

# 电力设备与新能源行业研究 买入（维持评级）

## 行业周报

证券研究报告

新能源与电力设备组

分析师: 姚遥 (执业 S1130512080001)  
yaoy@gjzq.com.cn

分析师: 宇文甸 (执业 S1130522010005)  
yuwendian@gjzq.com.cn

联系人: 张嘉文  
zhangjiawen@gjzq.com.cn

联系人: 胡竞楠  
hujingnan@gjzq.com.cn

## 光储风右侧初现，看好行情持续性

### 子行业周度核心观点：

**光伏&储能:** “大基地储能规划技术导则”和“宁夏十四五储能实施方案”发布，政策端持续保障储能高质高量发展；产业链价格止涨酝酿回落，逐步驱动排产、订单落地提速；高纯内层石英砂或再次大幅涨价，全年高品质砂/坩埚紧张程度或超预期，并驱动在供应链保障/拉晶技术上有优势的硅片龙头“ $\alpha$ 放大”幅度超预期；鉴定看好光储板块基本面持续催化下的板块反弹持续性，建议加仓。

**风电:** 开年排产旺盛，铸锻件、叶片基本满产。2023年风电确定性高增长，看好业绩兑现、渗透率快速提升环节。国内海风平价加速，长期渗透率提升叠加装机周期性转向成长，高景气龙头长期成长逻辑不改。

**氢能与燃料电池:** 国家标准《氢系统安全的基本要求》正式印发，国标规范落地加速打通上游制储运加环节，上游端进入有序化、标准化放量阶段；欧盟碳价高企持续刺激能源转型，推动绿氢需求高涨，电解槽迎来发展强驱动，相关电解槽企业率先受益。

### 本周重要行业事件：

**光储风:** 能源局牵头编制的《新能源基地跨省区送电配置新型储能规划技术导则》(征求意见稿)对外发布；《宁夏十四五新型储能发展实施方案》发布；中电建 26GW 招标公布入围企业名单；隆基举办 HPBC 组件科技开放日暨隆基向日葵 2.0 发布会，进一步从产品和解决方案端提升分布式市场竞争力；协鑫科技发布 2022 年净利润不低于 155 亿元人民币盈喜公告。

**氢能与燃料电池:** 全国首个跨市场-恒生沪深港通氢能主题指数正式推出；翼迅创能氢能叉车交付山西；十万吨级绿色甲醇项目在安阳投产，拥有国内首套、全球规模最大的二氧化碳加氢制甲醇工业化生产装置；中船风电签约 500MW 风电制氢制氨一体化项目；重庆首批投用 20 辆氢燃料电池 49T 半挂牵引车在钢厂负责运输；大安风光制氢合成氨一体化项目开启招标，其中项目安装 PEM 制氢设备 50 套，碱液制氢设备 36 套，制氢能力 46000Nm<sup>3</sup>/h，储氢装置 60000Nm<sup>3</sup>；日加注能力 1000kg 常熟银河路加氢站投运。

