



计算机行业研究

买入（维持评级）

行业周报

证券研究报告

计算机组

分析师：刘高畅（执业 S1130525120005）
liugaochang@gjzq.com.cn

分析师：郑元昊（执业 S1130525120004）
zhengyuanhao@gjzq.com.cn

分析师：孙恺祈（执业 S1130526060005）
sunkaiqi@gjzq.com.cn

RUBIN 三大展望

行业观点

- 围绕 Rubin 的三大展望——机柜化、PCB、光互联，是出货兑现之后产业链价值量斜率最陡的三条曲线。连续第三周跟踪确认 Vera Rubin 出货兑现后，本篇将视角从量转向价值量的去向：机柜化决定价值量在系统层面如何集中，PCB 与光互联则是 Rubin 及 Rubin Ultra 代际中支出结构迁移的两大承接方。本周三条线各自迎来重量级验证：CoreWeave 在 8 月 11 日的财报电话会再次确认成为首家完成 Vera Rubin NVL72 系统级验证的云厂商，且新一代 SKU 定价利润率创新高；中国台湾 PCB 厂月营收与半年报密集创纪录；Lumentum 确认 1.6T 如期起量。价值量的再分配正在从研判变为报表。
- 机柜化展望——机柜成为计算单元，量&价&利三线同步上行。CoreWeave 于 Q2 成为首家完成 Vera Rubin NVL72 引导启动与全系统级验证的云厂商，并表示 Blackwell 与 Vera Rubin SKU 的定价与利润率正创下新高、近期产能实际售罄，Vera Rubin SKU 从一开始就在扩张利润率，元器件涨价可向客户传导；公司 Q2 收入 26 亿美元、同比增长 112%，在手订单 1040 亿美元、同比增长 246%。价的维度，整机柜售价升至最高 880 万美元；量的维度，Nebius 在芬兰完成其首个 NVL72 机柜验证、在 Q3 收入 400 亿美元，机柜化客户从四大云向新云扩圈。展望端，英伟达正探索双柜、四柜直至八柜的多机柜形态、以铜或光实现 scale-up 并已展示八机柜原型系统，机柜化的下一站是多柜化。
- PCB 展望——scale-up 占比三倍提升，近中期第一承接方是板不是光。据 SemiAnalysis 对 Rubin Ultra 的测算，机柜资本开支中存储占比 40%→28%、scale-up 互连占比 4%→12%，支出结构从存储向互连迁移；而据 Lumentum 8 月 12 日财报电话会，scale-up 光互连激光器的大批量出货要到 27 下半年、对应 28 年部署——柜内光互连节奏偏后，意味着近中期 scale-up 扩张的第一承接方是铜互连与 PCB，背板、中板、正交背板直接受益。景气验证在报表兑现：金像电 7 月营收 100.15 亿新台币、首破百亿并同比+77.4%，健鼎 7 月营收 98.22 亿、Q2 毛利率首次站上 30%、服务器网通占比升至 42.2%，欣兴/景硕分别连续四/五个月创单月新高；叠加高盛将 AI 服务器 PCB 市场 27/28 年预测上调至 375/840 亿美元，斜率之王的量化与报表证据同步到位。
- 光互联展望——CPO 出货一机不剩，1.6T 如期起量，节奏分层清晰。据中国台湾媒体《经济日报》报道，鸿海全光 CPO 交换机柜已提前向英伟达出货、供应紧张到连展示机柜都全数交付；海外双雄电话会高景气：Lumentum 季度收入 10.1 亿美元、同比增长 109%，确认 1.6T 光模块如期开始出货、下季 OCS 收入将首破 1 亿美元、CPO 主力客户量产计划按轨道推进且需求信号增强；Coherent 录得首个 20 亿美元收入季度、数通与通信收入同比增长 58.6%、2027 财年订单实际排满并延伸至 2028 年。光互联的节奏分层就此清晰：scale-out 侧 CPO 已在万台级出货、1.6T 可插拔如期起量，scale-up 侧光互连 2027 年下半年起承接——先柜外、再柜间、柜内仍铜。

