

## 电力设备新能源

## 石英砂涨价硅片龙头维持定价权，持续看好数字电网、氢能

——电力设备新能源行业周报 20230312

## 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  
huangshuai@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



## 要点

## 整体观点：

**行情方面**，本周光伏板块中的石英砂、硅片环节表现较好，主要原因在于光伏排产提升后，高纯石英砂短缺、涨价，且市场预期其价格仍有上升空间；而头部硅片企业因对海外高纯石英砂长单锁定，生产影响相对较小，阶段性可获得超额收益。

**投资方面**，（1）我们依然坚定看好“泛储能”的主线机会，涵盖电源、特高压、配电数字化、储能等；**电化学储能**是2023年电新最景气的赛道，Q1业绩是重要观测点，如果行业整体达到此前市场乐观的预期状态，或将展现β行情；火电重启、特高压板块适合波段操作；而当前时点，我们认为**数字电网、氢能**是泛储能领域中市场预期差较大的细分。（2）各类“0-1”新技术依然是当前市场环境下，电新板块的重要结构性机会，当前重点关注氢能电解水制氢，储能中存在预期差的压缩空气、光热熔岩，4680 芳纶涂覆及电池壳、快充；建议关注 HJT、锂电回收、半固态电池、钙钛矿。（3）风光锂主链赛道中，我们认为需要重点关注锂电池数据改善，龙头估值修复的机会，以及光伏 23Q1 季报业绩较好情况下的反弹机会。

**数字电网、氢能是当前我们推荐的主要方向**。**数字电网方面**，在我国部分地区阶段性限电及未来新能源高比例接入的背景下，我们认为 2023 年我国电力体制改革或将加速，特高压、储能、**配网数字化改造（虚拟电厂、微网）**建设持续加速。**氢能方面**，绿电制氢持续降本将促使更多的商业领域经济性跑通，与石化化工项目耦合能够提升其减碳能力；欧洲碳价创新高背景下，有利于新能源产品及制氢电解槽出口。我们预计到 2025 年氢能行业将维持高增速，电解槽领域需要重点关注。

**锂电、光伏板块需把握反弹机会**：（1）锂电：4 月份排产数据好转能够为板块带来回暖机会，建议优先关注电池龙头、4680 技术等环节，而后再进一步关注隔膜、电解液、正负极等材料端的估值修复。（2）光伏：高纯石英砂紧缺为头部硅片企业带来一定超额收益，我们认为后续产业链硅料跌价趋势有望逐渐呈现，投资核心仍在于把握低价筹码，Q1 预计光伏板块业绩较好，重点关注逆变器及一体化组件龙头企业。

**建议关注**：东方电气、东方电子、炬华科技、华电重工、安科瑞、盛弘股份、科士达、阳光电源、上能电气、安靠智电、金盘科技。

### 氢能：

根据氢云链的统计，2023年1-2月，全国新增氢能产业投资项目（不包括没有具体项目内容及资金数目的框架性协议等）49起，分布在全国14个省级行政区。项目特点如下所示：

1、49个投资项目规模达1047亿。2023年1-2月，全国新增的49个氢能产业投资项目，新增名义投资额达1047亿。新增的项目数和投资规模分别达到2021年全年的50%和34%。

2、内蒙古携绿色化工项目“独霸全国”。从产业链分布情况来看，2023年1-2月延续了2022年年底的情况，新能源制氢与合成氨、甲醇等化工一体化项目是投资的热点。凭借资源优势，2023年1-2月，内蒙古落地了大量的绿色化工一体化项目，这也使得内蒙古无论是投资项目数还是投资规模都位居全国第一，尤其是投资规模，达到全国的53%。

3、新增绿氢产能43.7万吨，推动建设风光12GW。49个项目共规划新增氢气产能44.0万吨，其中绿氢43.7万吨。根据项目信息，将推动新建风电6132MW、光伏5800MW。

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。国内新增绿氢项目不断进行，推动风光氢绿色化工一体化项目进行，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。

### 电网：

1、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。**

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。

#### 2、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。

## 储能：

### 1、储能整体：

(1) 横向比较电新的四大主链“风、光、储、车”，**储能 23/24 年的需求增速最快、确定性最高，仍然会是电新资金聚集的主要方向。**(2) 在储能领域各环节的供给中，总体来看 IGBT 模块的供给仍然偏紧，**重点关注大储 PCS 和集成领域。**(3) 23 年以来，储能板块整体的回调幅度，基本对应 23 年的乐观盈利预测下调到中性盈利预测；**Q1 业绩将会是重要的观测点，如果行业整体达到此前市场乐观的预期状态，我们认为储能行业或将展现  $\beta$  行情。**

