

建筑材料

石英电子布：长期趋势明确，短期节奏取决于良率改善和方案定型

性能边界：Q 布代表电子布的低损耗性能上限，但受制于成本高昂或优先应用于高价值、超高速板位。石英纤维的介电常数、介质损耗、热膨胀系数均显著优于通用 E-glass 和玻纤低介电一/二代布，从性能来说高度适用于超高速、超高频以及对热尺寸稳定性要求极高的 PCB 和封装应用。但现阶段石英布制造难度较大导致生产成本高昂，价格区间明显高于玻纤布。而 PCB 整板损耗是由电子布、树脂、填料、铜箔、叠层与加工共同决定，通常来说损耗预算越紧张的板件更愿意率先承担工艺磨合和材料溢价，这部分通常对应高价值、超高速和超高层板位。

制造壁垒：规模化的核心约束在于拉丝、织造、CCL 压合与 PCB 加工的全链条良率。其中最集中体现石英电子布制造难点的两个环节分别是拉丝和 PCB 钻孔，拉丝方面，石英纤维的高脆性特点使得其在成丝过程中对原料纯度、炉温、张力、速度等设备/工艺参数高度敏感，良率改进需要长期摸索，后续织布环节亦依赖严格的张力与布面均匀性控制；钻孔方面，石英纤维的高硬度、强磨蚀性特征会显著加快钻针磨损，参考松下专利，Q 布钻头磨损率约为低介电二代布的 2.6 倍，钻针过度损耗不仅会带来钻针耗用量激增，还会放大孔偏、孔壁粗糙、断针及停机等质量和效率风险。

导入节奏：首批需求或来自 AI 服务器和高速交换机中损耗预算最紧的高速信号层、背板与互联板。石英布的优异介电特性或优先在 AI 服务器、高速交换机、半导体封装、5G/6G 基站等高频高速信号处理场景中得到应用，但权衡性价比来看大概率不是在上述场景全面铺开，比如一台服务器/交换机 PCB 全部改用 Q 布，而是先用于损耗预算最紧张的部位，比如 AI 服务器/交换机的关键高速信号层/高速背板/高速互联板等，随着 Q 布成本与良率的改善，再向相邻板位等扩散。综合 Q 布厂商的认证进展和下游 1.6T 网络设备的量产进展来看，我们认为 2027-2028 年有望成为 Q 布首轮放量的时间窗口期，接下来国内外 6G 通信正式开启商业应用或带来第二轮增量需求。

供给与空间：有效供给应当看通过板级加工与认证的稳定可售米数，不能简单等同于规划名义产能。Q 布规划产能项目实际转化为有效供给还要经历产线建设、产能调试、良率爬坡、板级加工、客户认证等层层折损，合格有效供给是产品开启正式批量运用的重要先决条件，当前 Q 布细分市场尚处于早期商业化阶段，待有效供给与下游订单同步持续增长方才意味着正式进入产业化。我们按照 2030 年 Q 布单价 100/120/140/160/180 元/米，以及 2025—2030 年 Q 布用量复合增速 50%/70%/90%/110%/130% 测算，对应 Q 布市场空间约 4.1—62.1 亿元，中性假设下为 18.6 亿元。

竞争格局：市场仍处批量前期，格局尚未形成，连续交付能力将定义领先企业。信越化学、圣戈班具备产品与工艺先发优势，但也未形成批量稳定销售，旭化成、台湾德宏、中材科技、菲利华、宏和科技等厂商也已处于验证或小批量出货阶段。批量进展可分为稳定量产、终端认证、连续交付、稳定收入四个环节，目前进展较快的厂商也仍停留在第二阶段，后续形成连续交付能力的企业或才体现出真正的先发优势。

投资建议：考虑 Q 布前景良好，且当前产业格局未定，建议关注具备 Q 布相关产品布局的上市标的如中材科技、菲利华、宏和科技、国际复材、平安电工、莱特光电等。

风险提示：材料或技术替代风险；良率提升不及预期风险；盈利下行风险；测算误差风险。

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 何亚轩

执业证书编号：S0680518030004

邮箱：heyaxuan@gszq.com

分析师 程龙戈

执业证书编号：S0680518010003

邮箱：chenglongge@gszq.com

分析师 陈冠宇

执业证书编号：S0680522120005

邮箱：chengguanyu@gszq.com

相关研究

- 1、《建筑材料：电子布涨价的边界在哪里？》 2026-08-09
- 2、《建筑材料：电子布扩产，卡在织机吗？》 2026-08-02
- 3、《建筑材料：当前怎么看电子布？》 2026-07-26

