盖以及不同尺寸调整，灵活性更强。非接触式减少电池片碎裂可能，适应未来薄片化趋势。

表 1 激光转印与丝网印刷比较

	激光转印	丝网印刷
栅线宽度	目前可达 18 μm，未来存在下降空间	30-40 μm 左右，未来下降空间小
可调性	可调性强，通过改变柔性基膜中凹槽实现长宽等改变，可适配各种技术的电池	可调性弱
接触性	非接触式，避免隐裂、破片、污染、划伤等问题，适应薄片化趋势	接触式
均匀性	均匀性强、一致性强，误差约为 2 μm，降低电阻	易出现不均匀现象，误差至少 5 μm 左右

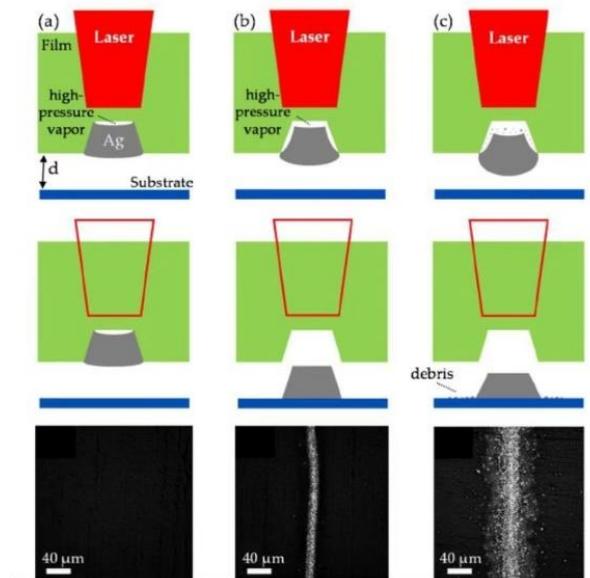
资料来源：光伏技术、东海证券研究所

1.3.应用阶段

1.3.1.应用壁垒

激光转印技术壁垒较高。针对不同情况下，浆料配比及激光功率匹配有差异，精准度是技术关键，不同功率下转印效果：a) 功率过低无法转印；b) 匹配功率下构成最佳转移；3) 功率过高，形成大量飞溅，栅线过宽。

图 1 不同功率下转印效果



资料来源：《Investigation of Thick-Film-Paste Rheology and Film Material for Pattern Transfer Printing (PTP) Technology》(Adrian, A., et al., 2021)、东海证券研究所

另外激光转印成本仍有下降空间，主要体现在掩膜及浆料残留上，部分先进厂商技术瓶颈主要体现在成本端难以下降。1) 掩膜存在一定成本，同时重复利用是未来发展方向。根据帝尔激光发布纪要显示，掩膜为公司购买原材料自制，成本可控。

2) 凹槽内银浆残留，导致实际银浆浪费。根据帝尔激光发布纪要显示，几年前存在类似问题，近几年通过对材料、激光工艺等方面的优化，现在银浆残留问题已经微乎其微。目前激光转印技术 30% 的银浆节约量是已经考虑银浆残留问题之后的数据。

1.3.2. 各公司进展

目前主要激光厂商及设备厂商均对激光转印有一定研究，但普遍处于实验室阶段。帝尔激光是目前激光转印龙头，近日实现首台出货，具体效果需要根据未来交付增量判断。

表 2 各公司激光转印进展

公司	进展
迈为股份	处于实验室阶段。推出钢板印刷升级刮刀头的解决方案
海目星	与洁德宝研发激光直印，与晶科合作项目疑似中止
大族激光	与正泰合作，处于实验室阶段
中国电科	正在研发阶段
帝尔激光	在去年两家头部公司工艺样机验证的基础上，今年上半年已完成三家头部公司的量产样机的交付。技术已经覆盖了 PERC、TOPCon、IBC、HJT 等。

资料来源：公司公告、东海证券研究所

2. 投资要点

2.1. 新能源板块

(1) 欧洲政策刺激将至，国内托底不变

冬季将至，欧洲工商业能源紧张，推动需求攀升。德国取消屋顶光伏税费，欧洲可再生能源刺激计划可能下周公布。国内方面，政策对于光伏装机托底不变。各省市继续发布集中式及分布式相关规划，四季度装机潮即将来临。

(2) 价格整体维稳，需求国内外边际相反

硅料：价格整体平稳。爱康科技与江苏中能硅业签订了在 2022 年—2027 年合计 4.6 万硅料长协订单。若国庆假期可能对生产环节造成一定影响，目前价格松动尚未出现。

价格：致密块料主流价格维持每公斤 303-306 元范围，复投小料价格略高于此范围，而且成交价格区间有逐步扩大趋势，即高低价格之间的报价范围稍微开始拉开。因受制于 9 月硅料供应量整体趋紧的原因，短期价格预计仍具有一定支撑，但是买方心态正在发生微妙变化，谨慎预期逐渐明显，市场观望和等待的情绪愈发加重。

硅片：价格维稳，供应增量下旬加速。分尺寸处于分化状态，210mm 尺寸供应量环比提升有限甚至眼下处于瓶颈状态，而 182mm 尺寸供应量增幅逐步加大，价格分化趋势可能在 10 月加剧。

电池片：价格微涨，主流尺寸 M10 价格上涨至每瓦 1.31 元。目前终端采购需求不减，甚至对于高效电池片需求上升。目前 M10、G12 电池片供不应求，预计后续价格仍将上行；M6 电池片需求萎靡，预计后续逐步脱离主流价格走势。

组件：国内价格维稳。本周 500w+ 双玻组件执行价格约每瓦 1.98-2.01 元人民币、单玻的价格价差每瓦 1-3 分人民币左右。四季度国内地面项目陆续开动对于需求起到支撑作用。海外价格稍微滑落，其中欧洲、澳洲整体略微下降，需求疲软、以及汇率因素波动影响下，四季度的项目仍在观望。

(3) 技术迭代推进，扩产投产不断

设备端：帝尔激光转印订单首台设备正式出货。奥特维中启江苏太阳能硅片分选机，海目星发布 20 亿定增预案，包含光伏激光设备研发生产。

扩产、投产不断：东方日升（包头）硅业有限公司 3GW 组件项目首片组件下线。通威投资 40 亿元建设 25GW 高效光伏组件项目。

建议重点关注：

捷佳伟创：1.N 型技术迭代加快，公司作为 TopCon 设备龙头近期中标，PE-Poly 路线获头部客户认可，下半年有望放量；2. 布局钙钛矿，公司交付钙钛矿电池的核心设备，技术国内唯一。

晶科能源：1. 东南亚产能布局领先，2021 年年末，公司在马来西亚基地电池和组件产能达 7GW 左右。随着 2022 年初在越南 7GW 硅片产能投产，公司在海外拥有行业领先的完整垂直一体化产能。2.N 型加快落地，安徽年产 16GW 电池片项目投产，是目前 TOPCon 规模量产效率最高的电池工厂。

帝尔激光：1.公司作为激光设备龙头，在激光掺杂、激光开槽等领域具有优势。2.激光转印实现首台出货，标志量产即将开启。

2.2. 电动车&锂电池板块

(1) 新能源汽车产销良好，四季度销量值得期待

9月第三周我国新能源乘用车上牌11.0万辆，同比增长28%，环比增长3.34%，渗透率超过28%。四季度为消费旺季，新能源汽车渗透率有望将进一步提升，预计超过30%。造车新势力持续发力，小鹏G9发布后引发市场高度关注，未来交付量值得期待。

(2) 四季度终端市场迎来旺季，整体材料需求情况较好

1) 锂盐。工业级、电池级碳酸锂短期仍有上涨趋势，工业级、电池级碳酸锂9月23日报价49万元/吨、51万元/吨，环比小幅上涨。受天气影响，盐湖端厂家减量明显，碳酸锂供给缺口预计将进一步扩大。

2) 正极材料。磷酸铁锂：近期全国疫情依旧存在，磷酸铁厂商生产节奏受到影响，同时原材料价格波动，导致磷酸铁价格震荡调整，9月23日报价2.325万元/吨。铁锂厂商产线依旧满产，各厂商新产能释放在即，预计接下来供给情况得到缓解。

三元材料：近期锂盐价格依旧处于上升趋势，带动正极材料价格仍处高位运行。近期6系材料凭借其高性价比，带动装车比例显著上升。三元5系单晶型、6系单晶型9月23日分别报价34.95万元/吨、37.5万元/吨。

2) 负极材料。下游的高需求带动负极厂商订单显著增长，但是受电池厂降价影响，负极厂商提价十分谨慎，预计整体订单将继续上涨。人造石墨高端、天然石墨高端9月23日报价分别为6.8万元/吨、6.1万元/吨。

3) 隔膜。本周隔膜价格环比下降。近期全国疫情仍然严重，部分隔膜厂生产受限，物流问题依旧存在。短期内将小幅影响供给情况。另外临近四季度，隔膜厂与电池厂之间新一轮的产品定价依旧处于博弈状态，整体产品供应情况给隔膜厂商带来信心。

4) 电解液。电解液市场维持稳定，各电解液厂商稳步按照订单排产，开工率整体较好，电解液价格持稳。原材料方面，六氟磷酸锂报价小幅上涨，主要受近期碳酸锂供需偏紧影响，9月23日报价28万元/吨，预计未来仍有上升趋势；溶剂供给稳定，价格近期也趋于稳定。

建议重点关注：

中科电气：电池负极石墨化整体需求较大，公司多条产线投产，贵州工厂年产4.5万吨石墨化产品Q2投产，四川工厂年产1.5万吨产品预计H2逐步投产，目前公司石墨化规划产能约40万吨，未来随着产能逐步投放有望进一步增加公司收益。此外公司客户结构优质，与国内外多家一线电池厂商有长期稳定合作，与宁德时代合资建厂、亿纬锂能合资建厂、比亚迪深度合作、给SKI批量供应等。

2.3. 氢能源板块

(1) 示范城市群再出细则，规范化、规模化齐头并进

本周，同花顺氢能源指数 885823.TI 收盘下跌-0.40%，收于 1790.29 点。上海市发布燃料电池汽车示范应用相关政策，进一步明确整车示范应用、车辆运营、关键零部件产业化、燃料电池公交车示范应用、加氢站布局建设、加氢站运营、信息化监管平台 7 大补贴标准。同时，对执行不力及未按计划足额拨付资金的区、未按规定签署任务合同书的单位、未按要求完成任务的单位提出了具体要求。广州市发改委印发氢能基础设施建设相关规划，其中指出，“十四五”阶段（2021-2025 年）要新建制氢站 1 座，累计建成制氢站 3 座以上；累计建成加氢站 50 座以上；开展 1-2 座制氢加氢合建站、1-2 座储氢站（或依托其他类型氢站考虑储氢）建设。形成 1.3 万吨/年燃料电池用氢气制氢能力，形成不低于 1.5 万吨/年的加氢能力，可以满足 6000 辆以上氢燃料电池车运行用氢需求。

(2) 核心环节产业化在望，燃料汽车推广更进一步

本周，鄂尔多斯碳纤维全产业链生产基地项目完成签约仪式，项目总投资 60 亿元，包括年产 10 万个储氢瓶生产基地、年产 30000 辆氢燃料重卡生产制造基地等项目；全球最大煤制氢变压吸附装置项目在陕西榆林正式投入运行，采用了中国中化自主研发的大型化变压吸附（PSA）专利技术，以煤炭为原料，年产氢 35 万吨；国内首套氢燃料电池全自动柔性生产线下线，项目计划投资 50 亿元，达产后可满足 1-2 万辆氢燃料电池车。康明斯联合万象汽车中标上海 52 辆氢燃料电池客车；迪威迅设立氢燃料电池汽车智慧运营平台；重塑集团联合杭叉集团发布燃料电池专用叉车。

