



电力设备新能源行业周报-海上 光伏方兴未艾：蓝海生明日 风 光共此时



投资要点:

行业本周整体跑输大盘。本周沪深 300 指数下跌 2.59%，申万电力设备指数下跌 2.61%，涨幅在全部申万一级行业中排第 24 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-4.92%、+2.32%、-3.70%、+0.83%、-0.05%、+2.78%。

专题：蓝海生明日，风光共此时——海上光伏方兴未艾水上光伏是光伏发展客观需求。首先土地成本是光伏系统重要成本，根据 CPIA2021 年数据显示，一次性土地成本约占光伏系统 5%支出。同时土地资源瓶颈制约光伏电站建设。随着林地、农田等用地限制增加，光伏用地受限。而荒漠、戈壁、沙漠占据主体的大基地项目与东南沿海用电密集区域距离遥远，用电供需两端存在地区差异。在东南部分布式光伏推进同时，水上光伏也开始发力。目前主要水上项目为内陆淡水项目，难度较低。

海上光伏方兴未艾，理论空间巨大。据国家海洋技术中心海洋能发展中心表示，我国大陆海岸线长 1.8 万公里，按照理论研究，可安装海上光伏的海域面积约为 71 万平方公里。按照 1/1000 的比例估算，可安装海上光伏装机规模超过 70GW。目前海上光伏仍然方兴未艾，空间很大。截至 2022 年 5 月，我国确权海上光伏用海项目共 28 个，累计确权面积共 1658.33 公顷。其中，江苏最多，达到 18 个，占比 64.3%。

目前海上光伏主要以滩涂光伏和离岸 1-5km 近岸光伏为主，一般水深不超过 50 米。相比内陆淡水环境，发展海上光伏，受地形、海浪与自然灾

害、温度等自然条件约束。我国海域温度在 0-29 度左右，均符合光伏组件正常工作区间。海浪、海风、自然灾害可能会引起组件隐裂、甚至形变、断裂、损毁。

海上光伏应用场景主要分为沿海滩涂和水面两种形式。沿海滩涂区域，一般在冬季出现大面积干塘现象，在夏季时岸边水深 1-2 米，对于光伏系统有水陆适应两方面要求。水面则需要使用漂浮式光伏系统。大规模的海上光伏项目目前主要以沿海滩涂或潮间带中的固定桩基式为主，大部分所谓的海上漂浮式案例，均为近海接近岸边，风浪与内陆湖泊接近。真正的近海海域漂浮项目仍未形成可推广的成熟商业化模式。

目前漂浮式光伏中国引领潮流，全球兴起。从地域来看，亚太占据 2022 年装机量 93%，其中中华能国际德州 320MW 项目是目前全球最大规模的；欧洲占据 4%装机量，其中 85%为荷兰及法国装机，西班牙、葡萄牙等国也在陆续发展。

风光结合，摊薄成本，助力实现平价上网。海上光伏经常与海上风厂相结合构建海上风光联合电场，通过共用箱变、升压、线路、海缆等降低成本。

风电龙头布局海上光伏。根据山东省 2022 年度海上光伏项目竞争配置结果公示，规模共计 1125 万千瓦。除了光伏龙头隆基绿能、天合光能之外，风能龙头明阳智能、远景能源、东方电气等均在中标之列。

电动车&锂电池板块

(1) 电动车市场进入旺季，销量维持高增长：10月2周，新能源汽车上险10.7万辆，同比增长58%，环比增长50%，渗透率28.6%，环比增加7pcts。国内车企陆续出海，认可度增加，部分车企海外营销网络建设顺利，服务网点丰富，进一步提升我国车企竞争力。

(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10月21日报价52万元/吨、55万元/吨，环比小幅上涨。供给端：气温降低，盐湖端厂家减量明显，叠加青海地区疫情影响，运力不足，碳酸锂供给缺口预计将进一步扩大。PLS第10次锂精矿拍卖以7100美元/吨成交，考虑锂含量以及运费等因素，折合生产成电池级碳酸锂的成本约53.5万元/吨。2) 正极材料。磷酸铁锂：

原材料价格波动，导致磷酸铁价格震荡调整，部分企业有涨价意愿，磷酸铁10月21日报价2.325万元/吨。磷酸铁锂10月21日报价16.4万元/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。下游订单量可观，在锂盐供给短缺情况下三元材料仍处震荡运行。三元5系单晶型、6系单晶型10月21日分别报价35.5万元/吨、38万元/吨，环比均小幅上涨。3) 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。石墨化产线处于爬坡状态，市场供需依旧偏紧。人造石墨高端、天然石墨高端 10 月 21 日报价分别为 6.8 万元/吨、6.1 万元/吨，石墨化（高端）10 月 21 日报价 2.7 万元/吨。4) 隔膜。本周隔膜情况较为稳定，一线隔膜厂湿法基膜产能释放，市场竞争态势显著增强。四季度下游需求逐步增长。涂覆材料 PVDF 近期价格小幅下滑，但是终端涂覆膜价格持稳，预计隔膜厂盈利能力小幅提升。5) 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，六氟磷酸锂报价持续震荡攀升，近期小幅回落，主要受碳酸锂供需偏紧影响，10 月 21 日报价 29.65 万元/吨；近期溶剂价格小幅回落，工厂生产稳定，供给情况较好，出货稳中小幅攀升。

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。公司客户结构优质：与宁德时代、亿纬锂能、比亚迪合资建设年产 10 万吨负极一体化项目、中创新航参与公司定增。

光伏板块

(1) 集中式放量，锂电、风电跨界加码光伏：目前集中式放量，终端需求向好。黑龙江、山西、江苏、湖南等地能源转型政策不断发布，政策

端对于终端需求继续托底。国家能源局加强对于终端管理，将对可再生能源项目建档立卡。另外，行业方面，其他新能源赛道加码光伏。比亚迪本周正式宣布进军户用光伏，宁德时代公布钙钛矿电池专利，明阳智能 HJT 产能建设中。

(2) 价格整体维稳，电池片上涨趋势不改：硅料：价格维稳。硅料产量环比上升明显，虽然市场预期和观望情绪较重，但价格并未出现明显变动。同时受疫情及北方雨雪天气影响，物流问题对于下游供给造成一定影响。硅片：价格维稳，受节后拉货以及疫情对西北产能造成影响，观望情绪略微缓解。但是月底到下月供应增量仍会对未来价格产生压力。电池片：

主流尺寸价格继续上行，M6 逐渐萎缩，价格向下松动，M10 价格上升至每瓦 1.34 元。电池片供应紧张趋势不减，预计未来一段时间仍是全供应链最紧张缺乏的环节，价格居于高点仍无松动迹象，后续端看组件厂家对于高价格接受程度。组件：国内价格维稳，海外价格止稳。本周 500w+ 双玻组件执行价格持稳约每瓦 1.95-2.05 元人民币、单玻的价格价差每瓦 1-3 分人民币左右。受集中式项目开工影响，需求放量支撑价格稳定。但

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_47750