内容目录

一、性能上限已经清晰	3
1.1 损耗值显著低于玻纤材料	3
1.2 完整材料体系决定采用边界	4
二、制造良率有待提升	5
三、高端场景率先导入	7
3.1 优先切入性能“刚需”场景	7
3.2 2027-2028 年有望进入第一轮放量窗口期	7
四、有效供给重估规模	8
4.1 名义产能不等于合格供给	8
4.2 条件量价刻画行业空间	8
五、连续交付定义领先	9
5.1 海外先发积累等待销售兑现	9
5.2 国内量产仍需认证闭环	9
六、投资建议	10
风险提示	10

图表目录

图表 1: 不同电子布基材 DK 、 Df 和 CTE 对比	3
图表 2: 宏和科技不同电子布产品价格区间（元/米）	3
图表 3: 石英纤维拉丝环节	5
图表 4: 石英纤维拉丝环节的原料参数要求和关键工艺控制参数要求	6
图表 5: Q 布和低介电二代布钻针磨损率对比	6
图表 6: 中期（2030 年） Q 布市场空间敏感性测算（亿元）	8

一、性能上限已经清晰

Q 布已经证明极低损耗性能，符合进一步升级的高频高速信号传输需求，但整板电学性能表现由增强布、树脂、填料、铜箔及加工共同决定，**Q 布或优先用于其中对性能要求最为严苛的板位。**

1.1 损耗值显著低于玻纤材料

石英电子布代表低介电电子布的重要升级方向和性能上限。石英纤维的介电常数、介质损耗及热膨胀系数均显著优于通用 E-glass 和玻纤材质的低介电一/二代布，10GHz 下，石英纤维 Df 值为 0.0003，大幅低于低介电玻纤的 0.002-0.0003 和通用 E 玻纤的 0.006，且其 CTE 值为 0.5ppm，也明显低于 T 布的 2.8ppm，仅从性能上来说石英布天然就高度适合超高速、超高频以及对热尺寸稳定性要求极高的 PCB 和封装应用。

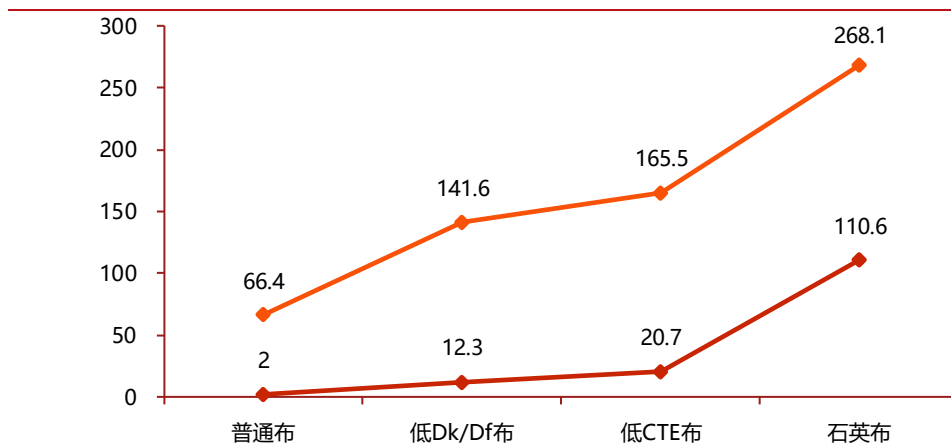
图表1：不同电子布基材 Dk、Df 和 CTE 对比

性能指标	Q 布	E 布	一代布	二代布	T 布
Dk@10GHz	3.7	6.6	4.8	4.5	4.9
Df@10GHz	0.0003	0.006	0.003	0.002	0.0068
CTE ppm/K	0.5	5.5	3.9	3.1	2.8