相关标的

- 1) 机柜化：工业富联。
- 2) PCB：胜宏科技、生益科技、德福科技、南亚新材、中钨高新、鹏鼎控股、景旺电子、深南电路、沪电股份、海亮股份、鼎泰高科、欧科亿、新锐股份、杰美特等。
- 3) 光互联：东山精密、中际旭创、新易盛、光智科技、天孚通信、光迅科技、云南锗业、源杰科技、唯科科技、先导基电等。
- 4) 电容电源液冷：江海股份、东阳光、蓝思科技、海鸥股份、英维克、麦格米特、火炬电子、飞龙股份、海星股份、三环集团、领益智造、四方股份、阳光电源、天岳先进等。

风险提示

- Rubin 量产爬坡不及预期的风险；Rubin Ultra 规格与价值量分配尚未官方确认的风险；光模块贸易政策的风险；CPO 与 scale-up 光互连节奏不及预期的风险；第三方预测与月度数据波动的风险。



内容目录

一、展望一——机柜化：机柜成为计算单元，量价利三线上行	3
1.1 机柜化的本质：机柜是计算单元，英伟达设计的是系统	3
1.2 本周验证：CoreWeave 首家完成系统级验证，定价与利润率创新高	3
1.3 量价利与下一站：单柜 880 万美元，从整柜到多柜	4
二、展望二——PCB：scale-up 占比三倍提升，近中期第一承接方是板	4
2.1 价值量重构的完整拆解：存储让位互连	4
2.2 关键辨析：柜内光互联节奏偏后，铜与板先行	5
2.3 报表验证：中国台湾 PCB 厂月营收与半年报齐创纪录	5
三、展望三——光互联：CPO 出货一机不剩，1.6T 如期起量，节奏分层清晰	5
3.1 CPO 交换机出货：供应高度紧张，目前“一机不剩”	5
3.2 海外双雄电话会：订单排满，1.6T 如期起量	5
3.3 节奏分层：先柜外，再柜间，柜内仍铜	6
四、相关标的	6
六、风险提示	6

图表目录

图表 1：英伟达官方将 Vera Rubin 平台定义为 7 颗协同设计芯片的组合（其中 Rubin CPX 后由 Groq 3 LPX 取代）	3
图表 2：Core Weave 安装的首台 Vera Rubin NVL72 机柜	4
图表 3：英伟达在 GTC 2026 上展示的由 8 个计算机机柜构成的 scale-up 原形系统	4
图表 4：Coherent 新增增长引擎时间轴	6
图表 5：Coherent 数通与通信季度收入趋势	6

