

电力设备新能源

重点关注氢能和数字电网的投资机会

——电力设备新能源行业周报 20230219

电力设备新能源 买入（维持）

作者

分析师：殷中枢

执业证书编号：S0930518040004

010-58452063

yinzs@ebsecn.com

分析师：郝骞

执业证书编号：S0930520050001

021-52523827

haoqian@ebsecn.com

分析师：黄帅斌

执业证书编号：S0930520080005

021-52523828

huangshuaibin@ebsecn.com

分析师：陈无忌

执业证书编号：S0930522070001

021-52523693

chenwuji@ebsecn.com

联系人：和霖

021-52523853

helin@ebsecn.com

行业与沪深 300 指数对比图



资料来源：Wind

要点

整体观点：

当前时间点可重点关注氢能和数字电网的投资机会。在政策催化以及各行业龙头加码的推动下，氢能产业发展逐渐提速，可再生能源电价下降、电解槽技术进步以及加氢站规模化建设是推动氢能使用成本下降的核心。我们认为电解槽领域需要重点关注，到 2025 年有望实现每年翻倍增长。另一方面，2023 年电力体制改革有望加速，保证电力供应和高比例新能源接入是核心，电网、虚拟电厂、储能、微网建设持续加速。

我们持续看好泛储能、电网、虚拟电厂以及 0-1 赛道。（1）储能是 2023 年电新最景气的赛道，大储及泛储能投资是核心中的核心；户储需求尚可，供给恶化，估值见底后可关注博弈性反弹。（2）电力消纳能力建设是 2023 年需要关注的重点，消纳压力下数字电网、虚拟电厂、微电网均将持续推进，持续关注电改政策变化情况。

（3）充电桩国内主要受益于政策，海外方面本周受拜登政府新规影响引发市场担忧，需持续关注厂商反馈情况。（4）新技术方面：当前重点关注储能中存在预期差的压缩空气、钒电池、光热熔岩；4680 芳纶涂覆及电池壳、快充；氢能电解水制氢；建议关注光伏钙钛矿、HJT、半固态锂电池。

风光锂赛道需要把握投资节奏：（1）锂电：预期向好带来整个新能源车板块的机会，建议关注电池、4680、隔膜等环节，电解液及正负极等材料端的估值有待修复，可关注 3-4 月份的投资机会。（2）光伏：博弈的阶段性结果陆续落地，硅料环节库存压力已得到缓解，硅料、硅片价格维稳，我们认为价格的下降趋势或将逐渐呈现，投资核心仍在于把握低价筹码。（3）风电：整体转折在于出口逻辑和新增装机逻辑所带来的 Q2 业绩兑现，当前不确定性较大的为海缆格局变化，持续关注青洲五、青洲七项目海缆中标结果。

建议关注：东方电子、恒实科技、阳光电源、盛弘股份、安科瑞、科士达、炬华科技、昇辉科技、东方电气、苏文电能。

氢能：

1、成本快速下降：绿电制氢持续降本跑通商业模式的关键，我们预计 2025 年新能源发电价有望降至 0.2 元/度，2023 年隆基推出电解槽能耗降至 4.0 度电/方氢，设备 0.1 元/方氢，对应氢价低于 1 元/方，11 元/公斤，接近煤制氢成本，低于美国 2030 年 2USD/kg 氢气目标。

2、政策需求共振：（1）海外需求方面，23 年 2 月中旬欧洲碳边界调整机制(CBAM)获批将氢能纳入管理体系，10 月起生效。总书记出访沙特推动氢能出口，国富氢能已与沙特签署项目，后续有望更多企业出海。（2）国内需求方面，内蒙古 23 年大

量绿电制氢项目开工，对应绿氢产能超 28 万吨，对应 1000 标方电解槽需求在 650 台以上，将于 23 年底陆续投产。全国各地制氢需求不断释放，电解槽出货快速增长。