### 投资建议与估值

详见报告正文各子行业观点详情。

### 风险提示

政策调整、执行效果低于预期风险；产业链价格竞争激烈程度超预期风险。

## 子行业周观点详情

- **光伏&储能：“大基地储能规划技术导则”和“宁夏十四五储能实施方案”发布，政策端持续保障储能高质高量发展；产业链价格止涨酝酿回落，逐步驱动排产、订单落地提速；高纯内层石英砂或再次大幅涨价，全年高品质砂/坩埚紧张程度或超预期，并驱动在供应链保障/拉晶技术上有优势的硅片龙头“ $\alpha$ 放大”幅度超预期；鉴定看好光储板块基本面持续催化下的板块反弹持续性，建议加仓。**
- **近期国内促进储能市场发展的政策端进展持续：1) 2月23日，宁夏自治区发展改革委印发《宁夏“十四五”新型储能发展实施方案》，指出“十四五”末全区新型储能配置规模达到5GW/10GWh以上；2) 国家能源局牵头的《新能源基地跨省区送电配置新型储能规划技术导则》(征求意见稿)近期对外发布，下文简称《技术导则》。**
- **截至2022年底，宁夏储能装机规模达到约0.9GW/1.8GWh，其中电网侧并网容量0.88GW，2023-2025年将完成4.1GW/8.2GWh，年均装机1.4GW/2.8GWh。分地区来看，装机目标前三的地区分别为宁东(1.8GW)、吴忠(1.7GW)、中卫(1.2GW)。《实施方案》分地区制定了详细发展策略以及装机目标，并公布了各地区重点建设项目清单，其中网侧项目25个，源侧项目17个，用户侧项目6个，物理储能项目2个，共计50个项目，且绝大部分为共享储能电站。根据我们统计，截至目前各省已经规划的“十四五”期间新型储能装机目标合计超过60GW，截至2022年底我国累计已投运新型储能装机不到9GW，未来三年国内储能装机复合增速将达到90%以上，重点推荐：阳光电源、科华数据、南都电源、英维克、盛弘股份、上能电气。**
- **此外，储能作为新能源领域相对的新事物，产品与工程实施的标准化、项目配置的合理科学化，都是行业健康发展的必备条件，本次能源局牵头制定的《技术导则》，明确了：1) 新能源基地送电端配置新型储能的目的：主要用于调峰和提高基地送电可靠性，根据调度运行需要可考虑用于为系统调频、作为事故备用等功能；2) 储能电站的布局位置：主要布局在输电通道送端；3) 布置形式：分为集中布置与分散布置新型储能电站，其中分散式可考虑在新能源场站或新能源汇集站布置，主要作用是平抑新能源出力波动，减少新能源弃电，满足新能源基地外送曲线的要求，集中布置主要配置在枢纽变电站或外送通道换流站。**
- **本周光伏产业链价格再次持稳，根据PVInfoLink数据，主产业链仅电池片价格略下调2.65%，其他环节统计价格维持平稳，从累计降幅看，以组件价格为锚的各环节产品价格逐步达到合理新平衡。结合硅业分会统计，以及我们的产业链调研情况看，目前硅料企业2月订单已基本签订完毕，本周主要为长单补单及少量散单急单，成交量较少，硅料企业签单价差较大，成交均价基本持稳，但市场整体成交重心有下移趋势，预计后续硅料价格将继续保持小幅松动及“阻尼振荡”趋势，但考虑到整个上半年硅料新增产能释放仍然十分有限(月均供应量Q1约11万吨，Q2略低于12万吨)，预计短期内较难再次出现去年底的短期内暴跌情况，我们维持23年上半年硅料主流成交区间15-20万附近的判断。**