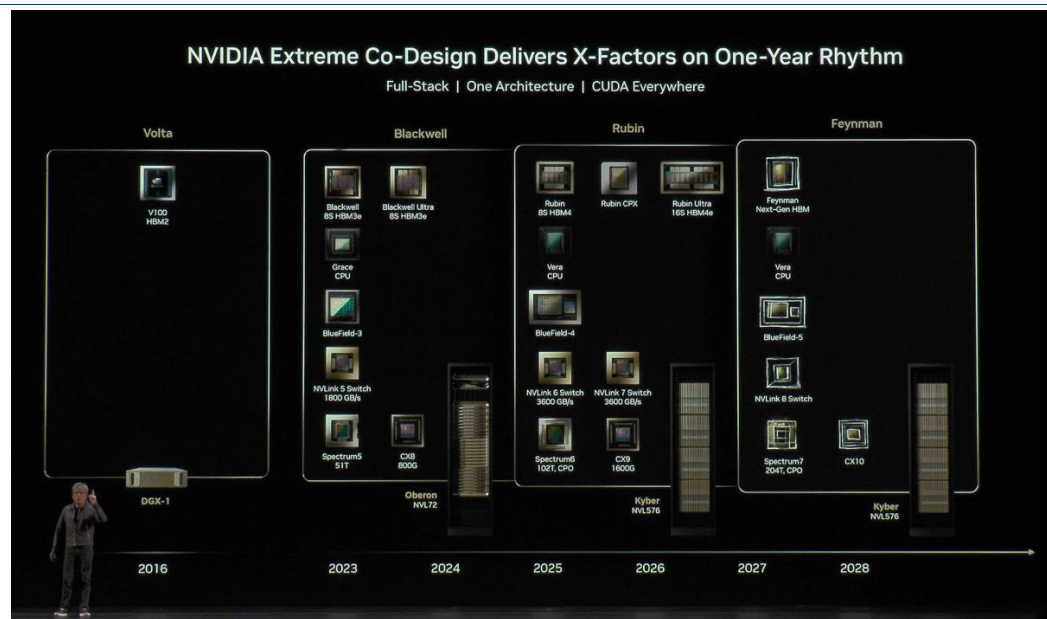


一、展望——机柜化：机柜成为计算单元，量价利三线上行

1.1 机柜化的本质：机柜是计算单元，英伟达设计的是系统

极致协同设计将机柜变成一台单一的分布式加速器。Semi Analysis 在其公开分析中指出，面对 Trainium3 第二代 Ultra Server、AMD MI450X Helios 机柜与谷歌 TPU 的机柜级竞争，英伟达以极致协同设计（extreme co-design）作答：机柜级集成被推进到新高度，机柜系统本身成为计算的单元、一台由英伟达整体设计的单一分布式加速器。这与我们前作梳理的官方框架一致：七颗芯片与五类机柜（NVL72 计算、Vera CPU、Groq 3 LPX、Spectrum-6 SPX 网络、BlueField-4 STX 存储）作为单一系统工程化设计，Pod 层面可扩展至 40 机柜、1152 颗 GPU、60 EFLOPS 算力。机柜化的产业含义在于：竞争单元从芯片升维到机柜，价值量与集成复杂度同步向机柜层集中，整机柜制造、机柜内互连、散热与供电的价值密度持续抬升。

图表1：英伟达官方将 Vera Rubin 平台定义为 7 颗协同设计芯片的组合（其中 Rubin CPX 后由 Groq 3 LPX 取代）



来源：Semi Analysis, NVIDIA, 国金证券研究所

1.2 本周验证：CoreWeave 首家完成系统级验证，定价与利润率创新高

云厂商电话会为机柜化提供了量&价&利三个维度的一手确认。CoreWeave 于 8 月 11 日发布第二季度财报：收入 26 亿美元、同比增长 112%、环比增长 24%，期末在手订单 1040 亿美元、同比增长 246%，此外三季度初数周又新签超过 250 亿美元客户承诺；公司上调全年收入与经营利润指引。机柜化相关的三个关键表述：其一，公司在 Q2 成为首家完成 Vera Rubin NVL72 引导启动与全系统级验证的云厂商，依托自研的软件定义液冷与机柜管理能力延续首发纪录；其二，CEO Intrator 表示 Blackwell 与 Vera Rubin SKU 的定价与利润率正创下新高、上代 SKU 价格仍持平或高于数年前水平、近期产能实际售罄，CFO 补充 Vera Rubin SKU 从一开始就在扩张利润率、近期新签合同利润率高出 5-10%，且元器件涨价可向客户传导；其三，公司宣布与 Caterpillar 合作部署 Vera Rubin 平台支持工业级物理 AI。同周，Nebius 在芬兰完成其首个 Vera Rubin NVL72 机柜的验证部署、在手 GPU 合同收入达 400 亿美元——机柜化的客户群正从四大云与 OpenAI 向新云梯队扩圈。