3、行业高增速：碳中和背景下，交通领域与工业领域要求不断降低碳排放。氢能不仅在燃料电池方面应用，在需求更大的冶金，化工等领域也有示范项目快速落地。我们预计到 2025 年整个行业将维持高增速，同时成本下降将促使更多的商业领域成本跑通，刺激需求超预期释放。

4、投资建议：相较下游单一场景，上游制造增速更快，**我们认为电解槽领域需要重点关注，到 2025 年有望每年翻倍增长。**隆基新品+欧洲 CBEAM+内蒙古示范项目落地+中东出口，多重刺激推动产业链快速发展。电解槽建议关注：昇辉科技、华电重工、华光环能、英力特；产业链建议关注：雄韬股份、京城股份、厚普股份。

电网：

1、特高压方面：

我国将建设以大型风光电基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系，特高压起到平衡能源与负荷分布、促进新能源消纳的作用，是坚强智能电网重要骨架，在“十四五”期间仍将继续保障新能源远距离、大规模输送。特高压同时承担着托经济、稳增长的重要任务，政府亦将持续加大特高压建设投资。

特高压设备龙头在 2023-2024 年业绩增长确定性较高，建议关注：国电南瑞、许继电气、思源电气。

2、电力市场方面：

我国电力现货市场的建设持续推进中。电力现货重点在于发现电力商品在不同时间、不同空间的价值属性，通过中长期与现货、现货与辅助服务、省间与省内几个市场的有效衔接，进一步推动储能、分布式资源、虚拟电厂等多主体参与市场化交易，形成对新型能源体系下电力平衡的市场机制保障。**储能的调节作用、绿电的环境效益、火电的容量支撑在新的市场机制设计下，将被重新发现，盈利模式将不断完善，有利于调动市场资源共同推进新型电力系统建设。但是，电力市场改革是整体性、系统性、全面性的调整，真正发挥作用仍需一段时间。**

虚拟电厂技术服务与运营商，建议关注：东方电子、恒实科技、安科瑞。

储能：

1、大储板块：

2 月的招中标情况是储能板块的重要观测指标。

(1) 对于国内大储：2 月份储能下游主要客户的招标工作会陆续启动，观察两个维度：2 月整体招中标量、单个 GWh 以上级别的集采。如果 2 月整体招中标量恢复到去年 Q4 各月份的水平，或者有大单集采发布，将会是板块重要的催化剂。

(2) 对于海外大储，相对没有比较高频的整体跟踪指标，厂商的大额订单公告是重要的跟踪方式。

2023 年储能板块三大催化因素：硅料价格下行带来储能量利齐升、碳酸锂价格下行带来集成厂商盈利修复、储能盈利模式改善提升制造端盈利水平。

(1) 春节假期后，光伏产业链涨价，市场将会稍微修正此前价格一跌很深的预期，光储板块的表现也相对较为一般，但需求较好的逻辑目前没有变化。

我们认为需要重点观测 2 月份储能的招中标数据，2022 年上半年储能的招中标量较少，如果 2 月份储能招中标数据仍维持在 22Q3/Q4 的高位水平，有望上修 23 年整体的储能装机预期。

(2) 储能电芯价格也是需要重点观测的数据。一方面，储能电芯占整个储能集成成本的比重高，储能电芯价格下行，有助于下游储能运营商的 IRR 提升；另一方面，此前储能电芯价格上涨带来的成本压力，很大程度上被储能集成商承担，若电芯价格开始松动下行，对储能集成商会是很大的利好。

(3) 储能盈利模式层面，各省份都在做各类尝试。我们认为，独立储能模式下，通过租赁费、调频、调峰和一定的容量补偿共同赚取收益，会是主流的选择。可以着重观测山东省独立储能电站调频的落地情况、山西省一次调频高收益的可持续性，以及其他省份独立储能商业模式的进展情况。