- **另据产业端反馈，3月高纯石英砂内层砂价格或将上涨至约14万元/吨(+40%)，石英砂及石英坩埚作为今年光伏产业链最为紧缺的环节之一，盈利扩张确定性强，持续推荐相关标的(欧晶科技、石英股份)，再次重申推荐逻辑：**
- **量：硅料放量推动光伏需求高增，N型推广或放大进口砂缺口，提升国产中内层砂出货及坩埚耗量。硅料供给释放后硅片开工率有望提升，同时N型放量提升坩埚耗量，预计2022-2024年坩埚需求CAGR达32%。由于近年石英砂供给增量有限，预计2022-2024年进口砂存在供需缺口-0.1/-0.5/-0.4万吨，或导致硅片企业降低进口砂占比，进一步提升国产中内层砂用量，同时因为坩埚使用时长降低提升坩埚耗量，预计23年石英砂及石英坩埚供需紧张，具有扩产规划的高纯石英砂及坩埚企业有望充分受益。**
- **利：石英砂及坩埚持续紧缺，盈利有望持续扩张。石英坩埚是拉晶环节核心耗材，非硅成本占比低但对拉晶质量影响大，下游硅片企业为保障开工及拉晶质量价格承受能力强，高纯石英砂、石英坩埚或成为2023年产业链中为数不多的涨价品种，相关企业将迎量利齐升。**
- **同时，由于高纯内层砂/高品质石英坩埚的紧张程度及价格涨幅或超预期，因此在高纯砂/坩埚供应保障方面、或者在拉晶技术上有优势的硅片企业，在非硅成本、硅片品质控制方面的优势有可能放大，也就是说，我们此前在年度策略中对2023年硅片环节“ $\beta$ 向下， $\alpha$ 放大”的判断，目前看来有可能“ $\alpha$ 放大”的幅度有可能超预期，并体现为相关龙头硅片企业的盈利能力超预期，建议关注相关硅片头部企业，如：隆基绿能、TCL中环。**
- **板块行情及节奏方面，我们前期反复提示的催化剂正陆续出现，坚定看好光储板块基本面持续催化下的板块反弹持续性，建议加仓。**
- **从2月下旬至3月，板块仍将迎来一系列积极催化，包括但不限于：3月排产环比显著提升(伴随硅料价格回落和库存下降)、央国企2023年度集采加速启动(释放量与价的积极信号)、出口数据环比转正、同比高增/环比保持强势的Q1业绩前瞻等等，其中值得特别注意的是，考虑到当前硅料供应量实际已超过10万吨/月，对应终端接近40GW/月的组件产量，因此当硅料环节库存没有发生大面积产线检修的前提下开始下降，则意味着下游需求量已经达到40GW/月的水平(考虑部分中间环节库存增加影响)，届时可能触发产业及市场对全年新增装机一致预期的上修(从当前400GWdc左右向480-500GWdc修正)，并成为板块行情的重要驱动因素！当前板块情绪阶段性降温创造了难得的加大布局的机会。继续建议重点布局2023年确定性高、长期格局好、存在预期差的：一体**