图2: Core Weave 安装的首台 Vera Rubin NVL72 机柜

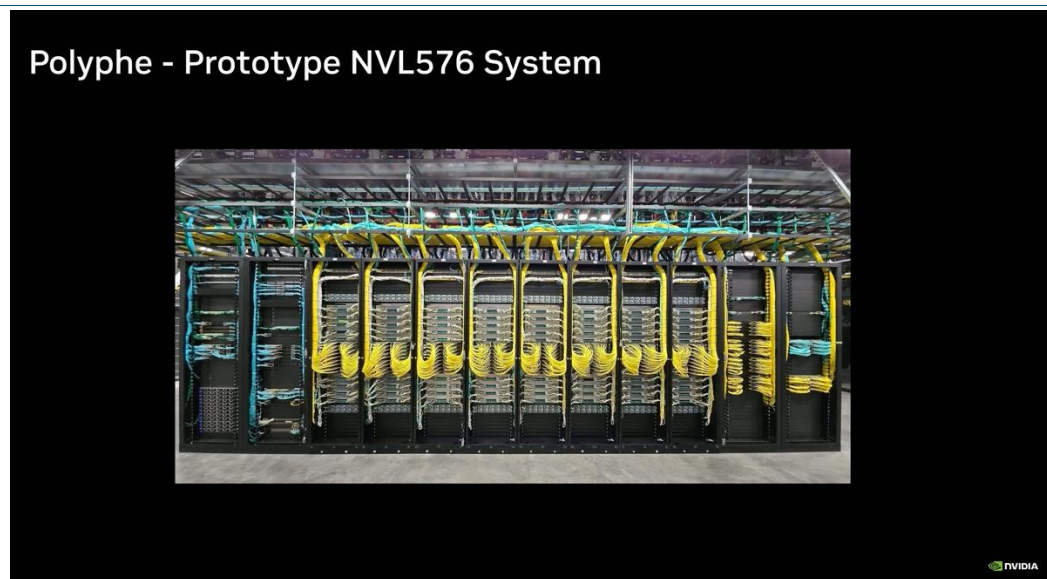


来源: NVIDIA 官方博客, 国金证券研究所

1.3 量价利与下一站: 单柜 880 万美元, 从整柜到多柜

单柜价值量与交付形态同步升级, 多柜化是机柜化的下一站。价的维度, 据 Tom's Hardware 报道, Vera Rubin NVL72 整机柜售价升至最高 880 万美元、显著高于上代 GB 系列约 500 万美元的量级, 且英伟达正越来越接近整系统直出的交付模式, 机柜化程度的加深意味着价值量、集成能力与话语权向整机柜环节集中, 也解释了 CoreWeave 所称新一代 SKU 定价利润率创新高与元器件涨价可传导的现象。展望端, 为在 Kyber 机柜体系商业化之前满足算力需求, 英伟达正基于现有 Oberon 机柜结构探索双柜、四柜直至八柜的多机柜 scale-up 形态, 以铜或光互连将统一 GPU 池扩展至 144、288 乃至 576 颗, 时点指向 2027 年下半年, 并已在 GTC 2026 展示由八个计算机柜构成的多柜 scale-up 原型系统; 多柜形态还可通过以太网交换灵活挂载网络机柜与存储机柜。机柜化演进为多柜化, 整机柜环节的可寻址价值量随代际持续扩张, 工业富联作为 Rubin 整机柜首发制造商与 CPO 交换机柜制造方(详见第三章)双线卡位。

图3: 英伟达在 GTC 2026 上展示的由 8 个计算机机柜构成的多柜 scale-up 原型系统



来源: NVIDIA GTC, 国金证券研究所

二、展望二——PCB: scale-up 占比三倍提升, 近中期第一承接方是板

2.1 价值量重构的完整拆解: 存储让位互连

Rubin Ultra 的支出结构调整方向明确, 互连是最大增量。综合 SemiAnalysis 的测算口径: 经历 HBM 涨价与规格调整后, 英伟达已将机柜资本开支中存储占比的路径从约 40% 压降至 28%,



并将省下的支出重新配置到 scale-up 互连——单机柜 scale-up 支出占比从 4% 提升至 12%、增幅约三倍，光学开始用于机柜间互连、NVSwitch 交换内容物同步增加；整柜价格与 HBM 涨价前大体持平，绝对 HBM 容量换来的是更大的世界规模。这一重构的投资含义在前作已有论述，本篇进一步回答一个关键问题：三倍提升的 scale-up 支出，近中期由谁承接。

2.2 关键辨析：柜内光互连节奏偏后，铜与板先行

Lumentum 电话会给出了 scale-up 光互连的明确时间表，答案利好 PCB。据 Lumentum 8 月 12 日财报电话会，公司预计 scale-up（机柜内与机柜间纵向扩展）激光器的大批量出货在 2027 年下半年、对应 2028 年的部署周期——柜内光互连的产业化节奏比市场部分预期更晚。这意味着在 Rubin 与 Rubin Ultra 前期代际中，scale-up 互连支出三倍扩张的第一承接方是铜互连与 PCB 体系：机柜内的中板（已在 NVL144 以 PCB 中板替代线缆）、背板、正交背板方案，以及多柜互连带来的交换托盘与高层数高阶 HDI 用量。多机柜形态的 scale-up 互连亦保留铜方案选项，铜与板承接近中期、光承接 2027 年之后，分工清晰。PCB 在 scale-up 价值量重构中的受益顺位因此被前置，背板、中板等大尺寸高多层品类弹性最大。