### 2、大储板块：

**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。

(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。

### 3、户储板块：

本周欧洲电力现货市场价格整体较上周环比下降，以德国为例，本周均价为 119 欧元/MWh，环比上周-13%。TTF 天然气期货价格仍然处于低位。**对于户储这样的“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。**

### 4、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  $\beta$  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。抽水蓄能和火电灵活性改造仍是重要的灵活性调节资源，重点关注东方电气。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：

本周宁德时代发布 2022 年业绩报告，2022 年公司实现归母净利润 307.3 亿元，同比+92.89%，符合预期。其中 Q4 实现归母净利润 131.4 亿元，同比+60.64%，环比+39.43%。

值得注意的是，公司 Q4 业绩进一步改善，原因：（1）22Q4 较 22Q3 原材料价格下降，同时公司向上游议价加工费，整体成本下降明显。公司规模效应进一步扩大，提升毛利率。（2）动力电池售价端，公司与下游谈判在 22Q3 都逐渐落地，行业定价模式多采用金属价格联动，22Q4 碳酸锂价格下行较快，公司利润恢复合理水平。（3）储能前期高价订单开始出货，成本端受益于原材料价格下行，带来储能业务利润的上升，预计 22Q4 储能毛利率 25%。

目前新能源行业已进入到需求精细化匹配的阶段，整车厂也面临着盈利承压，宁德时代一方面通过让渡自供锂矿利润给下游，另一方面通过超级拉线、麒麟电池、钠离子电池、M3P 电池等新技术带来成本降低和需求匹配。

**投资方面：**站在目前时间点，受到 22 年末退补冲量的影响，新能源车终端 2 月销量表现不佳，但是随着 3、4 月板块排产数据的好转，板块有望迎来基本面的回暖：重点关注电池环节、4680、隔膜等，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、锂电回收

2 月，宁德时代、格林美、芳源股份、南都电源、天奇股份公告拟投资电池回收项目，企业投资布局仍在加码。据高工锂电，宁德时代董事长曾毓群提交两份两会提案，分别涉及储能电池安全与动力电池全生命周期管理等，有利于碳足迹、ESG、回收溯源、梯次利用等应用。

2 月 27 日，格林美公告将与梅赛德斯-奔驰中国、宁德时代以及宁德时代旗下邦普公司合作开展电池回收业务。随同上下游产业协作加深，以及不同环节厂商探索共赢合作模式，电池回收上下游的协同配合趋势渐显。

据高工锂电，2 月 23 日，肥东国轩 5 万吨电池回收产线首次“带电破碎”成功，成为国内首个实现电芯带电破碎的公司。我们认为，带电破碎是拆解破碎的技术趋势，拆解破碎很可能演变为独立环节，该环节尚无专门破碎设备，设备壁垒较高。

**锂电回收企业纷纷提前布局回收产能，但也面临来料短缺、产能利用率不足的问题。随着动力电池退役潮的来临，锂电回收行业具备量增逻辑。当前金属价格下**

行，对回收企业的成本、收率要求更高，具备规模、成本优势、一体化处理能力的企业有望脱颖而出。终局来看，锂价若降到回收的盈亏平衡点以下，回收或将变成政策及环保驱动的行业。

**建议关注：**天奇股份、光华科技、浙矿股份、格林美。

### 3、PET 铜箔：

2月28日，道森股份投资者关系活动记录表显示，目前公司研发的复合铜箔一体机生产设备项目进展顺利，今年1季度将完成组装调试。复合铜箔的主流生产工艺分为一步法、两步法和三步法，道森股份和三孚新科分别是多次磁控溅射一步法和化学一步沉积法的代表厂商。虽然一步法生产工艺更简洁高效，但由于工艺复杂度高，进展较慢。我们认为，当前设备仍是驱动复合集流体技术和应用快速进步的关键环节，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，东威科技、汇成真空、腾胜科技、道森股份等设备厂商产品技术不断进步，验证了复合铜箔技术迭代速度，技术进步的空间同样巨大。下游应用节奏需关注阻抗、能量效率、高温结合力等关键指标的优化；降本端需关注良率与效率的兼顾、一步/两步法工艺革新。

我们认为复合集流体是23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、半固态：

2月14日，总投资100亿元的15GWh清陶能源动力固态电池储能产业基地签约落地成都，首条产线设计产能1GWh，预计首批半固态电池将在近期下线。2月7日，赣锋锂电发布消息称，搭载赣锋锂电三元固液混合锂离子电池的赛力斯纯电动SUV车型——SERES 5规划于2023年上市。2月6日，蔚来汽车总裁秦力洪表示，搭载150度半固态电池的蔚来ET7将于今年上半年推出；2022年11月，蔚来汽车的电池供应商卫蓝新能源首颗固态动力电芯已正式下线。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。半固态仍需隔膜、电解液，此外增加了固态电解质涂层、原位固态化锂盐等材料，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值得关注。