化组件、大储、 $\alpha$  硅料，关注 EPC、高纯石英砂及坩埚、胶膜/玻璃等；看好新技术、新工艺、新主线三大方向：头部设备厂商、电镀铜/钙钛矿相关、海外扩产主线。其中，近期因硅料等上游价格大幅反弹导致“表观逻辑受损”而回调的一体化组件、储能方向，受益装机量超预期逻辑最直接的辅材方向，“ $\alpha$  放大”幅度或超预期的硅片龙头，排序相对靠前。

- **风电：**开年排产旺盛，铸锻件、叶片基本满产。2023 年风电确定性高增长，看好业绩兑现、渗透率快速提升环节。国内海风平价加速，长期渗透率提升叠加装机周期性转向成长，高景气龙头长期成长逻辑不改。
- 本周大宗商品价格略有提升。2023 年 2 月 24 日中厚板、圆钢、铸造生铁、废钢、螺纹钢、玻纤、碳纤维分别为 4409 元/吨、4450 元/吨、3750 元/吨、3060 元/吨、4260 元/吨、3950 元/吨、147.5 元/千克，周变动幅度分别为 +2.0%/+1.4%/+0.8%/+3.7%/+1.9%/0%/0%。
- 本月我们线下调研，风电产业链价格与排产数据如下：1) 价格：叶片价格大概率企稳，或迎上涨；铸件价格小幅下跌；锻件价格仍未确认；2) 排产：铸锻件与叶片与某海塔企业现阶段基本满产。
- 海风长周期景气逻辑不改：2022 年为取消国补后的第一年，海风仍未实现全面平价，海风装机预计达 4-5GW，同比下降为市场早有预期的确定性事件。据我们不完全统计，2022 年海风招标规模达 16GW。考虑海风建设成本逐渐下降，2023 年海风高招标为大概率事件，预计 2023 年海风招标将达 20GW。我们预计 2023 年海风装机为 10-12GW，海风长周期景气。
- 关注业绩兑现的零部件龙头：2022 年受疫情影响，风电行业全年装机略低市场预期。叠加年初高企的原材料成本，风电零部件环节在上半年业绩表现同比均有所下降。而随着疫情缓解下游需求回暖、大宗商品价格下降，质量高、成本把控强的零部件龙头企业预计 2023 年将迎量利齐升。
- 关注运营商环节：1) 双碳目标驱动下，“十四五”新能源装机高增高确定；2) 随国家可再生能源补贴资金下发，补贴加速到位；3) 随风光进入平价时代，运营商新能源项目 IRR 可维持较高水平。
- 投资建议：预计未来风电需求持续保持高增，我们主要推荐两条主线：1) 关注业绩兑现环节，如深度受益海风高景气标的以及受益于量利齐升的零部件龙头；2) 关注渗透率提高环节，如碳纤维环节以及轴承环节。建议关注运营商环节。
- **氢能与燃料电池：**国标规范落地加速打通上游制储运加环节，上游端进入有序化、标准化放量阶段。国家标准《氢系统安全的基本要求》正式印发，将于 2023 年 4 月 1 日起正式实施，文件规定氢系统风险控制的相关要求及明确各类型制氢系统核心设备框图。标准出台定性作用显著，行业早期制储运环节缺乏标准而掣肘的阶段已过，为后续行业放量奠定规范基础，参考广东城市群 2022 年发布政策细则，氢气参考 LNG、LPG 管理方式有望逐步从广东到全国范围落地。
- 欧盟碳价高企持续刺激能源转型，推动绿氢需求高涨，电解槽迎来发展强驱动。欧盟碳价突破 100 欧元/吨，过去三年内，欧盟碳成本上涨了 5 倍，100 欧元碳价被视为刺激向新技术的重要基准，此时高昂的化石燃料价格叠加高碳价将会推动企业向初始成本高但后续运营低的新型能源转型。并且随着天然气价格下降，此前受到用能成本高涨冲击从而关停的能源密集型工业将陆续恢复生产，工业活动的复苏意味着其碳排放的反弹，对配额需求的增加反将支撑碳价。因此，氢在被欧盟当作能源转型的重要组成部分下迎来强驱动，随着欧盟碳关税及碳交易市场改革方案的落地，0.1 元/度电的成本下叠加碳关税的绿氢和灰氢价差将达到每公斤 13 元，电解水设备制备的绿氢将成为优先选项，电解槽生产相关企业率先受益。
- **利好环节：**
  - ①上游：在政策的支持与相关电解制氢项目的开展下，随着电解槽技术的突破以及副产氢的区域和资源限制，电解氢的渗透率将逐步提升，建议关注布局电解槽企业。
  - ②中游：在地方政策规划持续加码下，加氢站建设加速，为 FCV 的放量和运营做出保障，建议关注布局加氢站建设和设备企业。同时叠加订单的增长，FCV 将持续放量，带动核心零部件领域放量，燃料电池核心零部件的发展将加快燃料电池产业市场化进程，建议关注燃料电池核心零部件头部企业 IPO 进度。
  - ③下游：FCV 迎来放量，利好燃料电池系统及核心零部件企业。