资料来源：沈宗华《AI 对覆铜板及其原材料的要求》、曾福林等《AI 时代低介电玻璃纤维布发展趋势与需求》，国盛证券研究所

石英电子布存在阶段性成本高昂问题。石英布的成本和价格中枢明显高于普通 E 布和低介电玻纤布，参考宏和科技港股招股书，2025 年石英布的价格范围在 110.6-268.1 元/米，同期普通薄布及以下/低介电布/T 布价格范围分别是 2-66.4 元/米、12.3-141.6 元/米、20.7-165.5 元/米，石英布厚度范围与低介电布高度重合但价格区间明显更高；另外中材科技 2025 年 H1 低介电布和 T 布产品均价分别为 25.83 元/米、83.41 元/米，同期石英布销售单价超 200 元/米，价格相差较大。但石英布高昂的成本也与其所处的产业阶段息息相关，由于石英布技术难度高、良率爬坡慢，仍处于初始商业化阶段（产业规模远小于其他电子布），早期单位成本会明显高于成熟量产状态下的成本水平，不排除大规模量产后价格出现较大降幅可能性。

图表2：宏和科技不同电子布产品价格区间（元/米）



资料来源：宏和科技港股招股书，国盛证券研究所

1.2 完整材料体系决定采用边界

电子布只是影响 **PCB 整体电学性能的部分因素**。PCB 的插入损耗受多方面因素综合影响，其中不同玻纤布、树脂、无机填料、铜箔的材料组合会影响 PCB 整体电学性能，即使使用完全相同的材料组合，叠层与线路设计、PCB 制造加工工艺等也会影响到最终插损。以 AGC 空心二氧化硅填料配方为例，不同玻纤组合在 28GHz 下均能够实现 Df 值达到 0.0010—0.0011、Dk 值低于 2.6，并可满足 224Gbps 材料需求。

Q 布大概率优先用于对性能要求最为严苛的高速场景。通常来说，损耗预算越紧、板件价值越高，材料升级对系统稳定性的贡献越容易覆盖更高价格和工艺磨合成本。因此业内做法大概率是插损预算最紧的板件优先使用 Q 布，也可为其他材料和制造环节释放插损余量，这部分通常对应高价值、超高速和超高层板位；而损耗要求相对宽松、成本更敏感的板件则继续使用低介电玻纤配方实现性能与成本的平衡，这也基本可覆盖相当一部分高速场景。也就是说，Q 布的极限性能不会在短时间内快速转化为所有高速场景均覆盖，应用边界明确之后，行业的关键问题也从材料性能转向高端板位用 Q 布能否稳定制造并通过认证。

二、制造良率有待提升

石英材料的高脆性导致拉丝环节存在较多工艺难点，高硬度特性又导致 **PCB 钻孔** 环节加工难度较高，只有**拉丝、织布、CCL 制作、PCB 加工**全链条工艺打通方可形成规模放量。

石英布全产业链（高纯原料-石英棒-拉丝-织布-CCL/PCB 制作及验证）均存在较高的技术壁垒，任一环节不稳定都会影响石英布的商业化进程。总结来说，其技术难点集中体现在拉丝环节和 PCB 加工环节。

拉丝工艺难度高，良率优化空间较大。石英电子纱作为石英布的主要原材料，其品质及产量对石英布的品质稳定性及含量起到至关重要的作用。石英电子纱以高纯度二氧化硅为原料（通常要求 SiO_2 含量高于 99.9%，部分高端品要求高于 99.95% 甚至达到 99.998%），采用棒拉法在超高温环境下将石英棒熔融后拉丝，由于石英玻璃丝脆性大，拉丝时容易断裂，整个生产过程对原料纯度、设备精度和工艺控制要求极为严苛，涉及炉温、张力、速度等工艺参数精细度要求极高，良率提升需要长期工艺摸索。后续织布环节对张力控制、布面均匀性等要求亦较高。

图表3：石英纤维拉丝环节



资料来源：弘瓷石英产业大会，国盛证券研究所

图表4：石英纤维拉丝环节的原料参数要求和关键工艺控制参数要求

原料参数	典型值/范围	说明	工艺环节	控制参数	典型值/范围
SiO ₂ 纯度	≥99.9%(高性能级 ≥99.95%)	决定纤维性能的关键指标	熔制	熔融温度	1900-2200℃
纤维直径	连续长丝 4-10μm, 超细棉 0.7-1μm	根据用途调整	初级拉丝	送棒速度	25-40mm/min
羟基含量	最低 1ppm	影响高温强度和介电性能	二次拉丝	拉丝温度	>1900℃
密度	2.2-2.29g/cm ³	-	拉丝	拉丝速率	数百至 1700m/min (视产品规格而定)
长期使用温度	1050-1200℃	耐高温性能优异	浸润	烘干温度	200-300℃
软化点	1700-1710℃	瞬时耐受极限	脱羟	真空度/温度/时间	工艺专有参数，羟基 目标≤1 ppm
析晶温度	≥700℃	高于此温度开始析晶	应变点	920℃	-
			退火点	1060℃	-