建议重点关注：

雄韬股份：公司核心发展区域为广州和武汉，广州市发布氢能建设相关规划，公司氢能板块业务发展有望在政策支持下进一步拓宽。

美锦能源：公司氢能板块核心布局城市之一为佛山，广州市发布氢能建设相关规划，相关布局有望受到政策支撑辐射，对公司氢能发展起到提振。

亿华通：2022 年 H1 研发投入提升，产品线有望维持行业领先；提交港股上市申请，公司融资渠道有望拓宽。

表 3 核心标的池估值表 220925

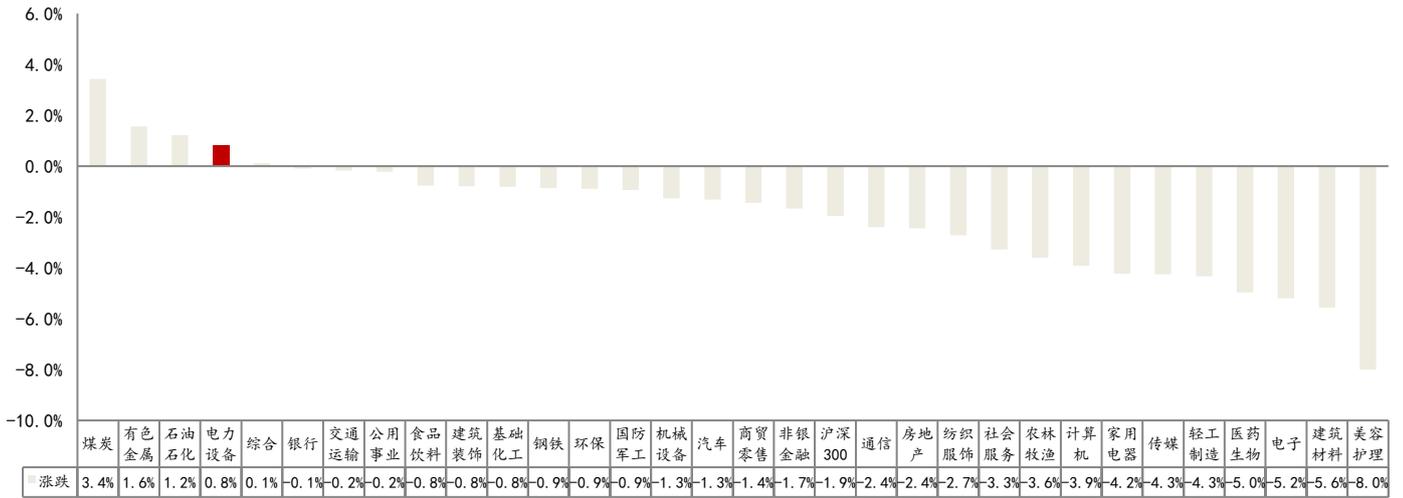
	证券代码	证券名称	市值	21收入	yoy	21年利润	yoy	22年利润E	yoy	PE	23年利润E	yoy	PE
电动车&锂电池	002074.SZ	国轩高科	580	103.6	54%	1.0	-32%	6.4	530%	90	17.4	171%	33
	002340.SZ	格林美	403	193.0	55%	9.2	124%	17.1	85%	24	24.5	44%	16
	002709.SZ	天赐材料	898	110.9	169%	22.1	314%	56.2	155%	16	66.2	18%	14
	002812.SZ	恩捷股份	1594	79.8	86%	27.2	144%	49.9	84%	32	72.5	45%	22
	300014.SZ	亿纬锂能	1683	169.0	107%	29.1	76%	32.5	12%	52	62.1	91%	27
	300037.SZ	新宙邦	318	69.5	135%	13.1	152%	19.6	50%	16	23.6	21%	13
	300073.SZ	当升科技	359	82.6	159%	10.9	183%	18.7	71%	19	24.7	32%	15
	300568.SZ	星源材质	262	18.6	92%	2.8	133%	8.2	190%	32	13.9	70%	19
	300769.SZ	德方纳米	518	48.4	414%	8.0	2919%	20.5	156%	25	26.0	27%	20
	600884.SH	杉杉股份	527	207.0	152%	33.4	2320%	34.0	2%	16	43.7	29%	12
603659.SH	璞泰来	842	90.0	70%	17.5	162%	30.0	71%	28	43.2	44%	19	
光伏	002129.SZ	TCL中环	1392	411.0	116%	40.3	270%	69.8	73%	20	88.4	27%	16
	300274.SZ	阳光电源	1678	241.4	25%	15.8	-19%	29.7	87%	57	50.0	69%	34
	300724.SZ	捷佳伟创	424	50.5	25%	7.2	37%	9.7	35%	44	12.6	30%	34
	300763.SZ	锦浪科技	872	33.1	59%	4.7	49%	10.5	121%	83	19.5	86%	45
	600438.SH	通威股份	2219	634.9	44%	82.1	127%	237.6	189%	9	201.2	-15%	11
	600732.SH	爱旭股份	386	154.7	60%	-1.3	-116%	15.4	1325%	25	25.1	63%	15
	601012.SH	隆基绿能	3680	809.3	48%	90.9	6%	143.8	58%	26	188.6	31%	20
	603806.SH	福斯特	714	128.6	53%	22.0	40%	27.2	24%	26	35.0	28%	20
	688390.SH	固德威	345	26.8	69%	2.8	7%	5.1	81%	68	10.4	106%	33
	688599.SH	天合光能	1459	444.8	51%	18.0	47%	36.5	103%	40	64.3	76%	23
688680.SH	海优新材	145	31.1	110%	2.5	13%	5.5	118%	26	8.0	45%	18	
风电	002202.SZ	金风科技	475	505.7	-10%	34.6	17%	38.2	11%	12	44.5	16%	11
	002531.SZ	天顺风能	241	81.7	1%	13.1	25%	13.4	2%	18	19.6	47%	12
	601615.SH	明阳智能	550	271.6	21%	31.0	126%	39.4	27%	14	45.6	16%	12
	603218.SH	日月股份	217	47.1	-8%	6.7	-32%	5.0	-25%	43	9.9	97%	22
	603606.SH	东方电缆	510	79.3	57%	11.9	34%	13.0	9%	39	18.6	43%	27
氢能	000723.SZ	美锦能源	436	212.9	66%	25.7	269%	26.7	4%	16	27.8	4%	16
	000811.SZ	冰轮环境	84	53.8	33%	3.0	35%	4.2	38%	20	5.5	32%	15
	600989.SH	宝丰能源	1035	233.0	46%	70.7	53%	81.6	15%	13	108.0	32%	10
	688295.SH	中复神鹰	380	11.7	120%	2.8	227%	5.2	88%	72	8.0	52%	48
688339.SH	亿华通-U	87	6.3	10%	-1.6	-619%	0.2	113%	402	1.3	506%	66	

资料来源：Wind 一致预期，东海证券研究所

3.行情回顾

本周沪深 300 指数下跌 1.95%，申万电力设备指数上涨 0.80%，行业整体跑赢大盘，涨幅在全部申万一级行业中排第 4 位。光伏设备、风电设备、电池、电网设备、电机 II、他电源设备 II 子板块分别变动+0.42%、-1.64%、+2.25%、-0.91%、-0.84%、+1.17%。

图 9 申万一级行业指数周涨跌幅 (%)



资料来源：Wind，东海证券研究所

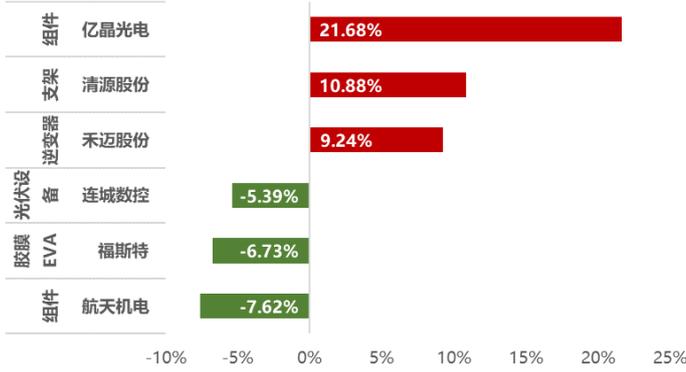
表 4 申万行业二级板块涨跌幅及估值 (截至 22/09/25)

板块	收盘价	涨跌幅			估值		
		WTD	MTD	YTD	PE (TTM)	历史分位数 (5y)	历史分位数 (10y)
光伏设备	11,984.83	0.42%	-4.65%	-8.64%	34.48	34%	25%
风电设备	2,758.25	-1.64%	-7.47%	-22.52%	22.72	39%	20%
电池	21,688.98	2.25%	-9.38%	-26.64%	40.23	38%	22%
电网设备	3,758.12	-0.91%	-8.04%	-21.34%	22.76	15%	7%
电机 II	8,685.53	-0.84%	-7.76%	-17.92%	30.68	25%	13%
其他电源设备 II	26,381.31	1.17%	0.87%	-5.36%	49.18	76%	75%
上证指数	3,088.37	-1.22%	-3.55%	-15.15%	12.06	12%	27%
深证成指	11,006.41	-2.27%	-6.85%	-25.92%	25.33	40%	46%
创业板指	2,303.91	-2.68%	-10.37%	-30.66%	43.54	25%	26%