## 推荐组合：

- **光伏：**阳光电源、隆基绿能、通威股份、天合光能、晶澳科技、晶科能源、金晶科技、林洋能源、协鑫科技、TCL 中环、奥特维、金辰股份、迈为股份、捷佳伟创、昱能科技、信义储电、福斯特、信义光能、福莱特 (A/H)、大全能源 (A/美)、正泰电器、锦浪科技、固德威、禾迈股份、海优新材、新特能源、亚玛顿、信义能源。
- **储能：**阳光电源、南都电源、上能电气、林洋能源、科陆电子、科士达、英维克、派能科技。
- **风电：**东方电缆、日月股份、明阳智能、金雷股份、金风科技、海力风电、大金重工、中际联合、中天科技、中

材料科技、运达股份、中广核新能源、三峡能源、龙源电力。

■ 氢能：昇辉科技、亿华通、京城股份、雄韬股份、美锦能源。

■ 电力设备与工控：云路股份、望变电气、汇川技术、南网科技、国电南瑞、思源电气、四方股份、良信股份、麦格米特、宏发股份、许继电气。

## 产业链主要产品价格及数据变动情况及简评

### 光伏产业链

**要点：**<1>本周光伏产业链价格基本持稳，据PVInfoLink，主产业链仅电池片价格略下调2.65%，从累计降幅看，以组件价格为锚的各环节产品价格逐步达到合理新平衡。

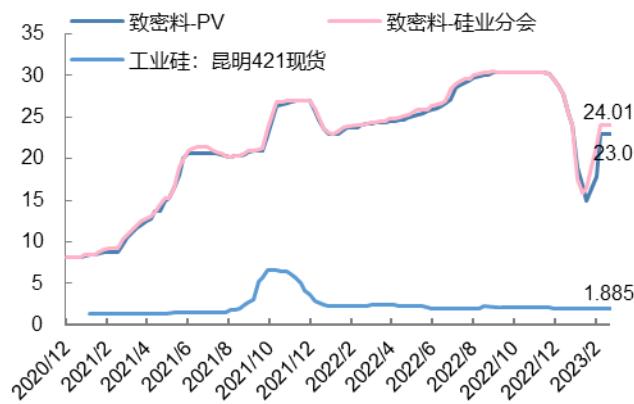
<2>节后随终端交付需求回暖，产业链开工、补库驱动产业链成交大幅回升，并驱动价格大幅上涨，近期上游成交恢复活跃，但终端价格洽谈未大幅突破，产业链价格持稳。重申“当前硅料价格仍是终端需求强度的果，而非决定需求的因”这一底层逻辑，本轮上游价格的暴力反弹，除部分硅料企业囤货惜售因素外，组件端大量1.8元/W以上的交付中订单也是支撑硅料价格反弹至20万以上的重要力量。

<3>后续产业链价格趋势判断：考虑当前组件价格较难显著上涨、而硅料供给及库存持续小幅增加的预期和趋势，硅料价格已几乎没有进一步上行空间，我们判断产业链上游价格将在2月下旬-3月再次开始回落（并驱动硅料端库存开始下降），并呈现出振幅逐渐收窄的“阻尼震荡”趋势。

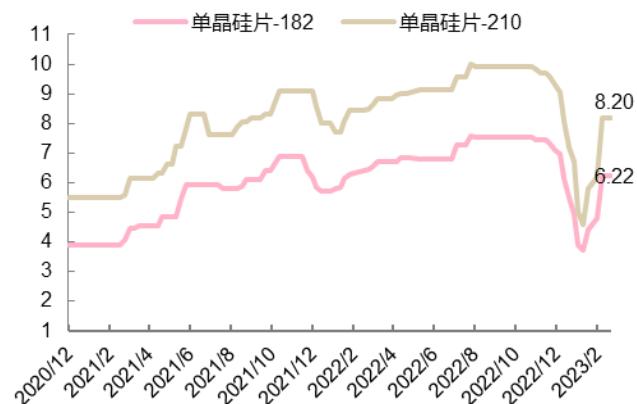
1) 硅料：基本持稳。2月订单多处于执行阶段，本周成交大多为补单或急单，成交量较小，成交均价基本持稳，但现货交易中的高价位订单水平继续下探，市场整体成交重心有下移趋势。

2) 硅片：价格持稳。前期隆基上调报价至6.25元/片，但后续市场接受度有限，主流成交仍维持在6.2-6.22元附近；硅片开工率仍在稳步提升，随着硅片库存补足，预计未来上涨空间有限。