资料来源：弘瓷石英产业大会，国盛证券研究所

PCB 钻针磨损过快，引发系列加工问题。传统石英布具有高硬度、脆性和强磨蚀性，导致钻孔加工性差、钻头消耗过快，参考松下专利，在同样的布种规格和钻孔条件下，Q 布钻头刃口磨损率高达 90%，低介电二代布磨损率 35%，Q 布磨损率约为二代布的 2.6 倍；另外信越化学在专利试验中对 PCB 连续钻孔 2000 次，结果显示钻针钻纯石英布之后钻头磨损严重，石英含量适当减少后磨损程度呈现不同程度的缓解。钻针过度磨损后会造成孔位偏移、孔弯加重、孔壁粗糙度上升、排屑恶化、断针等不良后果，因此 Q 布 PCB 的钻孔问题不仅仅是钻针消耗数量的激增，还包括单支钻针命中数下降、换针频率和停机时间增加、钻针折断和漏钻风险提高等。除此之外，石英纱和布本身良率控制较差，成布缺陷可能会在后续加工环节被明显放大，所以只有从成布质量到后道加工共同稳定后，石英布才可能实现量产。

图表5：Q 布和低介电二代布钻针磨损率对比

	Q 布	二代布	Q 布	二代布
玻璃布型号	1078	1078	1078	1078
变量	-	-	在配方中加入钼酸锌滑石	在配方中加入钼酸锌滑石
钻头磨损率(%)	90%	35%	50%	23%

资料来源：松下知识产权，国盛证券研究所

三、高端场景率先导入

Q 布的首批需求或来自 AI 服务器/高速交换机中板件损耗预算最紧张、玻纤布性能明显不足的高速信号层/高速背板/高速互联板，首次放量时间节点或在 2027-2028 年。

3.1 优先切入性能“刚需”场景

鉴于石英布优异的低损耗等特性，其有望率先应用于 AI 服务器、高速交换机、半导体封装、5G/6G 基站射频模块等高频高速信号处理场景，当前 M8 覆铜板材料已全面支撑主流服务器（支持 PCIe 5.0/6.0、800G 光模块）的 56G-112G 高速传输，而下一代 M9 覆铜板则有望采用 Q 布作为其核心骨架材料。但我们认为，Q 布大概率不是在上述场景快速全面铺开，比如一台服务器/交换机的所有 PCB 全部改用 Q 布，而是优先用于损耗预算最紧张的高速通道、或是低介电玻纤布明显暴露短板的关键高速信号层/高速背板/高速互联板等，再随着成本与良率的改善，从最敏感板位向更多板位扩散，而低介电玻纤材料方案已经满足预算的板位大概率仍继续沿用原方案。

3.2 2027-2028 年有望进入第一轮放量窗口期

2026 年仍处在关键认证阶段。信越化学早在 2019 年就推出了 SQX 石英布，明确应用于高速通信 PCB、IC 封装基板、天线和雷达罩，之所以没有全面普及推测与终端需求未起量、产品成本良率、供应能力、下游长认证周期等有关。根据旭化成，公司于 2025 财年向客户送样评估，2026 财年争取获得客户认证，2027 财年目标开始形成实质性销售贡献。截至 2026 年 5 月，菲利华称产品仍处于小批量测试和终端认证阶段，2025 年公司石英电子布收入达 9837.37 万元主要来自送样。可见 2025 年-2026 年仍是石英布的认证窗口期，需持续跟踪工艺与认证的兑现进展。