资料来源：Wind，东海证券研究所

本周电新行业各子板块涨跌幅前三个股：

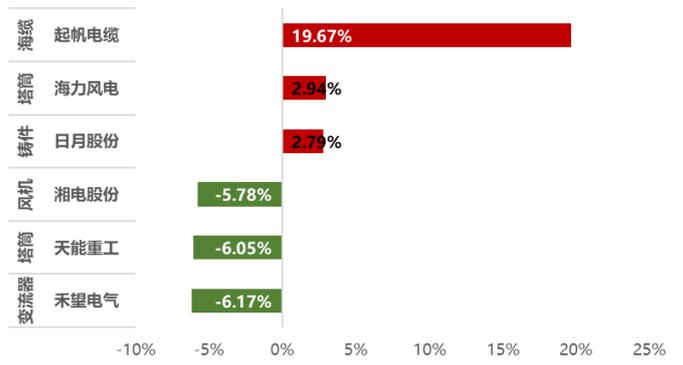
图 10 本周光伏板块涨跌幅前三个股



资料来源: Wind, 东海证券研究所

注: 板块本周无上涨个股

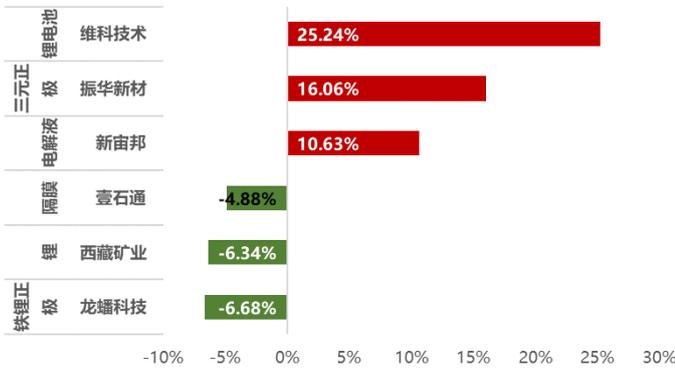
图 11 本周风电板块涨跌幅前三个股



资料来源: Wind, 东海证券研究所

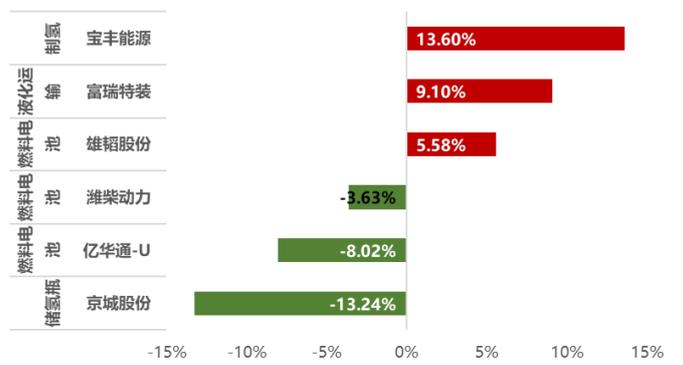
注: 板块本周仅 1 只个股上涨

图 12 本周锂电&新能源车板块涨跌幅前三个股



资料来源: Wind, 东海证券研究所

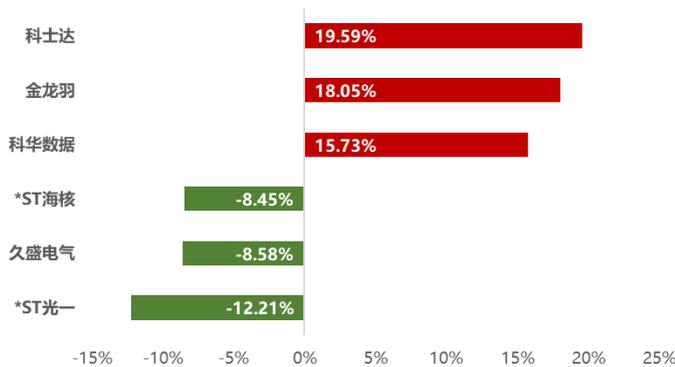
图 13 本周氢能板块涨跌幅前三个股



资料来源: Wind, 东海证券研究所

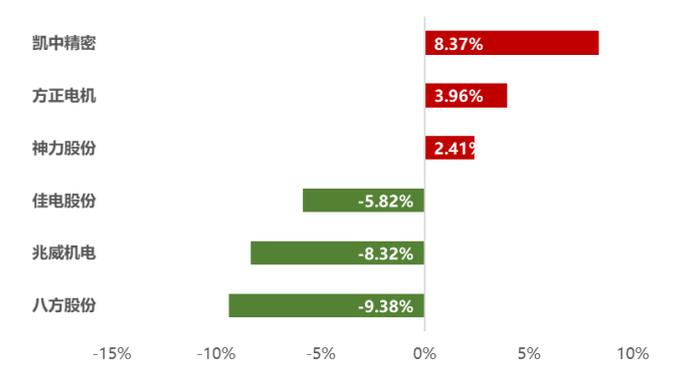
注: 板块本周仅 1 只个股上涨

图 14 本周电网及电源设备板块涨跌幅前三个股



资料来源: Wind, 东海证券研究所

图 15 本周电机板块涨跌幅前三个股



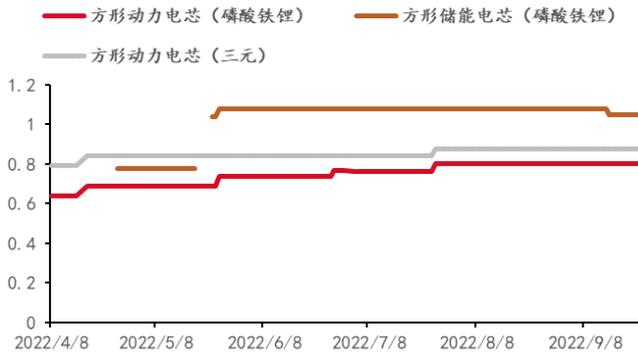
资料来源: Wind, 东海证券研究所

4.行业数据跟踪

4.1.锂电产业链价格跟踪

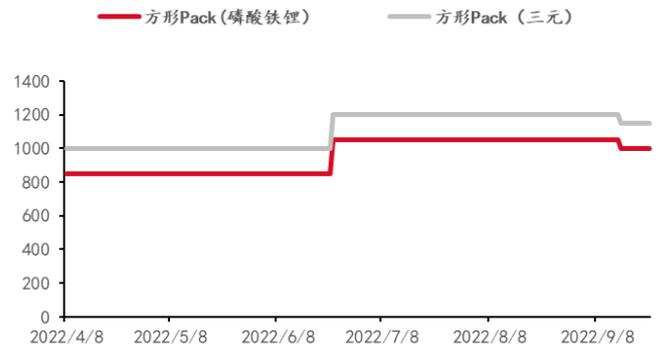
- 电芯: 方形动力电芯本周价格持稳, 方形动力电芯(铁锂)、方形动力电芯(三元)、方形储能电电芯(铁锂)9月23日报价0.8元/Wh、0.875元/Wh、0.995元/Wh。
- 电池: 方形PACK(三元、铁锂)本周环比持平, 9月23日报价1250元/KWh、1100元/KWh。高端动力18650、小动力18650、数码18650本周价格维持不变, 较年初各电池报价均有上升。
- 锂盐: 碳酸锂上周价格小幅上涨, 工业级、电池级碳酸锂9月23日报价49万元/吨、51万元/吨, 电池级氢氧化锂环比持平, 9月23日报价48.5万元/吨。
- 正极材料: 本周部分三元材料价格上涨, 三元5系单晶型、动力型9月23日分别报价34.95万元/吨、33.75万元/吨, 环比增长1.3%、1.35%。磷酸铁锂材料环比持平, 9月23日磷酸铁锂(动力型)报价15.95万元/吨, 正磷酸铁价格环比持平, 9月23日报价2.325万元/吨。锰酸锂全系价格持平, 锰酸锂(高压实)9月23日报价13万元/吨。钴酸锂9月23日报价42.75万元/吨, 周环比持平, 较年初环比下降2.84%。
- 前驱体: 三元前驱体价格环比持平, 9月23日报价10.85万元/吨、10.9万元/吨。氧化钴价格周环比增长0.42%, 9月23日报价23.9万元/吨, 氯化钴9月23日报价7.2万元/吨, 硫酸镍周环比小幅增长, 9月23日报价3.92万元/吨。
- 负极: 负极材料价格环比持平。负极石墨化价格9月23日报价高端3万元/吨、低端2.4万元/吨; 人造石墨中、高端9月23日报价高端6.8万元/吨、中端5万元/吨; 天然石墨9月23日报价高端6.1万元/吨、中端5.1万元/吨;
- 隔膜: 全系价格持平, 9月23日湿法基膜5 μ m、7 μ m和9 μ m报价分别为2.85元/平米、1.9元/平米和1.35元/平米。9月23日干法基膜14 μ m、16 μ m报价分别为0.65元/平米、0.85元/平米。涂覆隔膜7 μ m+2 μ m、9 μ m+3 μ m9月23日报价分别为2.45元/平米、2.15元/平米。
- 电解液: 全系价格稳定, 9月23日磷酸铁锂电液报价6.25万元/吨。六氟磷酸锂9月23日报价28万元/吨, 溶剂本周价格持稳。
- 其他: 铜箔全系价格持稳, 8 μ m、6 μ m、4.5 μ m在9月22日报价分别为9.25万元/吨、10.25万元/吨、13.5万元/吨。铝锭9月23日报价1.9万元/吨。

图 16 电芯价格走势 (元/Wh)



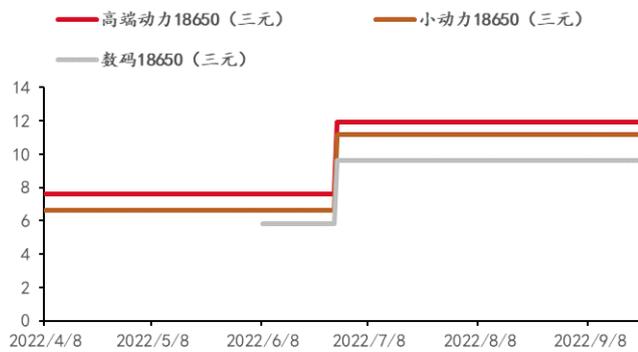
资料来源：鑫椽资讯，东海证券研究所

图 17 方形电池价格走势 (元/kWh)



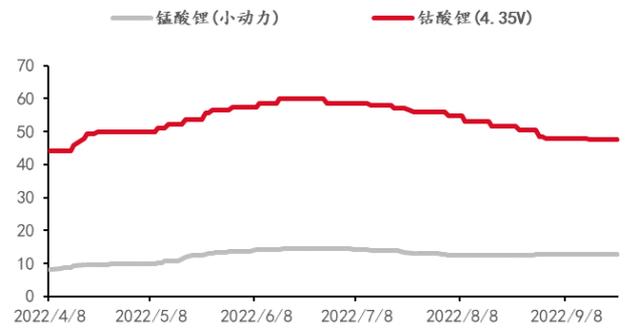
资料来源：百川盈孚，东海证券研究所

图 18 18650 圆柱电池价格走势 (元/2500mWh)



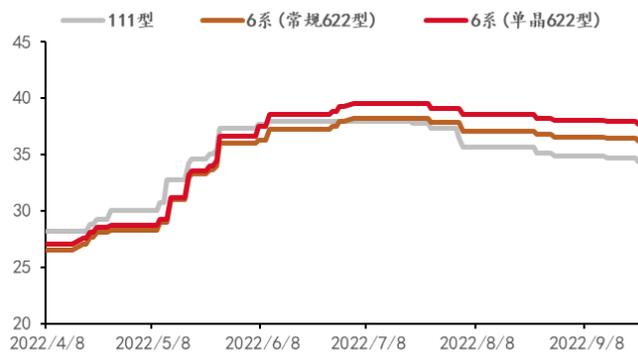
资料来源：鑫椽资讯，东海证券研究所

图 19 锰酸锂/钴酸锂正极材料价格走势 (万元/吨)



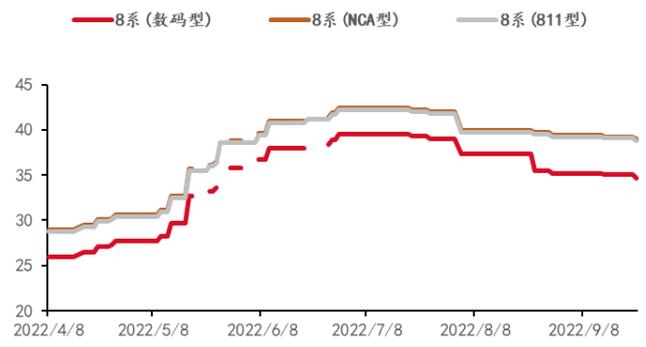
资料来源：鑫椽资讯，东海证券研究所

图 20 6 系/111 正极材料价格走势 (万元/吨)



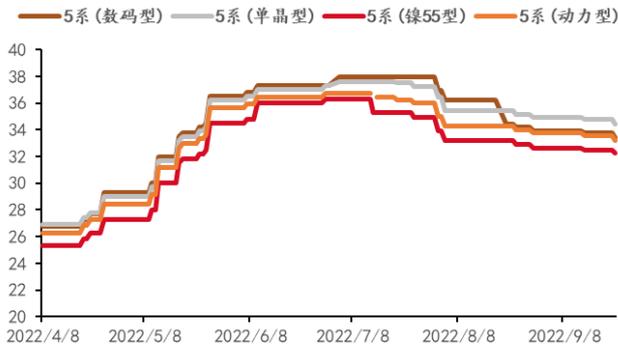
资料来源：鑫椽资讯，东海证券研究所

图 21 8 系及 NCA 正极材料价格走势 (万元/吨)