图表1：多晶硅料及工业硅价格（万元/吨）



图表2：硅片价格（元/片）



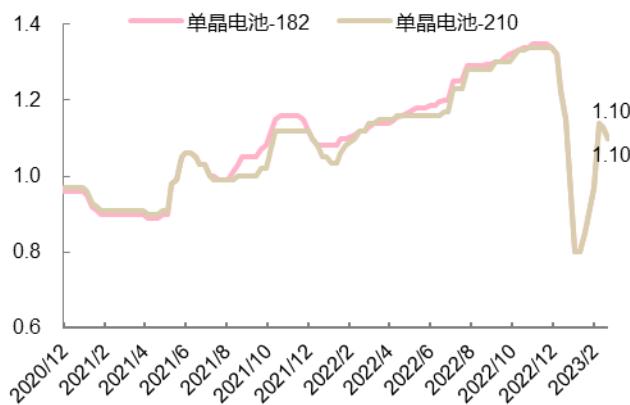
来源：PVInfoLink、硅业分会，国金证券研究所，截至2023-2-22

来源：PVInfoLink、硅业分会，国金证券研究所，截至2023-2-22

3) 电池片：价格下调。目前终端对组件压价心态明显，组件厂有前期采购电池片在手，电池采购相对观望，电池片面临一定出货压力，部分电池片企业有小幅库存积压。

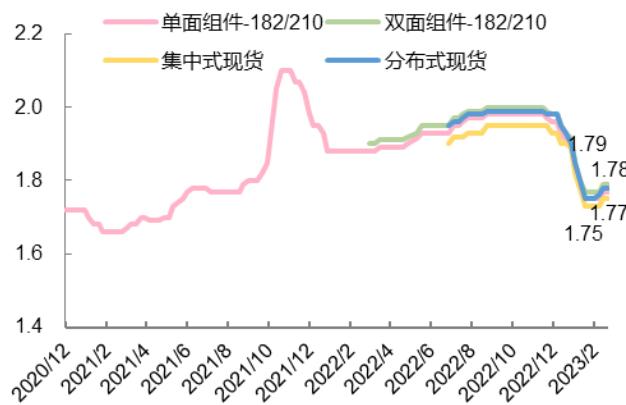
4) 组件：基本持稳。目前终端进场招标数量有限，内需大规模启动仍待3-4月，下游存一定压价心态，价格以稳为主；海外需求并未全面启动，地面电站需求缓慢启动，洽谈订单尚需一定缓冲期。

图表3: 电池片价格 (元/W)



来源: PVInfoLink, 国金证券研究所, 截至 2023-2-22

图表4: 组件价格 (元/W)

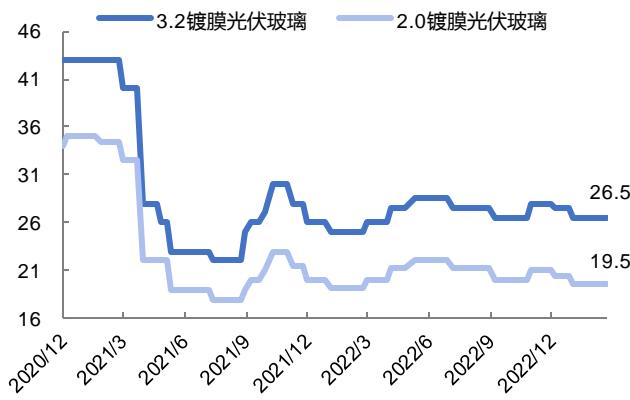


来源: PVInfoLink, 国金证券研究所, 截至 2023-2-22

5) 光伏玻璃: 价格持稳。需求端组件厂刚需采购为主, 部分实单跟进, 个别玻璃厂库存小幅下降; 供应端在产能偏高, 部分产线有点火计划, 供应量较充足, 主流报价暂稳, 成交存商谈空间。

6) EVA 树脂: 基本持稳。2 月胶膜开工率提升, 但随着 EVA 价格上涨, 胶膜厂拿货积极性或将有所下降; 部分树脂企业继续上涨光伏料报价, 较低点已累计上涨约 3500 元/吨。

图表5: 光伏玻璃价格 (元/平)



来源: PVInfoLink, 国金证券研究所, 截至 2023-2-22

图表6: 光伏 EVA 树脂报价 (元/吨)



来源: 卓创资讯, 国金证券研究所, 截至 2023-2-24

## 风险提示

政策调整、执行效果低于预期: 虽然风光发电已逐步实现平价上网, 能源转型及双碳目标任务仍然高度依赖政策指引, 若相关政策的出台、执行效果低于预期, 可能会影响相关产业链的发展。

产业链价格竞争激烈程度超预期: 在明确的双碳目标背景下, 新能源行业的产能扩张明显加速, 并出现跨界资本大量进入的迹象, 可能导致部分环节因产能过剩程度超预期而出现阶段性竞争格局和盈利能力恶化的风险。

**行业投资评级的说明:**

买入: 预期未来3-6个月内该行业上涨幅度超过大盘在15%以上;

增持: 预期未来3-6个月内该行业上涨幅度超过大盘在5%-15%;

中性: 预期未来3-6个月内该行业变动幅度相对大盘在-5%-5%;

减持: 预期未来3-6个月内该行业下跌幅度超过大盘在5%以上。

**特别声明：**

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员认对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员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。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券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。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级（含C3级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

**上海**

电话：021-60753903  
传真：021-61038200  
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn  
邮编：201204  
地址：上海浦东新区芳甸路1088号  
紫竹国际大厦7楼

**北京**

电话：010-85950438  
邮箱：researchbj@gjzq.com.cn  
邮编：100005  
地址：北京市东城区建内大街26号  
新闻大厦8层南侧

**深圳**

电话：0755-83831378  
传真：0755-83830558  
邮箱：researchsz@gjzq.com.cn  
邮编：518000  
地址：中国深圳市福田区中心四路1-1号  
嘉里建设广场T3-2402