2027-2028 年 Q 布有望正式放量。需求端，旭化成将石英布定位于 1.6Tbps 传输代际，2026 年 3 月 Broadcom 宣布 102.4Tbps Tomahawk 6 交换芯片进入规模出货，支持 100G/200G SerDes；Ethernet Alliance 的 2026 路线图也把 1.6T 接口、AI 和云数据中心列为新一代以太网发展重点；2027 年英伟达 Rubin Ultra 平台有望落地，M9+Q 布材料方案也是热门选项之一。随着 200G/lane、1.6T 网络设备、Rubin Ultra 等开始进入量产周期，若供给端客户认证在 2026-2027 年陆续完成，且新产能经过良率提升后可能转化为有效稳定供应，则 2027-2028 年 Q 布有望迎来第一个规模放量时间窗口。接下来，国际上 ITU 的 IMT-2030 候选技术提交期为 2027-2029 年，最终 6G 标准计划不晚于 2030 年形成，国内目标于 2030 年前后启动 6G 商业应用、2035 年实现规模化商用部署，6G 基站射频模块和天线材料也可能启用 Q 布，由此或带来第二轮增量需求。

四、有效供给重估规模

Q 布供给的有效口径是完成织造、板级加工和认证后的稳定可售米数，可售米数和重复订单同步增长方能代表 Q 布正式产业化。

4.1 名义产能不等于合格供给

Q 布项目规划产能还需经过产能建设、产线调试、良率爬坡、板级加工、客户认证等环节才能形成有效产能，各环节均可能造成名义产能向实际产能转换的折损，行业合格有效供给达到一定规模是迈向商业化的重要先决条件。

菲利华 2025 年石英电子布收入 9837.37 万元，但截至 2026 年 5 月，公司相关产品仍处客户小批量测试和终端认证阶段，反映出 Q 布已进入早期商业化阶段，收入形成早于全面认证与普遍放量。

从早期商业化过渡到成熟市场同时需要上游厂家具备一定合格供应能力（产品规格、良率、交付节奏均符合客户需求）以及下游订单可持续增长，只有可售米数和重复订单两者同步增长方可支持行业空间持续上修。

4.2 条件量价刻画行业空间

价格方面，当前由于石英布仍处于早期小批量生产阶段，现有超 200 元/米的报价不能直接作为后续批量出货后的稳态价格水平，参考中材科技和宏和科技对于高阶产品项目达产后年降价的假设，若现阶段销售均价为 200 元/米，我们分别假设到 2030 年累计降价幅度 50%/40%/30%/20%/10% 五种情形，对应 2030 年 Q 布售价分别为 100/120/140/160/180 元/米。出货量方面，参考沙利文研究，2025 年全球 Q 布市场规模达到 1500 万美元（对应 1.07 亿元），按照 200 元/米单价测算 Q 布全年用量约 54 万米，沙利文预测 2025-2030 年 Q 布市场规模复合增速高达 75.1%，再考虑适度降价假设则 Q 布用量复合增速更高，此处我们测算 2025-2030 年 Q 布年复合增速分别为 50%/70%/90%/110%/130% 的五种情景。下表测算结果显示，在中性假设下（Q 布价格 140 元/米，2030 年出货量 1326 万米），2030 年 Q 布市场空间约 19 亿元。

图表6：中期（2030 年）Q 布市场空间敏感性测算（亿元）

价格（元/米）	100	120	140	160	180
2025-2030 用量复合增幅					
50%	4.07	4.88	5.70	6.51	7.32
70%	7.61	9.13	10.65	12.17	13.69
90%	13.26	15.92	18.57	21.22	23.88
110%	21.88	26.26	30.63	35.01	39.38
130%	34.48	41.38	48.27	55.17	62.07

资料来源：中材科技公司公告、宏和科技港股招股书、国家统计局，国盛证券研究所

五、连续交付定义领先

海外信越化学、圣戈班具有先发产品，国内菲利华、中材科技等厂商包括日本旭化成仍处在验证阶段，但考虑 Q 布仍处在量产前期，市场格局尚未固化。

5.1 海外先发积累等待销售兑现

信越化学 2019 年宣布推出 SQX 系列，属于业内公开时间较早的电子石英布产品，公司优势在于产品推出较早、围绕连续制造形成了工艺积累、同时拥有 SLK 超低介电树脂可实现电子布与树脂体系的协同开发。

圣戈班在石英纤维制造领域亦具备悠久历史，早在 1960 年即开始生产石英玻璃纤维纱，2020 年前后就明确将轻量化机织石英纤维布和非织造石英纤维毡作为高频 CCL 增强材料推向市场，其优势在于石英原料技术储备深厚、且拥有从石英纤维、毡材到制品的完整产业链。