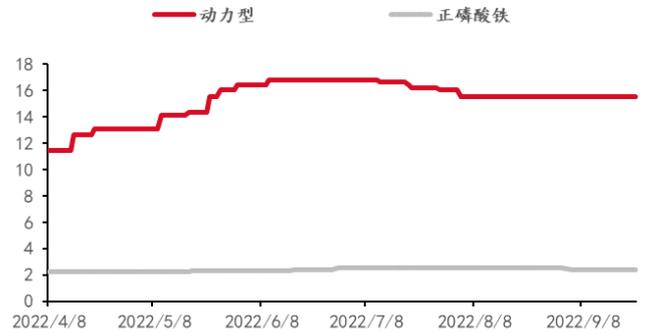
资料来源：鑫椽资讯，东海证券研究所

图 22 5系正极材料价格走势（万元/吨）



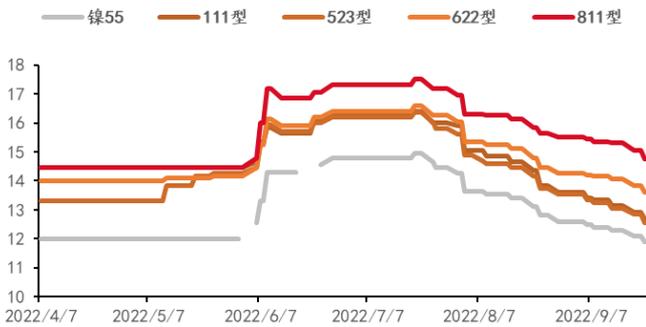
资料来源：鑫椽资讯，东海证券研究所

图 23 LFP/正磷酸铁材料价格走势（万元/吨）



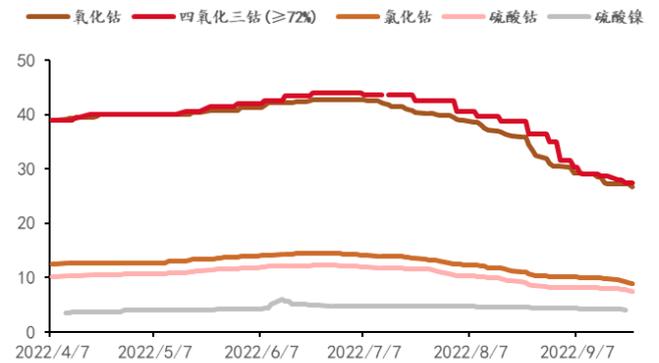
资料来源：鑫椽资讯，东海证券研究所

图 24 三元前驱体价格走势（万元/吨）



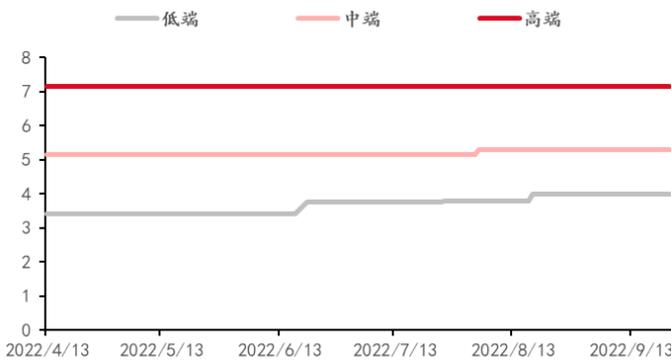
资料来源：鑫椽资讯，东海证券研究所

图 25 前驱体材料价格走势（万元/吨）



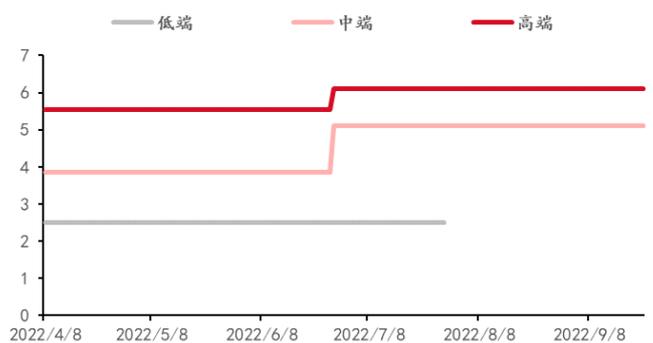
资料来源：鑫椽资讯，百川盈孚，东海证券研究所

图 26 人造石墨负极材料价格走势（万元/吨）



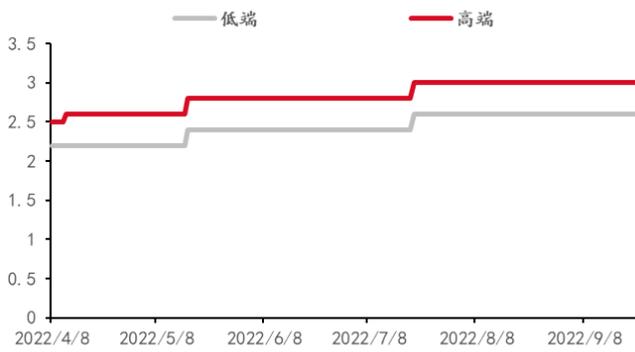
资料来源：鑫椽资讯，百川盈孚，东海证券研究所

图 27 天然石墨负极材料价格走势（万元/吨）



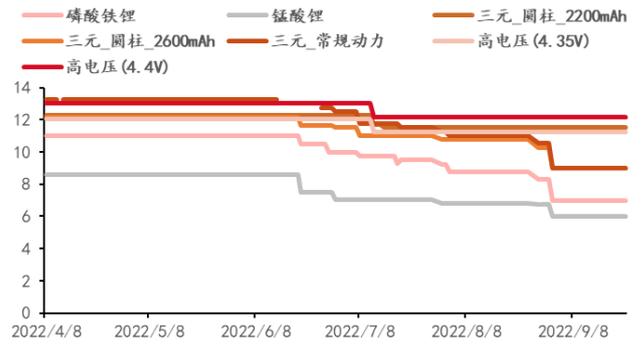
资料来源：鑫椽资讯，百川盈孚，东海证券研究所

图 28 负极石墨化价格走势 (万元/吨)



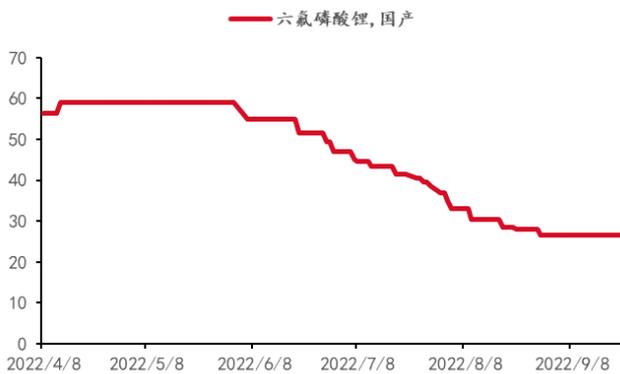
资料来源: 鑫椽资讯, 东海证券研究所

图 29 电解液价格走势 (万元/吨)



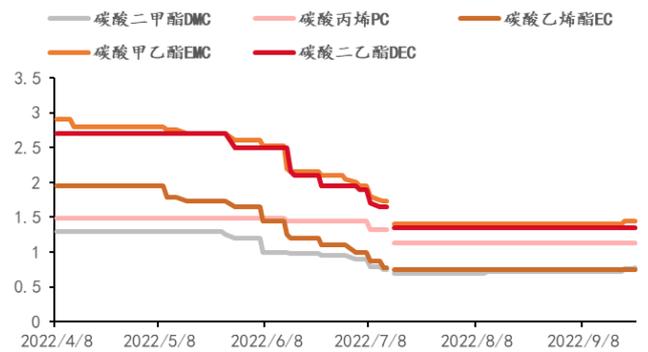
资料来源: 鑫椽资讯, cbc 金属网, 东海证券研究所

图 30 六氟磷酸锂价格走势 (万元/吨)



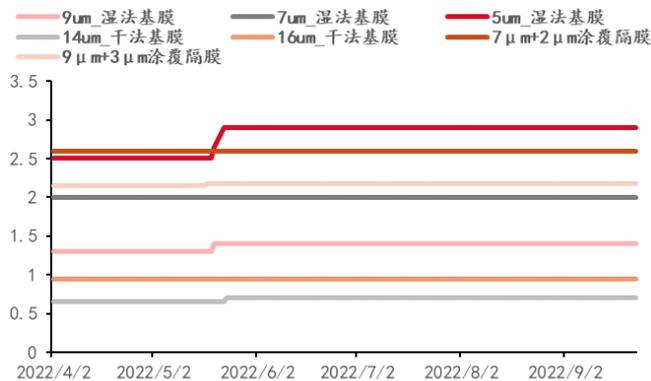
资料来源: 鑫椽资讯, 东海证券研究所

图 31 电解液溶剂价格走势 (万元/吨)



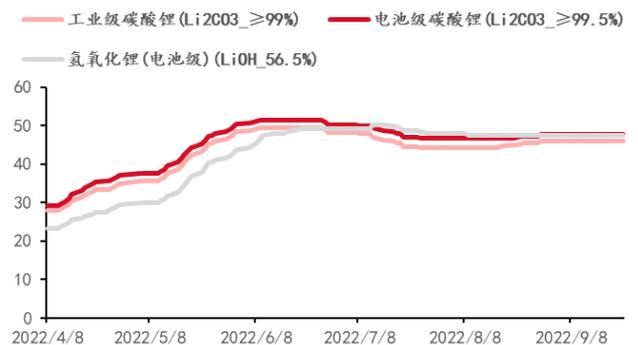
资料来源: 鑫椽资讯, 东海证券研究所

图 32 隔膜价格走势 (元/平方米)



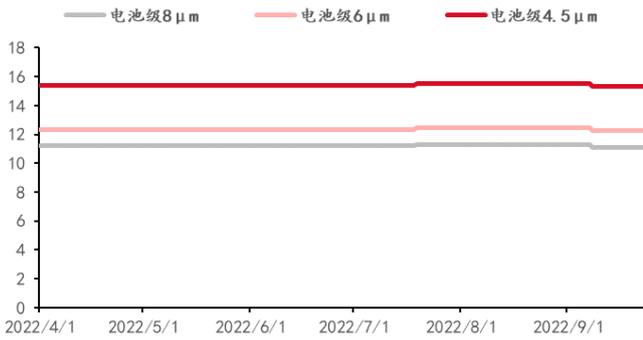
资料来源: 鑫椽资讯, cbc 金属网, 东海证券研究所

图 33 锂盐价格走势 (万元/吨)



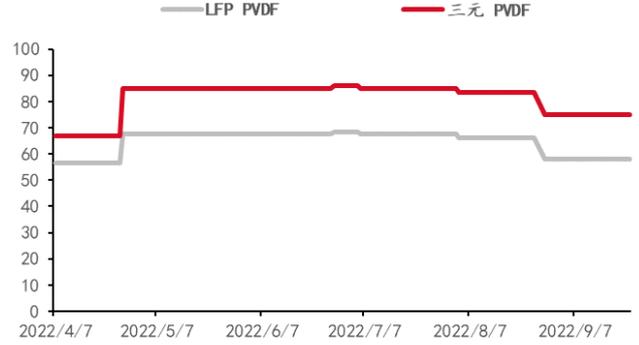
资料来源: 鑫椽资讯, 东海证券研究所

图 34 铜箔价格走势 (万元/吨)



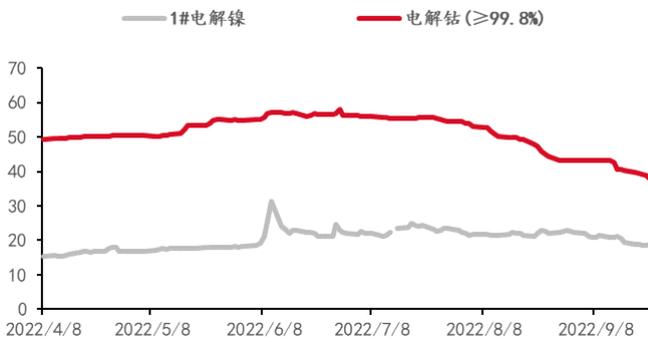
资料来源: cbc 金属网, 东海证券研究所

图 35 PVDF 价格走势 (万元/吨)



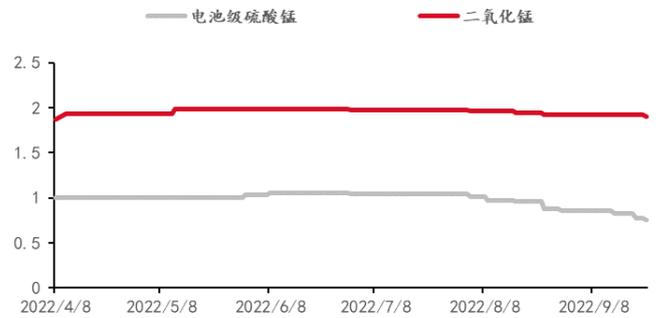
资料来源: 鑫椽资讯, 东海证券研究所

图 36 电解镍/电解钴价格走势 (万元/吨)



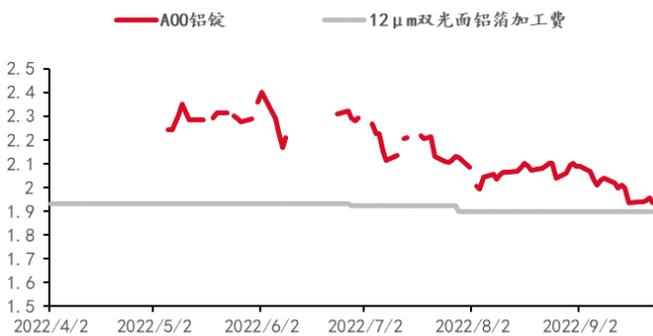
资料来源: 鑫椽资讯, 东海证券研究所

图 37 电池级硫酸锰/二氧化锰价格走势 (万元/吨)



资料来源: 鑫椽资讯, 东海证券研究所

图 38 铝锭/铝箔加工费走势 (万元/吨)