2.3 报表验证：中国台湾 PCB 厂月营收与半年报齐创纪录

台股前哨的密集数据确认 AI PCB 景气斜率仍在陡峭化。本周（8 月 10 日至 12 日）中国台湾 PCB 厂月营收与半年报集中落地：金像电 7 月营收 100.15 亿新台币、首度突破百亿大关并创单月新高，同比增长 77.4%、前 7 月累计同比增长 70.3%，受惠 AI 服务器、高阶交换器与美系 ASIC 客户需求，上半年净利同比增长 1.4 倍、EPS 达 16.14 元；健鼎 7 月营收 98.22 亿创新高、同比增长 56.6%，Q2 毛利率 30.02%、首次站上 30%，服务器与网通产品占比升至 42.2%、记忆体占比升至 23.1%，湖北四厂下半年投产、越南厂 Q3 小量试产；臻鼎 7 月营收 176.01 亿、创年内高点，旗下礼鼎加快深圳第二座 ABF 厂建设、为 2027 至 2029 年 AI 需求备产；欣兴、景硕分别连续四个月、五个月改写单月新高。叠加高盛此前将 AI 服务器 PCB 市场 2027 年预测上调 38% 至 375 亿美元、2028 年 840 亿美元（2026 至 2028 年复合增速 148%），报表端与预测端的双重验证到位，斜率之王叙事在展望期继续陡峭。

三、展望三——光互联：CPO 出货一机不剩，1.6T 如期起量，节奏分层清晰

3.1 CPO 交换机出货：供应高度紧张，目前“一机不剩”

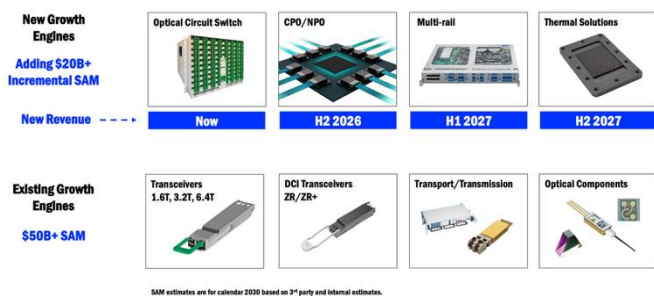
CPO 从产业化元年直接进入供不应求。据中国台湾媒体《经济日报》报道，鸿海集团全光 CPO 交换机柜已提前向大客户英伟达出货，供应紧张程度以一机不剩形容——连原计划在台北国际电脑展展示的机柜都全数交付客户；鸿海为英伟达全光 CPO 交换机的 ODM 设计制造商，CPO 产品毛利率达两位数、显著高于传统服务器代工的 5% 至 8%。据产业链信息，工业富联在 Spectrum-X 与 Quantum-X CPO 交换平台中承担结构设计、散热方案、整机组装与测试交付，覆盖整机价值量的主要部分，FAU 等精密光器件环节则由天孚通信等国内厂商深度参与。第三方口径同步上修：据 LightCounting 预计，到 2027 年 CPO 端口将占 800G 与 1.6T 端口总数的近 30%，2029 年 3.2T CPO 端口出货量将超过 1000 万个。

3.2 海外双雄电话会：订单排满，1.6T 如期起量

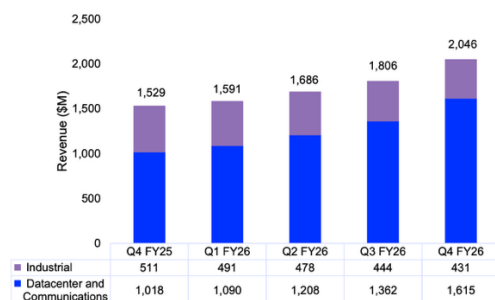
Lumentum 与 Coherent 的季报把光互联的景气度定格在纪录水平。Lumentum 于 8 月 12 日发布 2026 财年第四财季业绩：收入 10.1 亿美元、同比增长 109%、连续第八个季度增长，系统类收入 3.57 亿美元、同比增长 123%，非 GAAP 毛利率 50.4%、经营利润率 36.6%；管理层确认，本季云端光模块出货仍以 800G 为主、1.6T 已按计划开始出货，1.6T 渗透将在 2027 财年第一季度起加速并贯穿 2027 自然年；OCS 光路交换将在下一财季迎来首个收入破 1 亿美元的季度、朝下半年 4 亿美元目标推进；CPO 方面，主力客户的量产计划按轨道推进、需求信号还在增强；EML 激光器到 12 月季度单位出货量将同比增长超 50%。Coherent 同期发布的季报录得公司历史上首个 20 亿美元收入季度：收入 20.5 亿美元、同比增长 34%，数通与通信收入 16.2 亿美元、同比增长 58.6%，管理层表示本季订单再创纪录、2027 财年产能实际订满、客户订单已延伸至 2028 自然年、长期协议签至本十年末，CEO Anderson 概括为 AI 靠算力运行、靠光连接扩展。