旭化成以电子布制造基础和客户渠道推进石英布产业化，作为低介电电子布的资深玩家，其擅长脆性细纱织造、开纤和表面处理，公司目标 2026 财年取得石英布相关认证、2027 财年形成规模销售贡献。

5.2 国内量产仍需认证闭环

台湾德宏已形成电子级/工业级石英纤维纱/布系列产品，2025 年石英纱/布产品已销售至日本并获得高度认可。

中材科技石英纤维和石英布均为自产且已实现量产，终端也已完成国内外头部客户认证，后续需跟进 2400 万平米项目的建设和投产进度，公司优势集中体现在其深厚的电子纱/布制造工艺积累、以及央企背景托底的资金实力。

菲利华具备“高纯石英砂-石英棒-石英电子纱-石英电子布”垂直一体化生产能力，一体化有助于缩短原料、纱线、成布和客户加工之间的反馈链，除此之外公司优势还体现在其在石英材料领域经验丰富。截至 2026 年 5 月菲利华石英电子布产品仍处小批量测试和终端客户认证阶段，说明该业务条线已形成商业销售但尚未完成全面认证和放量。供给端，江苏中益原项目已建成一期 80 万米/年石英纤维布产能，新项目 1600 万米/年超薄石英电子布、上游配套建设 1000 吨/年石英电子纱产线继续推进，为后续批量出货做好供应准备。

宏和科技称 Q 布已经获得下游客户认证，具备量产技术能力，但尚未进入批量出货阶段，2025 年 Q 布实现收入约 50 万元，属于初始商业化。

平安电工 2023 年开始研发石英纱和 Q 布，截至 2026 年 7 月旗下 Q 布产品仍处于送样验证阶段，为实现产业化供应。公司具有约 15 年的玻纤拉丝、表面处理、织造和后处理经验，2025 年工业布、电子布、Q 布等产品已形成收入 1.3875 亿元，非全新进入企业。

莱特光电 2026 年 2 月底规划建设年产能 1200 万米的 Q 布项目，全部建设投资预计 2-3 年完成，2026 年 4 月披露厂房和设备采购正在推进，首批设备在既有厂房内搭建中试线，目标是工艺优化和客户送样。

另外，国际复材 2026 展会上有对外展示 Q 布系列产品，湖南神玖公司官网也有展示电子 Q 布，证实上述公司已完成相关产品开发。

从产业环节来看，产品发布证明已有雏形，量产确认制造能力，认证取得销售资格，连续交付和复购验证合格供给，稳定收入检验商业规模。当后四项沿同一方向改善时，企业的工艺积累将逐步转化为行业份额与盈利韧性，这些差异最终共同指向未来两年的投资优先级。

六、投资建议

如前所述，当前阶段 Q 布产业格局尚不明晰，理论上具备一定产品制造能力并积极推进送样测试的企业均有希望跻身头部供应梯队，建议关注 Q 布相关上市标的，包括中材科技、菲利华、宏和科技、平安电工、国际复材、莱特光电等。

风险提示

材料或技术替代风险：低介电玻纤及树脂、填料协同方案若覆盖更多板级损耗预算，或出现其他的替代性材料方案，Q 布的优先应用范围将收窄。

良率提升不及预期风险：成布、机械钻孔、孔间绝缘和板级可靠性改善偏慢，将使客户认证与量产节奏继续后移，有效供给释放速度整体慢于预期，也会对终端应用造成不利影响。

盈利下行风险：实际成交价下降快于良率和成本改善，将对企业收入和盈利韧性产生不利影响。

测算误差风险：文中关于 Q 布量价的测算是基于一定理论假设，实际 Q 布量价节奏受 AI 终端出货节奏、Q 布具体渗透进程、Q 布厂商生产交付节奏、Q 布性价比等多方因素影响，可能与理论测算结果存在一定出入。

免责声明

国盛证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。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。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在 -5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市丰台区丽泽路 22 号院新华社国家金融信息大厦西塔 B 座 38 层
 邮编：100077
 邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦
 邮编：330038
 传真：0791-86281485
 邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦东新区南洋泾路 555 号陆家嘴金融街区 22 栋
 邮编：200120
 电话：021-38124100
 邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼
 邮编：518033
 邮箱：gsresearch@gszq.com