资料来源: 鑫椽资讯, 东海证券研究所

表 5 锂电产业链价格情况汇总

	单位	2022-09-19	2022-09-20	2022-09-21	2022-09-22	2022-09-23	走势图	周环比%	月初环比%	年初环比%
电芯: 方形动力电池 (磷酸铁锂)	元/Wh	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8		0.00%	0.00%	25.00%
电芯: 方形储能电芯 (磷酸铁锂)	元/Wh	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995		0.00%	0.00%	-
电芯: 方形动力电池 (三元)	元/Wh	0.875	0.875	0.875	0.875	0.875		0.00%	0.00%	10.26%
电池: 方形Pack(磷酸铁锂)	元/kWh	1100	1100	1100	1100	1100		0.00%	0.00%	29.41%
电池: 方形Pack (三元)	元/kWh	1250	1250	1250	1250	1250		0.00%	0.00%	25.00%
电池: 高端动力18650 (三元)	元/2500mAh	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95		0.00%	0.00%	57.24%
电池: 小动力18650 (三元)	元/2500mAh	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15		0.00%	0.00%	67.67%
电池: 数码18650 (三元)	元/2500mAh	9.65	9.65	9.65	9.65	9.65		0.00%	0.00%	-
正极: 锰酸锂(低容量型)	万元/t	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6		0.00%	1.6%	69.13%
正极: 锰酸锂(高压实)	万元/t	13	13	13	13	13		0.00%	2.3%	67.44%
正极: 锰酸锂(小动力)	万元/t	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4		0.00%	3.4%	64.42%
正极: 钴酸锂(4.35V)	万元/t	42.75	42.75	42.75	42.75	42.75		0.00%	3.0%	-2.84%
正极: 三元111型	万元/t	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6		0.00%	0.00%	19.16%
正极: 三元5系(数码型)	万元/t	33.55	33.55	33.55	33.55	33.9		1.04%	3.0%	26.49%
正极: 三元5系(单晶型)	万元/t	34.5	34.5	34.5	34.5	34.95		1.30%	2.7%	29.93%
正极: 三元5系(镍55型)	万元/t	32.2	32.2	32.2	32.2	32.6		1.24%	2.1%	28.85%
正极: 三元5系(动力型)	万元/t	33.3	33.3	33.3	33.3	33.75		1.35%	3.2%	28.33%
正极: 三元6系(常规622型)	万元/t	35.9	35.9	35.9	35.9	36.3		1.11%	1.5%	36.12%
正极: 三元6系(单晶622型)	万元/t	37.2	37.2	37.2	37.2	37.5		0.81%	1.0%	38.83%
正极: 三元8系(数码型)	万元/t	34.2	34.2	34.2	34.2	34.2		0.00%	0.4%	31.34%
正极: 三元8系(NCA型)	万元/t	0	0	0	0	0		-	-	-
正极: 三元8系(811型)	万元/t	38.25	38.25	38.25	38.25	38.55		0.78%	1.0%	34.09%
正极: 磷酸铁锂 (动力型)	万元/t	15.95	15.95	15.95	15.95	15.95		0.00%	1.9%	39.91%
正极: 正磷酸铁	万元/t	2.325	2.325	2.325	2.325	2.325		0.00%	-2.1%	3.33%
前驱体: 三元镍55	万元/t	10.85	10.85	10.85	10.85	10.85		0.00%	-0.4%	-9.58%
前驱体: 三元111	万元/t	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7		0.00%	0.00%	-25.95%
前驱体: 三元523	万元/t	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9		0.00%	0.4%	-18.05%
前驱体: 三元622	万元/t	12	12	12	12	12		0.00%	0.00%	-14.29%
前驱体: 三元811	万元/t	13.35	13.35	13.35	13.35	13.35		0.00%	0.00%	-7.61%
前驱体: 氧化钴	万元/t	23.8	23.8	23.85	23.85	23.9		0.42%	4.6%	-38.72%
前驱体: 四氧化三钴	万元/t	24.45	24.45	24.45	24.45	24.45		0.00%	4.2%	-37.31%
前驱体: 氯化钴	万元/t	7.15	7.2	7.2	7.2	7.2		0.70%	2.1%	-42.40%
前驱体: 硫酸钴	万元/t	6.17	6.17	6.17	6.17	6.17		0.00%	1.9%	-39.63%
前驱体: 硫酸镍	万元/t	3.89	3.895	3.895	3.92	3.92		0.77%	1.8%	12.00%
负极: 人造石墨(低端)	万元/t	4	4	4	4	4		0.00%	0.00%	17.65%
负极: 人造石墨(中端)	万元/t	5	5	5	5	5		0.00%	-5.6%	-2.91%
负极: 人造石墨(高端)	万元/t	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8		0.00%	-4.9%	-4.90%
负极: 天然石墨(中端)	万元/t	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1		0.00%	0.00%	32.47%
负极: 天然石墨(高端)	万元/t	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1		0.00%	0.00%	9.9%
负极: 石墨化(低端)	万元/t	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4		0.00%	0.00%	9.0%
负极: 石墨化(高端)	万元/t	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7		0.00%	-10.0%	8.0%
负极: 钛酸锂	元/kg	110	110	110	110	110		0.00%	0.00%	0.00%
隔膜: 9um_湿法基膜	元/m²	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35		0.00%	-3.7%	3.8%
隔膜: 7um_湿法基膜	元/m²	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9		0.00%	-5.0%	-5.00%
隔膜: 5um_湿法基膜	元/m²	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85		0.00%	-1.7%	14.00%
隔膜: 14um_干法基膜	元/m²	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65		0.00%	-7.4%	0.00%
隔膜: 16um_干法基膜	元/m²	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85		0.00%	-10.5%	-10.53%
隔膜: 7um+2um涂覆隔膜	元/m²	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45		0.00%	-5.7%	-5.77%
隔膜: 9um+3um涂覆隔膜	元/m²	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15		0.00%	-1.5%	0.00%
电解液: 磷酸铁锂	万元/t	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25		0.00%	0.00%	-43.34%
电解液: 锰酸锂	万元/t	5	5	5	5	5		0.00%	0.00%	-41.72%
电解液: 三元_圆柱_2200mAh	万元/t	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5		0.00%	0.00%	-22.45%
电解液: 三元_圆柱_2600mAh	万元/t	7.25	7.25	7.25	7.25	7.25		0.00%	0.00%	-40.33%
电解液: 三元_常规动力	万元/t	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75		0.00%	0.00%	-41.51%
电解液: 高压(4.35V)	万元/t	11.25	11.25	11.25	11.25	11.25		0.00%	0.00%	-6.64%
电解液: 高压(4.4V)	万元/t	11.75	11.75	11.75	11.75	11.75		0.00%	0.00%	-9.96%
溶剂: 六氟磷酸锂,国产	万元/t	27.8	27.8	27.8	27.8	28		0.72%	3.7%	-50.44%
溶剂: 碳酸二甲酯DMC	万元/t	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805		0.00%	-4.7%	-38.08%
溶剂: 碳酸丙烯PC	万元/t	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1		0.00%	-6.3%	-25.68%
溶剂: 碳酸乙烯酯EC	万元/t	0.925	0.925	0.925	0.925	0.925		0.00%	-2.6%	-52.56%
溶剂: 碳酸甲乙酯EMC	万元/t	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395		0.00%	-7.9%	-51.90%
溶剂: 碳酸二乙酯DEC	万元/t	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395		0.00%	-7.9%	-48.33%
锂盐: 工业级碳酸锂	万元/t	48.8	48.8	48.8	48.8	49		0.41%	3.0%	75.00%
锂盐: 电池级碳酸锂	万元/t	50.5	50.5	50.5	50.7	51		0.99%	3.8%	75.26%
锂盐: 氢氧化锂(电池级)	万元/t	48.2	48.2	48.2	48.2	48.5		0.63%	2.1%	109.05%
原料: 电解镍	万元/t	19.77	20.07	20.13	20.11	19.65		-0.81%	13.2%	27.93%
原料: 电池级硫酸镍	万元/t	3.725	3.725	3.8	3.8	3.825		2.68%	2.6%	4.7%
原料: 电解钴	万元/t	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1		0.00%	-1.1%	-29.02%
原料: 钴酸锂	万元/t	42.75	42.75	42.75	42.75	42.75		0.00%	3.0%	-2.84%
原料: 四氧化三钴	万元/t	24.45	24.45	24.45	24.45	24.45		0.00%	4.2%	-37.31%
原料: 硫酸钴	万元/t	6	6	6	6	6		0.00%	0.00%	-43.40%
原料: 电池级硫酸锰	万元/t	0.685	0.685	0.685	0.685	0.695		1.46%	1.4%	-30.50%
原料: 二氧化锰	万元/t	1.775	1.775	1.775	1.775	1.775		-	-	-
铜箔: 电池级8um	万元/t	9.15	9.25	9.25	9.25	0		1.09%	-2.6%	-17.41%
铜箔: 电池级6um	万元/t	10.15	10.25	10.25	10.25	0		0.99%	-2.4%	-17.00%
铜箔: 电池级5um	万元/t	13.5	13.6	13.6	13.6	0		0.74%	-2.1%	-12.26%
铜箔: 电池级4.5um	万元/t	13.4	13.5	13.5	13.5	0		0.75%	-2.7%	-12.34%
铜箔: 8um加工费	万元/t	0	0	0	0	0		-	-	-
铜箔: 6um加工费	万元/t	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8		0.00%	-6.7%	-
铝箔: A00铝锭	万元/t	1.9	1.89	1.88	1.89	1.9		0.00%	2.7%	-
铝箔: 12um双面光铝箔加工费	万元/t	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9		0.00%	0.00%	-1.55%
PVDF: LFP	万元/t	53	53	53	53	53		0.00%	-0.9%	-6.19%
PVDF: 三元	万元/t	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5		0.00%	0.00%	0.75%

资料来源: 鑫椏资讯, 百川盈孚, cbc金属网, 东海证券研究所

4.2. 新能源产业链

4.2.1. 行业需求跟踪

广东：广东省人民政府印发《广东省“十四五”节能减排实施方案》，方案提出：全面提高建筑节能标准，加快发展超低能耗、近零能耗建筑，全面推进新建民用建筑按照绿色建筑标准进行建设，大型公共建筑和国家机关办公建筑、国有资金参与投资建设的其他公共建筑按照一星级及以上绿色建筑标准进行建设。推进建筑光伏一体化建设，推动太阳能光热系统在中低层住宅、酒店、宿舍、公寓建筑中应用。到 2025 年，城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，新增岭南特色超低能耗、近零能耗建筑 200 万平方米，完成既有建筑节能绿色改造面积 2600 万平方米以上，新增太阳能光电建筑应用装机容量 1000 兆瓦。

<https://guangfu.bjx.com.cn/news/20220919/1255578.shtml>

青海海西：海西州人民政府办公室印发《海西州“十四五”清洁能源发展规划》的通知，通知指出，到 2025 年，全州清洁能源发电总规模达到 3654 万 kW，其中光伏发电装机容量达到 2189 万 kW，发电量 383 亿 kWh；风电装机容量达到 1371 万 kW，发电量 329 亿 kWh；光热发电装机容量达到 71 万 kW，发电量 25 亿 kWh。综合考虑内需和外送，“十四五”规划新增光伏项目 1520 万 kW，其中外送光伏项目 800 万 kW，青海电网消纳光伏项目 720 万 kW。

<https://guangfu.bjx.com.cn/news/20220922/1256523.shtml>

浙江丽水：9 月 22 日，丽水市经济和信息化局关印发《“光伏+工业”工程的实施方案》的通知，通知指出，既有、新建工业厂房可利用的建筑屋顶安装比例分别达到 30% 和 80%。开发区（园区）可利用的建筑屋顶安装比例达到 60% 以上。

<https://guangfu.bjx.com.cn/news/20220923/1256885.shtml>

浙江宁波：9 月 19 日，浙江宁波发改委发布宁波市 2022 年工作要点，其中提到，实施光伏、风能等新能源倍增计划，加快推进象山 1 号海上风电项目二期及涂茨海上风电项目，年度新增光伏建设规模 70 万千瓦以上，推动 80 万千瓦海上风电建设。实施一批电源侧、电网侧、用户侧示范项目。着力推进电力市场化改革。

<https://guangfu.bjx.com.cn/news/20220920/1256060.shtml>

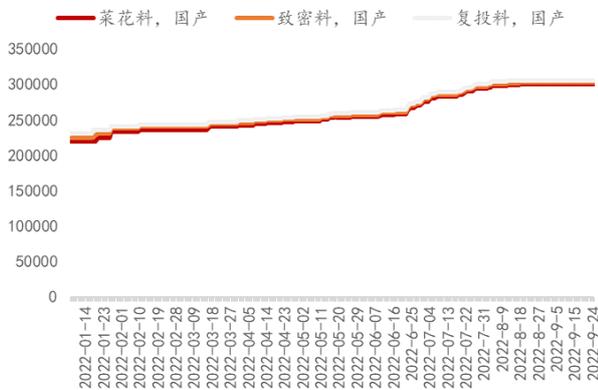
广州：9 月 15 日，广州市人民政府办公厅印发广州市生态文明建设“十四五”规划的通知，通知指出，积极争取市外清洁电力，提前谋划、储备市外清洁电力来源及通道。积极开发利用太阳能，稳妥推进光伏平价上网进程，推进黄埔、从化等整区分布式光伏开发试点建设，鼓励光伏发电多领域应用，支持光伏建筑一体化的应用推广。到 2025 年，力争光伏发电、风电装机规模分别达 120 万千瓦、16 万千瓦，建成一批具有特色的加氢站。

<https://guangfu.bjx.com.cn/news/20220915/1255208.shtml>

4.2.2. 光伏行业价格跟踪

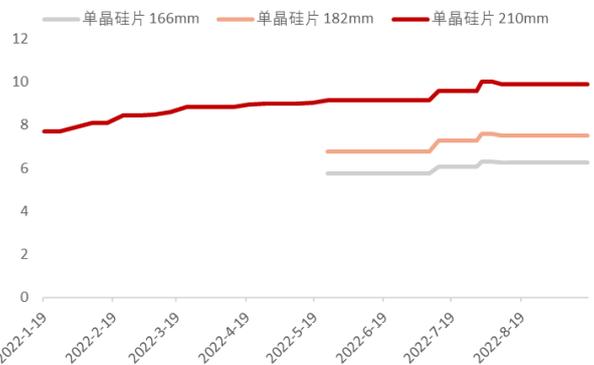
- 硅料：价格整体平稳。国庆假期可能对生产环节造成一定影响，目前价格松动尚未出现。
- 价格：致密块料主流价格维持每公斤 303-306 元范围，复投小料价格略高于此范围，而且成交价格区间有逐步扩大趋势，即高低价格之间的报价范围稍微开始拉开。因受制于 9 月硅料供应量整体趋紧的原因，短期价格预计仍具有一定支撑，但是买方心态正在发生微妙变化，谨慎预期逐渐明显，市场观望和等待的情绪愈发加重。
- 硅片：价格维稳，供应增量下旬加速。分尺寸处于分化状态，210mm 尺寸供应量环比提升有限甚至眼下处于瓶颈状态，而 182mm 尺寸供应量增幅逐步加大，价格分化趋势可能在 10 月加剧。
- 电池片：价格微涨，主流尺寸 M10 价格上涨至每瓦 1.31 元。目前终端采购需求不减，甚至对于高效电池片需求上升。目前 M10、G12 电池片供不应求，预计后续价格仍将上行；M6 电池片需求萎靡，预计后续逐步脱离主流价格走势。
- 组件：国内价格维稳。本周 500w+ 双玻组件执行价格约每瓦 1.98-2.01 元人民币、单玻的价格价差每瓦 1-3 分人民币左右。四季度国内地面项目陆续开动对于需求起到支撑作用。海外价格稍微滑落，其中欧洲、澳洲整体略微下降，需求疲软、以及汇率因素波动影响下，四季度的项目仍在观望。