**建议关注：**瑞泰新材、华盛锂电、上海洗霸、赣锋锂业。

### 5、钠离子电池：

目前钠电在各个应用场景都在加速发展，我们认为后续钠电车型有望不断推出，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，快速降本的趋势。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、3月6日TCL中环发布单晶硅片报价，在隆基绿能上周上调硅片报价背景下，TCL中环3月维持P型硅片报价不变，同时N型硅片厚度由2月的140/130 $\mu\text{m}$ 全面减薄至130/110 $\mu\text{m}$ 且报价同步下调，但报价下调幅度明显小于硅片减薄幅度。

硅料跌价、硅片产出持续增加背景下头部企业上调硅片报价，体现头部硅片企业定价话语权。进入3月，硅料均价小幅下跌，同时行业硅片产量环比持续增加（2月单晶硅片产量36.2GW，环比+15.7%），头部硅片企业开工率持续提升至80%和90%；在此背景下隆基上调P型硅片报价，TCL中环N型硅片报价降幅小于硅片减薄幅度，均超出市场预期，体现出头部企业在产业链降价周期下较强的定价话语权。

高纯石英砂紧缺是起因，背后决定因素是供应链配套和成本控制能力。本轮头部硅片企业涨价，起因是高纯石英砂供应紧缺使得行业整体坩埚品质下降进而影响硅片产出，而头部企业凭借高品质坩埚保供能力保障自身硅片品质进而获得溢价；背后的决定因素是头部企业凭借行业多年经验、技术水平和管理优势所带来的供应链强配套和领先行业的成本控制能力。

产能扩张周期背景下需持续关注拐点，头部企业有望获得阶段性量利齐升。硅料、硅片产能将持续释放，现阶段制约硅片产出的核心是高纯石英砂，因此需持续关注高纯石英砂供应情况（海外扩产进度、国内企业新技术推进情况），以及硅片企业对低品质坩埚拉晶的适应和优化情况，在拐点未现时具有高纯石英砂保供能力的头部企业有望获得出货和单瓦盈利的双重提升，建议关注 TCL 中环、欧晶科技、石英股份。

2、根据 InfoLink 数据，产业链主要环节价格情况如下：（1）硅料：本周硅料均价为 224 元/kg，环比下跌 2.6%。（2）硅片：本周硅片价格与上周持平，主要是因为高纯石英砂供应紧缺影响硅片产出，短期内存在一定的供需失衡。（3）电池片：本周 182mm 单晶 PERC 电池片价格较上周环比下跌 0.9%，均价为 1.08 元/W；而 210mm 单晶 PERC 电池片价格则环比上升 0.9%至 1.10 元/W。（4）组件：本周组件价格整体有所松动，由于持续受到供应链波动影响，组件价格区间仍在拉大。

硅料与硅片环节博弈的阶段性结果陆续落地，我们预计其跌价趋势或将逐渐呈现。我们认为当前的价格博弈属于非正常状态，在此背景下，产业链价格或将呈现持续波动的态势，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，**TCL 中环、通威股份、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、苏州固锴。

**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：风电企业 23Q1 和 Q2 业绩、风电项目新开工情况、海缆招中标情况、江苏海风项目推进情况、运营商对陆风的装机意愿。

**1、风电机组：**根据我们的不完全统计，截至 2023 年 3 月 12 日，本年度风电机组招标容量约 23.14GW，包括陆风 21.29GW、海风 1.85GW，其中陆风招标内含有大唐集团年度框架招标 5.5GW、新华水力发电集中采购招标 2GW。3 月 1 日，龙源电力海南国能龙源新能源有限公司海南东方 CZ8 场址 500MW 海上风电项目风力发电机组及塔筒采购公开招标的中标候选人发布，第一中标候选人为明阳智能，投标报价为 18.69 亿元，折合单价约为 3737 元/kW。**海风机组的降价能够进一步带来海风项目建设成本的降低，有望刺激开发需求、推动建设进度。**

**2、海缆方面：**本周华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目 220kV 海底光电复合电缆及附件采购（预招标）项目中标候选人公示，本次招标分为两个标段，其中标段 I 包括 1 根 30.7km 的 220kV 海缆和 1 套海缆在线综合监测系统设备，第一中标候选人为起帆电缆，投标报价约 11961 万元；标段 II 包括 1 根 30.7km 的 220kV 海缆，第一中标候选人为宝胜股份，投标报价约 11466 万元，折合单价约 373 万元/km。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，而本次招标可以看出二线海缆厂商通过采取低价报价的策略从而逐渐加强

自身获取订单的能力。我们认为随着海风向大容量、深远海发展，高电压等级海缆是重要发展趋势。后续需重点关注各厂商在高电压等级海缆产品上的竞争力，采用 500kV 柔性直流送出的青洲五、青洲七项目的海缆中标结果具有重要参考意义。

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