2、户储板块：

本周欧洲电力现货市场价格环比上周下降，整体仍处于低位，以德国为例，本周均价为 127 欧元/MWh，环比上周-11%。TTF 天然气期货价格仍然处于低位。对于户储这种“高景气、高预期”板块，我们认为连续的业绩验证尤为重要，下一个验证期为 23Q1 业绩。

3、投资层面

(1) 储能板块仍然是 2023 年电新最景气的赛道。

(2) 大储及泛储能领域：锂电大储β行情中，PCS 及集成环节最为受益，重点关注阳光电源。此外，高压级联渗透率有望快速提升，重点关注四方股份、智光电气。其他各类储能技术 23 年规划招标都在加速，其中压缩空气相对较快，重点关注陕鼓动力。

(3) 户储领域：估值中枢提升仍然需要市场打消对需求的担心。

锂电：

1、锂电主链：

当地时间 2 月 13 日（周一），美国汽车巨头福特公司宣布与世界顶级电池制造商宁德时代（CATL）合作，在美国密歇根州（Michigan）投建电动汽车电池工厂。此前宁德时代与福特宣布开展全球战略合作，从 23 年起，宁德时代将为北美的福特 Mustang Mach-E 车型供应磷酸铁锂电池包，并从 2024 年初起，为北美的福特纯电皮卡 F-150 Lightning 提供磷酸铁锂电池包。我们认为前期市场担心受制于美国 IRA 法案，对中国动力电池直接出海美国造成了阻碍，而通过技术合作的方式，宁德时代有望规避资本投入的风险，为中国电池企业出海战略提供了新的路径。后续虽然项目实际落地依然会受到中美地缘因素的影响，但是作为全球新能源转型的核心，动力电池产业全球化是必然趋势。

投资方面：站在目前时间点，节后不断的预期向好带来了整个新能源车板块的机会，对于其中的锂电板块，重点关注电池、4680、隔膜等环节，同时我们认为电解液及正负极等材料估值也会略有修复。建议关注：

- （1）头部企业，优质客户+产能，环节格局较好：宁德时代、亿纬锂能、科达利、恩捷股份、星源材质、璞泰来、天赐材料。
- （2）出海占比高，利润有弹性：比亚迪、孚能科技、欣旺达。
- （3）正负极中海外营收较高，头部企业：当升科技、芳源股份、德方纳米。

2、半固态：

上海洗霸、瑞泰新材、金龙羽等公司也在投资者平台上披露了固态电池相关布局。据 2 月 7 日赣锋锂电官微消息，搭载赣锋锂电三元固液混合锂离子电池的纯电动 SUV 赛力斯-SERES-5 规划于 2023 年上市。上海洗霸 1 月 18 日发布定增预案，拟募资 7 亿元投资包括锂离子电池固态电解质粉体先进材料的生产在内的项目；1 月 28 日据公司公众号消息，锂离子电池固态电解质粉体先进材料吨级至十吨级工业化标准产线已于 1 月中旬试产成功；后续拟率先投用于无人机等民用端应用场景。

半固态路线对于现有液态锂离子电池体系更迭小，被视作全固态的过渡路线。氧化物体系进展最快，或叠加聚合物改善界面柔性，硫化物体系的远期技术成长空间广阔。卫蓝、清陶等固态电池一级初创企业和孚能科技、国轩高科、蜂巢能源等动力企业路线选择有差异，预计 2023 年陆续看到车端应用，能量密度会有显著提升，但充电问题需要解决。半固态电池增加了固态电解质涂层、原位固态化锂盐等材料，建议关注例如锂镧锆氧（LLZO）、磷酸钛铝锂（LATP）、硫化物固态电解质、新型锂盐等增量材料供应链及其供应商。