图 39 硅料价格走势（元/吨）



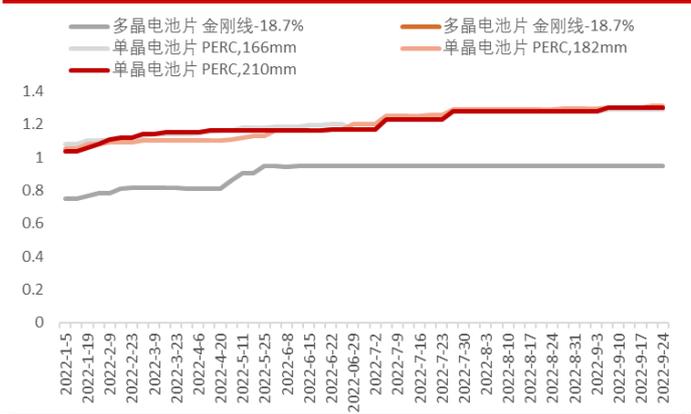
资料来源：百川盈孚，东海证券研究所

图 40 硅片价格走势（元/片）



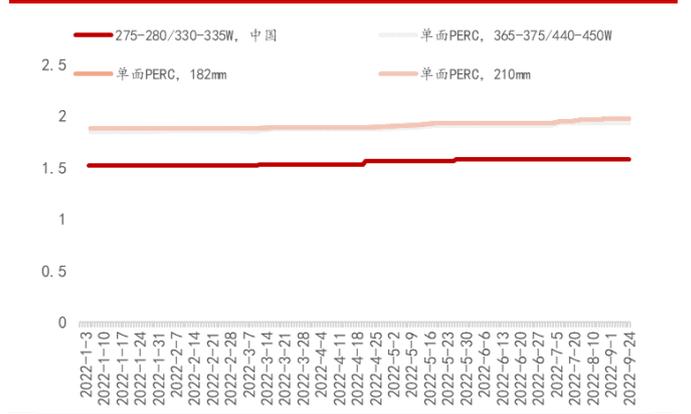
资料来源：鑫椏资讯，东海证券研究所

图 41 电池片价格走势 (元/W)



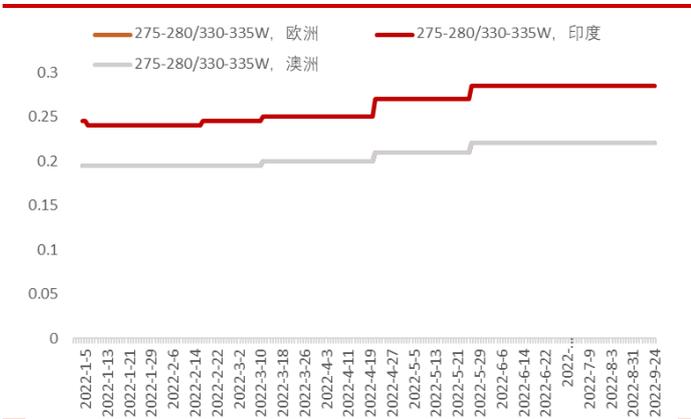
资料来源: PVInfoLink, 东海证券研究所

图 42 国内组件价格走势 (元/W)



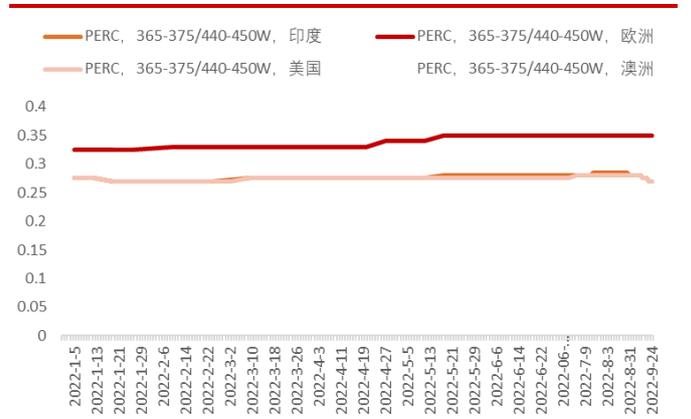
资料来源: cbc 金属网、PVInfoLink, 东海证券研究所

图 43 海外多晶组件价格走势 (美元/W)



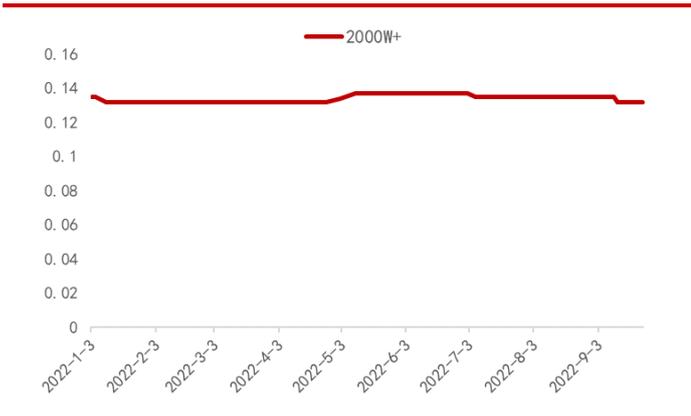
资料来源: PVInfoLink, 东海证券研究所

图 44 海外单晶组件价格走势 (美元/W)



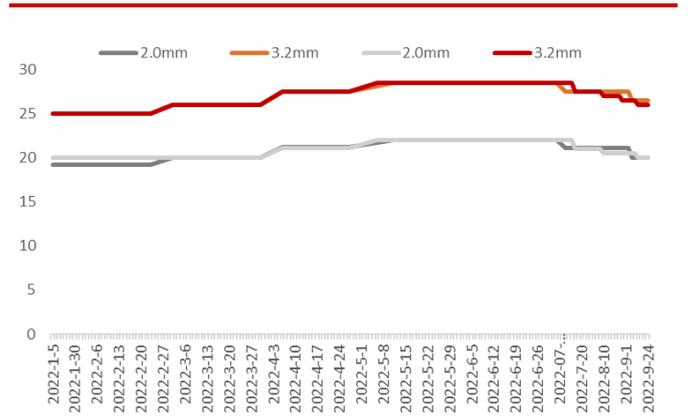
资料来源: PVInfoLink, 东海证券研究所

图 45 逆变器价格走势 (美元/W)



资料来源: Pvinfosights, 东海证券研究所

图 46 光伏玻璃价格走势 (元/平方米)



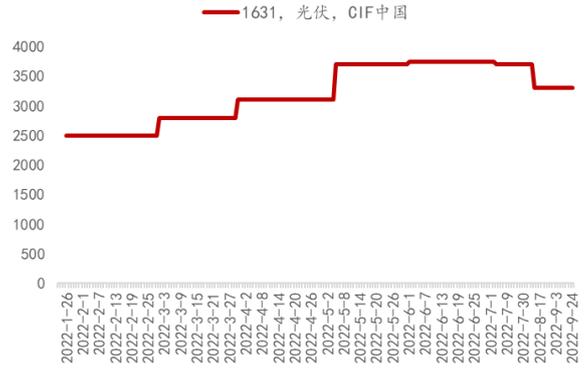
资料来源: Solarzoom、PVInfoLink, 东海证券研究所

图 47 银浆 (元/公斤)



资料来源: Solarzoom、百川盈孚, 东海证券研究所

图 48 EVA 价格走势 (美元/吨)



资料来源: 百川盈孚, 东海证券研究所

表 6 光伏产业链价格情况汇总

	单位	2022-08-27	2022-09-03	2022-09-10	2022-09-17	2022-09-24	走势图	周环比%	月初环比%	年初环比%
硅料: 菜花料, 国产	元/t	300000	300000	300000	300000	300000		0.00%	0.00%	+39.93%
硅料: 致密料, 国产	元/t	303000	303000	303000	303000	303000		0.00%	0.00%	+31.74%
硅料: 复投料, 国产	元/t	306000	306000	306000	306000	306000		0.00%	0.00%	+31.93%
硅片: 单晶硅, 166mm	元	6.26	6.26	6.26	6.26	6.26		0.00%	0.00%	/
硅片: 单晶硅, 182mm	元	7.52	7.52	7.52	7.52	7.52		0.00%	0.00%	/
硅片: 单晶硅, 210mm	元	9.91	9.91	9.91	9.91	9.91		0.00%	0.00%	+28.70%
电池片: 多晶硅, 金刚线-18.7%	元/W	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945		0.00%	0.00%	+26.00%
电池片: 单晶硅, PERC, 166mm	元/W	1.28	1.28	1.29	1.29	1.29		0.00%	0.78%	+19.44%
电池片: 单晶硅, PERC, 182mm	元/W	1.295	1.295	1.3	1.3	1.31		0.77%	1.16%	+24.76%
电池片: 单晶硅, PERC, 210mm	元/W	1.28	1.28	1.3	1.3	1.3		0.00%	+1.56%	+25.60%
组件: 多晶, 275-280/330-335W, 中国	元/W	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58		0.00%	0.00%	3.61%
组件: 多晶, 275-280/330-335W, 欧洲	美元/W	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22		0.00%	0.00%	+12.82%
组件: 多晶, 275-280/330-335W, 印度	美元/W	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285		0.00%	0.00%	+16.33%
组件: 多晶, 275-280/330-335W, 澳洲	美元/W	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22		0.00%	0.00%	+12.82%
组件: 单晶, 单面PERC, 365-375/440-450W	元/W	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93		0.00%	0.00%	4.32%
组件: 单晶, 单面PERC, 182mm	元/W	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98		0.00%	0.00%	5.32%
组件: 单晶, 单面PERC, 210mm	元/W	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98		0.00%	0.00%	5.32%
组件: 单晶, PERC, 365-375/440-450W, 印度	美元/W	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27		0.00%	0.00%	0.00%
组件: 单晶, PERC, 365-375/440-450W, 欧洲	美元/W	0.285	0.28	0.28	0.275	0.27		-1.82%	-3.57%	-1.82%
组件: 单晶, PERC, 365-375/440-450W, 美国	美元/W	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35		0.00%	0.00%	+7.69%
组件: 单晶, PERC, 365-375/440-450W, 澳洲	美元/W	0.28	0.28	0.28	0.275	0.27		-1.82%	-3.57%	-1.82%
光伏玻璃: 2.0mm, PVInfoLink	元/m²	21.15	21.15	20	20	20		0.00%	-5.44%	4.17%
光伏玻璃: 2.0mm, PVInfoLink	元/m²	27.5	27.5	26.5	26.5	26.5		0.00%	-3.64%	6.00%
光伏玻璃: 2.0mm, Solarzoom	元/m²	20.5	20.5	20.5	20	20		0.00%	-2.44%	0.00%
光伏玻璃: 3.2mm, Solarzoom	元/m²	27	26.5	26.5	26	26		0.00%	-1.89%	4.00%
逆变器: 2000W+, Pvinfosights	美元/W	0.135	0.135	0.135	0.132	0.132		0.00%	-2.22%	-2.22%
银浆: 正银	元/公斤	4676	4599	4616	4810	4810		0.00%	+4.59%	-7.50%
EVA: 1631, 光伏, CIF中国	美元/t	3300	3300	3300	3300	3300		0.00%	0.00%	/

资料来源: PVInfoLink, 百川盈孚, cbc 金属网, Solarzoom, Pvinfosights, 东海证券研究所

5. 行业动态

5.1. 行业新闻

国家能源局: 发布《关于 2021 年度全国可再生能源电力发展监测评价结果的通报》

国家能源局通报 2021 全国可再生能源电力发展监测评价结果。通报显示, 在光伏实际利用小时数方面, 内蒙古 I、II 类地区、新疆 I 类地区、青海 II 类地区、陕西榆林、延安、黑龙江、辽宁、河北 (承德、张家口、唐山、秦皇岛)、山西 (忻州、朔州、大同) 实际利用小时数同比 2020 年全部下降。其中河北 II 类地区降幅最高, 甘肃 II 类地区则增幅最高, 2021 年全国光伏实际利用小时数最高为新疆 I 类地区的 1597 小时。在光伏利用率方面, 全国光伏发电利用率 98%, 与上年基本持平。新疆、西藏等地光伏消纳水平显著提升, 光伏利用率同比分别提升 2.8 和 5.6 个百分点。