图表4: Coherent 新增增长引擎时间轴



图表5: Coherent 数通与通信季度收入趋势



来源: Coherent 官网, 国金证券研究所

来源: Coherent 官网, 国金证券研究所

3.3 节奏分层: 先柜外, 再柜间, 柜内仍铜

三个层级的光互联各有明确时间表, 可插拔与 CPO 并行放量而非替代。综合本篇取证: **scale-out** (柜外横向扩展) 层级, CPO 交换机已进入万台级实际出货、1.6T 可插拔光模块如期起量, 二者分别服务不同网络位置、并行放量; **scale-up** 柜间层级, NVL576 以 NPO 实现跨机柜交换机互连的方案指向 2027 年下半年 (回扣前作: 光进柜间、铜守柜内); **scale-up** 柜内层级, 据 Lumentum 口径光互连大批量出货在 2027 年下半年、对应 2028 年部署, 柜内在此之前仍以铜为主。节奏分层的投资含义: 2026 年下半年至 2027 年, 光互联板块的业绩主力是 1.6T 可插拔与 **scale-out** CPO 产业链 (光引擎、FAU、MT/MPO 插芯、精密连接器器件), **scale-up** 光互连是 2027 年之后的第二波。需要提示的一个政策变量: 据路透社 8 月 4 日报道, 美国政府正在草拟禁止进口中国制造光模块的方案、尚未定案, 若落地将影响相关厂商的产地布局与交付安排, 海外产能占比高的头部厂商相对受益, 需持续跟踪。

四、相关标的

- 1) 机柜化: 工业富联。
- 2) PCB: 胜宏科技、生益科技、德福科技、南亚新材、中钨高新、鹏鼎控股、景旺电子、深南电路、沪电股份、海亮股份、鼎泰高科、欧科亿、新锐股份、杰美特等。
- 3) 光互联: 东山精密、中际旭创、新易盛、光智科技、天孚通信、光迅科技、云南锗业、源杰科技、唯科科技、先导基电等。
- 4) 电容电源液冷: 江海股份、东阳光、蓝思科技、海鸥股份、英维克、麦格米特、火炬电子、飞龙股份、海星股份、三环集团、领益智造、四方股份、阳光电源、天岳先进等。

六、风险提示

■ Rubin 量产爬坡不及预期的风险。

机柜化体系涉及多类机柜与多颗芯片的协同交付, 任一环节的良率、HBM 供给或液冷配套瓶颈都可能拖累整体出货节奏。

■ Rubin Ultra 规格与价值量分配尚未官方确认的风险。

本报告引述的 Rubin Ultra 规格调整、**scale-up** 占比变化、多机柜形态与相关时间表均为供应链研究口径, 英伟达尚未官方确认, 实际产品定义与价值量分配可能与当前研判存在显著差异。

■ 光模块贸易政策的风险。



美国政府草拟中的中国制造光模块进口限制方案尚未定案，最终范围、时点与执行方式存在不确定性，可能影响相关公司的订单与产地安排。

■ **CPO 与 scale-up 光互连节奏不及预期的风险。**

CPO 量产良率、新技术客户验证进度存在不确定性，scale-up 光互连时间表基于产业链公司当前表述，可能发生变化。

■ **第三方预测与月度数据波动的风险。**

高盛等机构预测基于当前需求假设、存在下修可能；中国台湾厂商月度营收数据波动较大，单月表现不宜线性外推。



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：021-80234211

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 5 楼

北京

电话：010-85950438

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100005

地址：北京市东城区建国门内大街 26 号

新闻大厦 8 层南侧

深圳

电话：0755-86695353

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心

18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究