建议关注：孚能科技、华盛锂电、当升科技、赣锋锂业、瑞泰新材、上海洗霸、东方锆业、三祥新材。

3、PET 铜箔：

设备端在手订单与技术参数等前瞻指标，显示复合集流体正驶入发展快车道。

2023 年 1 月，东威科技 2022 年年度业绩快报显示，五金电镀领域设备和新能源领域设备大幅增长，特别是新能源镀膜设备市场需求增长旺盛，订单量超预期增长，确认收入同比增长 1462.26%。随着复合铜箔 0-1 发展，公司订单充足，根据 2022 年 12 月 8 日公司投资者关系记录，公司新能源设备在手订单已经达到 20 多亿元，保障未来业绩增长。2022 年 12 月 19 日，公司公告首台真空磁控溅射双面镀铜设备通过客户预验收，预计 2023 年出货不低于 50 台。设备线速、幅宽、生产良率是决定复合铜箔降本、渗透率提升的关键因素，东威订单的设备线速进一步提升，验证了复合铜箔技术迭代速度，技术进步的空间同样巨大。

我们认为复合集流体是 2023 年长期空间、标的弹性、技术迭代空间最大的 0-1 细分方向之一。一步/两步/三步法、铜箔/铝箔、pet/pp，复合集流体技术具备迭代的广度与深度，光伏与半导体技术的降维应用同样提供了持续创新动力。

建议关注差异化路线中二阶导确定性更强的设备厂商，以及与下游客户绑定较深，有确定性订单的箔材厂商：东威科技、骄成超声、宝明科技、利元亨、三孚新科、元琛科技。

4、钠离子电池：

传艺科技在投资者互动平台上表示，公司钠离子电池项目一期 4.5GWh 设备已经进场安装调试。此前，传艺科技还表示，相较于锂电池，钠离子电池具有价格低廉等优点，钠离子电池低温下性能优异，-20℃容量保持率大于 90%。作为钠电代表型企业，传艺科技钠电进度不断向前推进，我们认为后续有望在年中看到公司量产线上电池下线，推动钠电产业化进程。

目前钠电在各个应用场景都在加速发展，我们认为未来随着宁德时代、比亚迪等头部电池厂在整车上应用，星恒电源等在二轮车上应用，钠电将呈现多点开花，快速降本的态势。目前头部车企的迫切需求有望加速实现钠离子电池的产业化，从而带动整个产业链快速降本。

建议关注：电池环节，宁德时代、孚能科技、鹏辉能源、华阳股份、传艺科技、维科技术；正极环节，容百科技、当升科技、振华新材、美联新材；负极环节，贝特瑞、杉杉股份、翔丰华；电解液，丰山集团、天赐材料、多氟多。

光伏：

光伏主链方面

1、数据方面：2 月 17 日，国家能源局发布 2022 年光伏发电建设运行情况，2022 年新增并网容量 87.41GW，同比增长 59%。其中：集中式光伏电站新增装机 36.28GW，同比增长 42%，在全部新增光伏装机中占比 42%；分布式光伏装机 51.11GW，同比增长 75%，占比 58%；而分布式光伏中户用光伏装机达到 25.25GW，在全部新增装机中占比近 30%。

2、产业链博弈趋缓，硅料、硅片价格暂时维持平稳。

硅料环节：受硅料成交签单规模加大的影响，本周硅料均价暂时维持平稳。根据 InfoLink 数据，本周硅料均价为 230 元/kg，与上周持平。后续随着硅料环节博弈形势的趋缓，硅料价格的上涨空间有限。

硅片环节：随着拉晶稼动率的逐步回升，硅片现货供应量有所增加，本周硅片价格维持平稳。后续随着硅片供应逐渐放量，价格或将呈现下降趋势。

随着 2 月份硅料采买谈判和签单逐步落定、成交规模加大，硅料环节库存压力已得到缓解，其博弈的阶段性结果也陆续落地，我们预计硅料、硅片价格整体的下降趋势或将逐渐呈现。我们认为当前的价格博弈属于非正常状态，在此背景下，行业以及资本市场将会修正前期对于价格持续跌至较低位置的预期，但需求较好的逻辑目前没有变化，投资的核心仍在于把握低价筹码。