<https://guangfu.bjx.com.cn/news/20220919/1255585-1.shtml>

国家能源局：发布 1-8 月份全国电力工业统计数据

截至 8 月底，全国发电装机容量约 24.7 亿千瓦，同比增长 8.0%。其中，风电装机容量约 3.4 亿千瓦，同比增长 16.6%；太阳能发电装机容量约 3.5 亿千瓦，同比增长 27.2%。1-8 月光伏新增装机 44.47GW。1-8 月份，全国主要发电企业电源工程完成投资 3209 亿元，同比增长 18.7%。其中，太阳能发电 1025 亿元，同比增长 323.8%。电网工程完成投资 2667 亿元，同比增长 10.7%。

<https://guangfu.bjx.com.cn/news/20220921/1256413.shtml>

工信部表明全国已设 10235 个动力电池回收网点

截至 8 月底，190 余家汽车生产、动力电池综合利用等企业在全国 31 个省、自治区、直辖市的 326 个地市级行政区设立了 10235 个回收服务网点，同时，培育了 45 家梯次和再生利用骨干企业，探索形成“梯次电池以租代售”“废料换原材料”等一批新型商业模式，回收利用体系正在逐步完善。

<http://m.caijing.com.cn/article/273708>

Pilbara 第九次锂矿拍卖价创新高，达 6988 美元/吨

本次依旧为 5.5% 品位，数量 5000 吨，较上次拍卖价格上涨了 638 美元/吨（折合碳酸锂生产成本在 51.3 万元/吨）。

历史拍卖价格(USD/t): 2021/07-1250; 2021/09-2240; 2021/11-2350; 2022/04-5650; 2022/05-5955; 2022/06-6350（预拍卖一口价）; 2022/07-6188; 2022/08-6350。

首创锂金属电池自动化产线在安徽合肥启用

是一条具有全球竞争力的自动化锂金属电池制造产线，此次启用的产线实现了新一代锂金属电池能量密度 500Wh/kg 的重大突破，这是中国乃至全球首创的自动化锂金属电池制造专用产线，也是以我国自主研发新一代动力电池技术企业在规模化量产的又一重大进展。近期盟维科技位于合肥经开区的锂金属电池自动化制造线及 z21 创新实验室正式启用。

<http://auto.caijing.com.cn/2022/0920/4890484.shtml>

中国氢价指数体系发布暨上海期货交易所和上海环境能源交易所战略合作协议签约活动成功举办

由上海环交所、上期所、长三角氢能研究院联合发布的中国氢价指数体系首批“长三角氢价格指数”直观反映了长三角氢价格及清洁氢价格的总体水平和变动趋势，推动全国性氢交易平台及体系建设。

<https://www.jiemian.com/article/8115059.html>

福田欧辉 BJ6122 氢燃料客车亮相 2022 全球能源转型高层论坛

搭载 70MPa 储氢系统，配合国内首创的 150kW 大功率氢燃料电池发动机，续航里程达到 600 公里以上，氢气加注时间仅为 10 至 15 分钟，实现 -30°C 启动和 -40°C 存放和停机自动保护。

<http://www.senn.com.cn/sx/2022/09/20/146990.html>

10 大燃料电池汽车亮相汉诺威国际商用车及零部件展 (IAA)

IAA 是全球最顶流的商用车展。每两年，国际商用车制造业的重要人物都会相聚在汉诺威商用车博览会 IAA 会场。今年 IAA 车展共有展商 1505 家。其中来自中国的参展商 65 家。

<https://www.163.com/dy/article/HHSM9M4U0519EFR3.html>

5.2. 公司要闻

表 7 本周行业公司要闻

公司名称	要闻内容
隆基绿能	近日，据德国哈梅林太阳能研究所(ISFH)最新认证报告，隆基采用自主研发的掺镓 p 型硅片制备的硅异质结电池 (p-HJT) 获得效率新突破：在掺镓 p 型全尺寸(M6, 274.3cm ²)单晶硅片上，隆基将硅异质结电池转换效率推高至 26.12%。
帝尔激光	日前，公司转印订单首台设备正式出货，应用于高效太阳能电池的激光转印设备正式由中试验证进入量产阶段。
国晟能源	国晟（凤台）异质结双碳产业园项目签约仪式在淮南市政务中心举行。据悉，国晟（凤台）异质结双碳产业园项目，计划总投资 106 亿元，主要建设年产 5GW 异质结装备、年产 4GW 高效异质结电池、年产 2GW 大尺寸异质结组件、年产 10 万台光伏清扫机器人、年产 10GW 吨钠离子储能、年产 900 万套高分子边框、年产 1800 万套追踪支架、源网荷储直供电项目。
通威股份	9 月 16 日，在通威太阳能金堂基地二期高效晶硅太阳能电池项目 S3 车间，二期项目第一片电池片顺利下线。通威太阳能金堂基地是全球光伏行业的首个 5G 应用基地。
福耀玻璃	公司位于美国的全资子公司有生产光伏组件背板玻璃，年产销量约 6 至 7 万吨，目前该子公司已在筹建第二期背板玻璃生产线，预计产能约 7 万吨。此外，2022 年 8 月 30 日，经公司董事局审议通过，公司对美国子公司增加投资 35,000 万美元，用于投资建设一窑两线（浮法玻璃生产线）、4 条太阳能背板玻璃深加工生产线、厂房及配套基础设施项目。
欧晶科技	9 月 21 日，开启申购，发行价格 15.65 元/股，申购上限为 1.35 万股。立足于单晶硅材料产业链，主要为太阳能级单晶硅棒硅片的生产和辅助材料资源回收循环利用，提供配套产品及服务，具体包括石英坩埚产品、硅材料清洗服务、切削液处理服务。
东方日升	9 月 20 日，东方日升（包头）硅业有限公司 3GW 组件项目首片组件在固阳县金山工业园区投产。据悉，东方日升“源网荷储”一体化项目总投资 446 亿元，其中 3GW 组件项目于今年 4 月 8 日开工建设，9 月 20 日成功生产出第一片 N 型高效 210 光伏组件。
中清集团	9 月 19 日，公司举行新沂基地周年庆暨高效 N 型 TOPCon 电池投产达效仪式，此次新沂基地高效 N 型 TOPCon 电池的顺利投产达效规模为 3GW，此前一期项目 2GW 高效组件的投产达效。活动现场，中清集团与华能新能源、中国能源建设集团东北电力第一工程有限公司、中国电建集团华东勘测设计院三家国央企单位签署合作协议书，建立战略合作伙伴关系，签订了 11GW 光伏组件供需合作。
中建材	公司（合肥）光伏电池封装材料二期项目正式点火。据悉，该项目是世界首套玻璃熔窑二氧化碳捕集与提纯示范项目。
宏翎硅材料	公司年产 10 万吨高纯晶硅项目在第七届中国—亚欧博览会金融论坛签约。据悉，项目总投资为 95 亿元，建设期 15 个月，项目地点乌鲁木齐项目将分两期建设，一期 5 万吨预计 2023 年四季度投产，二期 5 万吨计划 2023 年 3 月启动建设，2024 年 8 月达产
蔚来	公司海外第一家换电站于匈牙利下线。蔚来表示将加速欧洲市场能源布局，目前蔚来能源欧洲工厂每月可建造约 20 个换电站，到 2025 年蔚来计划在中国以外的市场建设 1000 座换电站。
宁德时代	公司 MTB 技术落地国家电投换电重卡车型。MTB (Module to Bracket) 技术将率先应用于国家电投启源芯动力换电项目，相较于传统电池包+车架/底盘的成组方式，MTB 技术将模组直接集成到车辆支架或底盘，体积利用率可以提升 40%，重量减轻 10%。在电池系统寿命上，较同类产品提升 2 倍以上，循环寿命达 10000 次（折合使用寿命为 10 年），可提供 140KWh-600KWh 电量配置。U 形水冷系统为重卡

	及工程机械的散热问题提供了解决方案。此外，该技术使得低框架设计可行化，整车重心降低 21%，并且可在工况-35° C—65° C 的温度区间使用。此前宁德时代发布麒麟电池的电芯大面冷却技术与本次 MTB 的 U 型水冷系统，都使用了水冷技术。
德方纳米	公司 11 万吨磷酸锰铁锂正极材料项目在曲靖投产。德方纳米年产 11 万吨的新型磷酸盐系正极材料生产基地在云南曲靖投产，该生产基地总投资 25.9 亿元，选址于曲靖经济技术开发区西城产业片区，占地面积约 500 亩，项目于 2022 年 1 月启动建设，2022 年 9 月投产，是目前全国已建成投产的最大单体产能的磷酸锰铁锂正极材料项目。德方纳米规划，到 2025 年底，磷酸铁锂产能达到 34.5 万吨/年，磷酸锰铁锂产能达到 44 万吨/年，补锂剂产能达到 2.5 万吨/年。
特斯拉	公司上海企事业单位环境信息公开平台公示了特斯拉超级工厂项目（一期）第二阶段—产线优化项目，特斯拉上海超级工厂产线优化项目已经于 9 月 19 日竣工，并将开始进行调试。
宁德时代	公司、上汽集团等于上海成立新能源科技公司。经营范围包含：蓄电池租赁；电池销售；电动汽车充电基础设施运营；集中式快速充电站等。该公司由上汽集团全资子公司上海汽车集团投资管理有限公司、宁德时代、中国石油、中国石化销售股份有限公司等共同持股。
比亚迪	公司在江西宜春新设矿业公司。注册资本 20 亿元人民币，经营范围包含：非煤矿山矿产资源开采；非金属矿及制品销售；资源再生利用技术研发；新材料技术推广服务等，宜春比亚迪矿业由比亚迪、宜春市矿业有限责任公司共同持股，持股比例分别为 65%、35%。
东风汽车	由东风公司技术中心研发的动力电池系统日前取得新突破，基于东风新能源战略平台在研车型，东风最新动力电池系统已通过实车测试，续航里程可突破 1000km，该动力电池系统基于自主高效成组技术开发，能量密度突破 230Wh/kg。
中创新航	公司采用磷酸铁锂的 One-Stop 电池能量密度保持率能做到 77%，从电池到 PACK，电池包能量密度已经达 152Wh/kg，并将在明年一季度量产交付，成为最高的磷酸铁锂能量密度的电池包，帮助整车里程达至 600 公里。
LG 新能源	公司与加拿大关键矿物供应商 Snow Lake Resources、Electra Battery Materials Corporation 和 Avalon Advanced Materials 分别签署了锂和钴的供应合作协议。Electra（北美地区唯一能够提炼硫酸钴的供应商）将从 2023 年开始，连续三年为 LG 新能源供应 7000 吨硫酸钴；LG 新能源与 Avalon 和 Snow Lake 签署了两份不具约束力的谅解备忘录，以确保锂的稳定供应，Avalon 将从 2025 年开始向 LG 新能源供应氢氧化锂，每年供应 1.1 万吨，为期五年；Snow Lake 在 2025 年投产，该公司将向 LG 新能源供应氢氧化锂，每年供应 2 万吨，为期 10 年。
中国汽研	常熟基地拟新建氢能汽车测试研发实验室，公司正在建设国家氢能质检中心预计今年 11 月完工试运营，后续将以检验检测为核心，覆盖氢能整车、燃料电池、辅件、动力总成、电机电池实验室，及覆盖氢能全产业链的检测能力。
大洋电机	公司每年投入研发占比约为当年营收的 5%，今年在氢燃料电池动力总成系统等方面投入较多研发费用。公司将氢能源定性为未来发展，现阶段重点聚焦氢燃料电池 BOP 的研发与生产，及 SOEC 的研发。
中原内配	公司在氢能及燃料电池系统零部件领域与大连化学物理研究所、西交大、宇通客车等合作。与上海重塑集团设立子公司，推动燃料电池核心零部件产业化。今年 7 月成立明达氢能源子公司发展空压机业务，项目一期工程预计投资 6.08 亿，预计 2025 年实现产能 5 万台空压机、15 万套空气轴承，30 年 30 万台空压机，50 万套轴承，样品基本完成研发。与宇通客车共同推动焦作市氢燃料电池汽车推广。
亿华通	2022 年 H1 业绩说明会上表示，报告期内公司归母净利润同比减少 0.43 亿元原因之一是上半年提升人才队伍水平，另一方面计提了港股上市的相关费用。现金流量净额-2.23 亿，上年同期-0.65 亿，系公司除专注燃料电池系统外，围绕上下游产业链方向开展了相关投资。产能方面，公司张家口的氢燃料电池发动机系统生产基地一期已具备 2000 台/年的产能，随着二期项目建设完成后，将具备 10000 台的年产能。产品方面，产品功率覆盖 30-240kW，主要基于石墨板电堆的燃料电池系统，金属板电堆研发与生产主要依托于与丰田汽车合资成立的联合燃料公司和华丰公司。目前公司产品主要面向国内市场。
迪威迅	下属控股子公司在广州建立氢能源智慧运营平台，并成立氢能汽车销售（广州）公司专职提供氢燃料电池汽车的销售和租赁服务。
雪人股份	公司目前氢能源板块主要：1.依托热能动力技术与精密制造基础，发展燃料电池动力系统及系统核心零部件制造业务。2.将现有压缩、制冷及换热技术延伸至液氢及加氢装备领域。公司已向多家车企小批量

	提供氢燃料电池动力系统及系统核心零部件（空压机、氢气循环泵）。
厚普股份	公司低压固态储氢装备是基于钒基固态储氢合金技术，新拓展的储能产业路线，目前已进入合金试生产阶段。与法液空主要合作点在制氢、储氢加注设备上，并未与整车厂合作，也不涉及氢燃料电池。子公司成都厚普已与当地自然资源局签订土地合同，将稳步推进产业园项目建设。
江苏神通	子公司 70-90MPa 工况的高压氢用阀门已小批量供货，应用场景包括加氢站、物流车、叉车等，子公司正在进行新一轮融资以扩充产能。

资料来源：各公司公告，东海证券研究所整理

5.3.上市公司公告

表 8 本周上市公司重要公告

公告时间	证券简称	公告内容
9月19日	赛力斯	公司与重庆两江新区管委会签订《战略合作协议》。重庆两江新区将投资建设占地约 2700 亩的汽车产业园，赛力斯将入驻该产业园，并负责投入 15 亿元购置专用设备，用于新能源汽车升级项目运营。
9月20日	协鑫科技	公司间接全资附属公司江苏中能苏州协鑫已订立煤炭供应协议，以人民币 27,820,000 元的最高代价供应 25,000 吨煤炭。
9月20日	兴发集团	公司拟公开发行可转换公司债券预计募集资金总额不超过 28 亿元，其中 10.34 亿元用于 8 万吨/年功能性硅橡胶项目。本次 8 万吨/年功能性硅橡胶项目，包括新建 5 万吨/年光伏胶（配套 2 万吨/年 107 硅橡胶）项目和新建 3 万吨/年液体硅橡胶（配套 2 万吨/年乙烯基硅油）项目。
9月20日	禾迈股份	公司全资子公司恒明电子拟使用不超过 46,000 万元（其中超募资金不超过 38,400 万元，自有资金不超过 7,600 万元）竞拍在建工业厂房，用于扩大逆变器、监控设备、关断器等产品的生产产能，以满足公司业务规模扩张的需求。
9月20日	亿纬锂能	子公司与大运汽车签订《战略合作协议》，旨在双方在未来实现亿纬动力电池在大运新能源汽车上更多的开发应用，进行整车匹配，实现电池方面的全面战略合作。大运汽车将在远航品牌车型上装配亿纬动力 46 系列大圆柱电池，并在新能源商用车与亿纬动力全面开展合作，公司承诺给予大运最优惠的条件，努力给出行业内最具有竞争力的产品来配套大运所生产车型，公司承诺所配套大运车型的产品从批量生产开始，优先满足大运动力电池订单需求。
9月20日	鹏辉能源	公司拟定增募集 45 亿元，拟使用募集资金 24 亿元用于鹏辉智慧储能制造基地项目（年产 10GWh 储能电池项目），该项目预计总投资 30 亿元，项目分两期进行，其中项目一期 5GWh 储能锂离子电池产能，建设期为 16 个月，项目二期 5GWh 储能锂离子电池产能，建设期为 18 个月，本项目实施地点位于浙江省衢州市；8 亿元用于鹏辉智慧储能及动力电池制造基地项目，该项目预计总投资 12 亿元，项目建设期为 15 个月，实施地点位于广西省柳州市，本项目主要生产锂离子电池和锂电池系统，用于储能和新能源车市场领域，可形成年产 5.5GWh 锂离子电池的产能。
9月20日	芳源股份	公司拟向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金 6.42 亿元，募集资金用于年产 5 万吨高端三元锂电前驱体（NCA、NCM）和 1 万吨电池氢氧化锂项目，建设地点为江门市新会区，项目总投资额为 10.5 亿元，项目预计建设周期为 36 个月，完全达产后将形成三元前驱体 5 万吨/年、电池级氢氧化锂 1 万吨/年产能。
9月20日	欣旺达	子公司拟与义乌市人民政府签署《项目投资协议书》的议案。该项目投资主要从事锂离子电池及储能电池等产品的生产和销售，该项目计划总投入约 213 亿元，其中固定资产投资约 160 亿元，计划建设动力电池及储能电池总产能约 50GWh 生产基地：项目分两期实施，第一期计划投入约 128 亿元，计划建设 30GWh 电芯、模组、PACK 和电池系统生产线；第二期计划投入约 85 亿元，计划建设 20GWh 电芯、模组、PACK 和电池系统生产

		线。
9月21日	奥特维	公司近日与中启江苏太阳能科技有限公司签订《产品设备供销合同》，公司向中启江苏太阳能科技有限公司销售硅片分选机，合同金额约9,200万元（含税）。
9月21日	海目星	9月20日晚间发布定增预案，公司拟向不超过35名特定投资者，非公开发行股票数量不超过6052万股（含），发行股票募集资金总额不超过20亿元，扣除发行费用后用于西部总部及激光智能装备制造基地项目（一期）、海目星激光智造中心项目、补充流动资金。
9月21日	宝馨科技	公司拟与张春福教授、朱卫东副教授、安徽大禹实业集团有限公司就“HJT-钙钛矿叠层、钙钛矿电池”产业化技术开发及产品推广达成合作意向，拟签署《项目投资合作协议》及成立合资公司。
9月21日	贝特瑞	公司与黑龙江省交通投资签署了《关于年产40万吨鳞片石墨及20万吨天然石墨负极一体化项目合作意向协议》。项目整体规划为：年产40万吨鳞片石墨及20万吨天然石墨负极一体化项目，项目分三期建设。以瑞通新材料（华润矿业）为投资主体，贝特瑞持股60%，交投集团以其全资子公司黑龙江省交投矿业投资运营有限公司持股40%。
9月21日	格林美	公司下属公司青美邦QMB与NickleIndustries下属公司Hengjaya，决定在红土镍矿供应链建立战略合作伙伴关系，签署《红土镍矿资源与选矿厂建设战略合作协议》。青美邦QMB在印度尼西亚Hengjaya矿区建设以开采的红土镍矿作为生产原料进行加工生产的选矿厂，实现从原料产地到选矿生产车间零距离的新型镍矿贸易模式，该选矿厂将在二十年内通过管道供应来自HM矿约5-7百万吨/年的褐铁矿（含镍1.1%-1.3%品位）到青美邦QMB在印度尼西亚Morowali工业园内的HPAL工厂，二十年内提供镍金属目标总量为150万吨，保障未来二十年青美邦QMB项目所需的红土镍矿湿法冶炼能力的战略需要。
9月21日	新宙邦	公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过19.7亿元，其中5亿元用于瀚康电子材料“年产59600吨锂电添加剂项目”；3.8亿元用于天津新宙邦半导体化学品及锂电池材料项目；4.6亿元用于三明海斯福“高端氟精细化学品项目（二期）”；2.6亿元用于荆门新宙邦“年产28.3万吨锂电池材料项目”。
9月21日	雄韬股份	公司与海外公司RELIANCEJIOINFCOMMLIMITED签订了采购订单，订单合计总金额为89794560美元。采购产品：48V100AHLR19英寸锂离子电池组。
9月22日	亿晶光电	公司投资建设滁州年产10GW高效N型TOPCon光伏电池项目（一期），滁州年产10GW光伏切片项目（二期），滁州年产10GW光伏组件项目（三期）项目一期10GW高效N型TOPCon光伏电池项目预计投资总额约50亿元。其中一期10GW高效N型TOPCon光伏电池项目计划于2022年10月动工，投资金额约50亿元。一期项目于2022年10月份启动，2023年4月份竣工，竣工验收后3个月内投产。二期、三期项目启动时间根据后续推进情况
9月22日	通威股份	公司董事会批准盐城市投资25GW高效光伏组件项目，本项目预计固定资产投资金额约40亿元，本项目建设期为获取完整建设土地及相应建设所需手续后24个月内。
9月22日	爱康科技	全资子公司苏州中康电力近日与江苏中能硅业签订了硅料购销合作协议。根据合同约定，苏州中康电力在2022年—2027年预计向江苏中能硅业合计采购45,840吨硅料。若按照当前市场价格测算（基于PV InfoLink最新公布的对应硅料的平均价格测算），预计2022年—2027年采购总额合计为140.82亿元（含税），具体订单价格月议，合同交易总额以最终成交金额为准。
9月22日	石大胜华	公司与中氟泰华、榆林化学、榆高化工签订投资合作框架协议，具体合作内容和实施细节如各方出资比例、实缴出资时间、项目具体实施方案等尚需各方进一步签订各项具体正式协议落实。公司与中氟泰华签订的投资合作框架协议仅为意向性协议，六氟磷酸锂项目具体产能尚未确定。
9月22日	新宙邦	公司与UltiumCells,LLC重新签订了《Material Statement of Requirements》以及《UltiumCells,LLC Purchase Order》两份附属文件，对应交付的产品型号、履约价格、交付数量、合作期间重新进行约定。变更后，公司与UltiumCells,LLC交易金额从约3.67亿美元变更为约9.24亿美元，执行期限由2025年底延长至2028年底。

9月23日	华宝新能	全资孙公司和德国 LidlStiftung&Co.KG 签订了《欧洲采购框架协议》，Lidl 公司拟向全资孙公司大量采购“Jackery”品牌便携储能产品，并在 Lidl 线下商店和 Lidl 网上商店进行欧洲区域销售。
9月23日	蔚蓝锂芯	公司第六届董事会第四次会议审议通过了《关于在马来西亚进行锂电池项目投资议案》，同意在马来西亚进行锂电池项目建设投资，项目拟总投资 2.8 亿美元，新建 10GWh 圆柱锂电池制造项目。该产能主要服务储能（便携式、户侧、工商业）、电动工具、智能出行、清洁电器等应用领域客户，项目由公司在马来西亚新设全资子公司实施。

资料来源：各公司公告，东海证券研究所整理

6. 风险因素

(1) 全球宏观经济波动风险：下半年全球经济衰退压力可能对欧美新能源汽车需求端造成一定不利影响；

(2) 国内疫情变化风险：国内疫情的不确定性可能导致新能源相关需求/工程建设进度受到影响，并可能再度影响产业链内部分企业的开工率；

(3) 上游原材料价格波动风险：行业相关原材料价格若发生不利变动，将对下游企业盈利能力产生较大影响。

分析师简介:

周啸宇, 东海证券研究所电力设备与新能源组组长, 五年以上证券研究经验。

附注:

一、市场指数评级

看多——未来6个月内上证综指上升幅度达到或超过20%

看平——未来6个月内上证综指波动幅度在-20%—20%之间

看空——未来6个月内上证综指下跌幅度达到或超过20%

二、行业指数评级

超配——未来6个月内行业指数相对强于上证指数达到或超过10%

标配——未来6个月内行业指数相对上证指数在-10%—10%之间

低配——未来6个月内行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

三、公司股票评级

买入——未来6个月内股价相对强于上证指数达到或超过15%

增持——未来6个月内股价相对强于上证指数在5%—15%之间

中性——未来6个月内股价相对上证指数在-5%—5%之间

减持——未来6个月内股价相对弱于上证指数5%—15%之间

卖出——未来6个月内股价相对弱于上证指数达到或超过15%

四、风险提示

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, 建议客户如有任何疑问应当咨询独立财务顾问并独自进行投资判断。

五、免责条款

本报告基于本公司研究所及研究人员认为可信的公开资料或实地调研的资料, 但对这些信息的真实性、准确性和完整性不做任何保证。本报告仅反映研究员个人出具本报告当时的分析和判断, 并不代表东海证券股份有限公司, 或任何其附属或联营公司的立场, 本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告可能因时间等因素的变化而变化从而导致与事实不完全一致, 敬请关注本公司就同一主题所出具的相关后续研究报告及评论文章。在法律允许的情况下, 本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易, 并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务, 本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之间已经了解或使用其中的信息。

分析师承诺“本人及直系亲属与本报告中涉及的内容不存在利益关系”。本报告仅供“东海证券股份有限公司”客户、员工及经本公司许可的机构与个人阅读。

本报告版权归“东海证券股份有限公司”所有, 未经本公司书面授权, 任何人不得对本报告进行任何形式的翻版、复制、刊登、发表或者引用。

六、资格说明

东海证券股份有限公司是经中国证监会核准的合法证券经营机构, 已经具备证券投资咨询业务资格。我们欢迎社会监督并提醒广大投资者, 参与证券相关活动应当审慎选择具有相当资质的证券经营机构, 注意防范非法证券活动。

上海 东海证券研究所

地址: 上海市浦东新区东方路1928号 东海证券大厦

网址: [Http://www.longone.com.cn](http://www.longone.com.cn)

电话: (8621) 20333619

传真: (8621) 50585608

邮编: 200215

北京 东海证券研究所

地址: 北京市西三环北路87号国际财经中心D座15F

网址: [Http://www.longone.com.cn](http://www.longone.com.cn)

电话: (8610) 59707105

传真: (8610) 59707100

邮编: 100089