3、建议关注：辅材，海优新材、福斯特、赛伍技术、激智科技、福莱特、通灵股份、快可电子、宇邦新材；**POE 粒子**，鼎际得、岳阳兴长、东方盛虹；**大尺寸电池片环节**，钧达股份、爱旭股份；**具有明显优势的头部企业**，通威股份、TCL 中环、隆基绿能。

光伏新技术方面

1、TOPCon：TOPCon 路线已进入规模化量产阶段，激光 SE 助力电池效率进一步提升，超额利润加持下新投资加速进场，设备商迎来订单窗口期。建议关注：捷佳伟创、微导纳米、帝尔激光、海目星。

2、HJT：我们认为 2023 年初，在银包铜+0BB 助力下，异质结有望迎来平价拐点，长期来看，铜电镀有望成为异质结金属化的最终方案。建议关注：迈为股份、赛伍技术、苏州固锟。

3、钙钛矿：国内钙钛矿产业加速发展，未来空间广阔。建议关注：京山轻机、迈为股份、捷佳伟创、海目星、杰普特。

风电：

我们认为风电板块整体的转折点在于新增装机逻辑和出口逻辑所带来的 Q2 业绩兑现，此时板块有望迎来反弹。后续需要重点关注的方面包括：风电项目新开工情况、海缆招中标情况、运营商对陆风的装机意愿、风电企业 23Q1 和 Q2 业绩。

1、各省市积极推进海上风电规划与开工。上周山东省能源局发布通知要求加快海上风电基地建设，推进省管海域海上风电项目开工。本周国家电投山东半岛南海上风电基地 U 场址在乳山市开工。U 场址一期位于威海乳山市南部海域，风电场所属海域属山东省省管海域，水深在 26-32 米之间，场址中心离岸距离约为 24 公里，装机容量为 450MW。当前时点已招标的风电项目存量可观，重点在于是否能顺利、及时开工。山东省海风项目开工进度持续推进，为并网装机量带来有力支撑。

2、海缆方面：市场当前担心的点仍在于后续海缆行业竞争格局是否会发生变化。近期未有海缆项目公布中标，需要重点关注的是青洲五、青洲七项目的海缆中标结果，该项目采用 500kV 柔性直流送出，中标价格对于后续高电压等级海缆价格具有重要参考意义。招标方面，本周中广核惠州港口二 PB 海上风电项目开启海缆招标，招标内容为 66kV 海底电缆及附件。惠州港口二海上风电场项目工程场址位于惠州市惠东县港口镇附近海域，PB 项目规划装机容量为 300MW。

3、建议关注：（1）**海上风电产业链：**整机环节关注三一重能、明阳智能；塔筒和管桩环节关注海力风电、大金重工、天顺风能；海缆环节关注东方电缆、宝胜股份、太阳电缆、起帆电缆、中天科技。（2）**风电轴承环节：**降本压力下国产替代进度有望加速，关注新强联、恒润股份；滑动轴承替代滚动轴承，关注长盛轴承、双飞股份。（3）**其他受益于行业景气标的：**关注金雷股份、日月股份。

◆**风险提示：**

新能源汽车销量、海外车企扩产不及预期；风光政策下达进度不及预期；风机招标价格复苏低于预期、产业链原材料价格波动；国家电网投资、信息化建设低于预期风险。

行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司和 Everbright Securities(UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中所载观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

光大证券研究所

上海

静安区南京西路 1266 号
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

北京

西城区武定侯街 2 号
泰康国际大厦 7 层

深圳

福田区深南大道 6011 号
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

光大证券股份有限公司关联机构

香港

中国光大证券国际有限公司
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

英国

Everbright Securities(UK) Company Limited
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE