



# 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

联系人：孙恺祈  
sunkaiqi@gjzq.com.cn

## 电容为什么叫电 RAM

### 行业观点

- **功耗爆发叠加脉冲负载，电容成为算力的“能量缓冲”。**AI 服务器单卡功耗从 GB200 的约 1200W 抬升至 GB300 的约 1400W，整机柜满载功耗从风冷 H100 的约 40kW 跃迁至 GB300 NVL72 的 132-140kW、Rubin Ultra Kyber 机架的约 600kW 量级。与 CPU 时代的稳态用电不同，数千颗 GPU 在锁步协同下执行相同计算，功率在微秒至亚毫秒级阶跃式突变，而传统 UPS 切换响应在毫秒级，两者存在两到三个数量级的错配。要在 GPU 瞬时拉满功率时供得上电，必须依靠从纳秒到秒级的多级电力缓存逐级接力——这正是电容被称为“电 RAM”的物理本源：HBM 是算力的数据缓冲，电容是算力的能量缓冲。
- **四类电容在多级缓存中各司其职，电源高压化带来配比跃升。**贴近 GPU/CPU 的 MLCC 与 MLPC 承担纳秒级电压滤波；PSU 电源侧的牛角型铝电解电容承担中间级滤波，伴随单模块功率从约 5.5kW 向 18.5kW 升级、供电向 800V 直流演进，单机铝电解电容配比同步抬升；机柜电源架的超级电容承担毫秒至秒级储能调峰。据村田制作所披露，GB300 单台 AI 服务器搭载约 3 万颗 MLCC、单一 AI 机柜消耗高达 44 万颗；据 TrendForce 数据，VR200 单机柜 MLCC 用量约 60 万颗，较 GB300 高出 30% 以上。四类电容功能互补、并存放量，并非替代关系。
- **AI 需求爆发驱动电容全面通胀，复制存储量价齐升路径。**据村田制作所预估，AI 服务器用 MLCC 需求将以年均约 30% 的速度扩大，2030 年较 2025 年增加约 3.3 倍；据 Mordor Intelligence，全球 MLCC 市场规模将从 2025 年的 272.5 亿美元增长至 2030 年的 611.2 亿美元。需求暴增叠加日韩高端产能向 AI 倾斜挤占消费级供给，被动元件已进入全品类、多轮次涨价周期——AI 服务器专用 MLCC 调价幅度达 30%-35%，高端现货价上涨 15%-35%，交期由 8 周拉长至 16-24 周。电容环节正沿“需求暴增→产能转向高端→中低端供给紧缩→价格反向传导”复制存储的量价齐升。
- **材料-工艺-成品全链条卡位，电容主场在中国。**MLCC 高端市场约 77% 由村田、三星电机、太阳诱电等日韩厂商占据，国内厂商承接海外溢出、并因日韩产能挤占消费级而受益于消费级 MLCC 涨价；铝电解电容、超级电容、MLPC 三个细分赛道，中国厂商已具备从电极箔到成品的全产业链能力。电极箔在铝电解电容成本中占比超 70%，中国厂商在腐蚀箔、化成箔、积层箔三个细分均具备核心竞争力——积层箔比传统化成箔高 20%-40%、相同容量下体积缩小约 20%，东阳光与日本东洋铝业合作掌握全球独家专利。电容主场在中国，具备更强的产业纵深。

### 相关标的

- 1) 电容：江海股份、东阳光、海星股份、思源电气、艾华集团、万裕科技等。
- 2) MLCC：三环集团、风华高科、火炬电子、洁美科技、博纤新材、商络电子、信维通信等。
- 3) SST：四方股份、金盘科技、阳光电源、京泉华、可立克等。
- 4) SST 需要用到的 SiC：天岳先进、晶升股份、宇晶股份、三安光电等。

### 风险提示

- AI 资本开支不及预期的风险；AI 服务器代际推进不及预期的风险；800V HVDC 与 SST 渗透不及预期的风险；海外大客户认证进度不及预期的风险。



## 内容目录

一、为什么叫“电 RAM”：功耗爆发叠加脉冲负载，逼出电的多级缓存 .....	3
1.1 单卡与整机柜功耗同步跃迁，AI 供电系统面临极限挑战.....	3
1.2 GPU 阶跃式脉冲负载与传统稳态供电错配，催生多级缓存需求.....	3
1.3 多级电力缓存与多级存储高度对称，电容卡位“电 RAM”.....	3
二、多级缓存结构：四类电容在不同环节各司其职 .....	4
2.1 从芯片到机柜的四级电力缓存，响应速度逐级递减、缓冲时间逐级递增 .....	4
2.2 MLCC 与 MLPC 贴近 GPU 承担纳秒级滤波，用量随 GPU 数量指数放大 .....	4
2.3 PSU 电源高压化推升牛角电解电容配比，单模块功率向 18.5kW 升级 .....	4
2.4 超级电容部署机柜电源架承担秒级调峰，从选配走向标配 .....	5
三、需求爆发驱动电容全面通胀：AI 电容市场快速膨胀 .....	6
3.1 AI 需求爆发推动电容用量呈数量级膨胀 .....	6
3.2 供需剪刀差形成，被动元件进入全品类涨价周期 .....	6
3.3 电容复制存储量价齐升路径，全面通胀逻辑加速兑现 .....	6
四、分环节竞争格局与中国卡位 .....	6
4.1 MLCC：日韩主导高端、国产承接溢出，消费级同步受益于产能挤占 .....	6
4.2 铝电解电容：电极箔国产卡位深厚，积层箔对化成箔形成代际接力 .....	7
4.3 超级电容：LIC 与 EDLC 双路径并行，下游需求各有承接 .....	7
五、相关标的 .....	8
六、风险提示 .....	8

## 图表目录

图表 1: NVIDIA AI 服务器 GPU 单卡功耗代际跃迁.....	3
图表 2: 从 H100 到 Rubin Ultra 单机柜的 MLCC 用量跃迁 .....	4
图表 3: 从芯片到机柜的四级电力缓存结构示意图.....	4
图表 4: 台达新一代 800V 直流电源架与 18.5kW PSU 内置储能铝电解电容.....	5
图表 5: GB300 NVL72 电源架内电容性储能元件充放电工作机制示意图 .....	5
图表 6: 全球 MLCC 与 AI 超级电容市场规模快速膨胀预测 .....	6
图表 7: 积层箔与传统化成箔工艺及性能对比.....	7
图表 8: 常见的双电层超级电容器（EDLC）的基本结构 .....	8



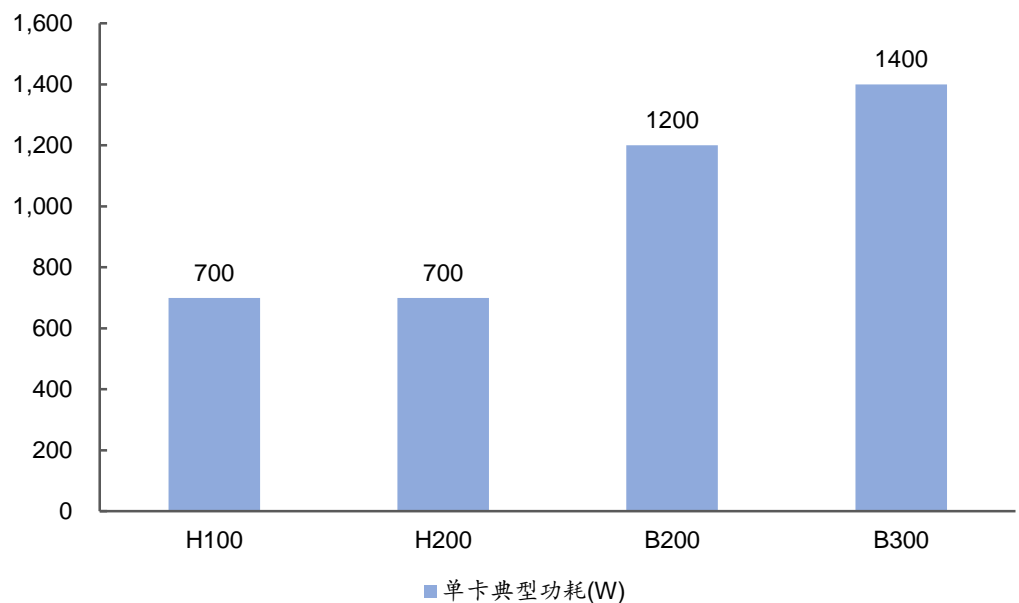
## 一、为什么叫“电 RAM”：功耗爆发叠加脉冲负载，逼出电的多级缓存

### 1.1 单卡与整机柜功耗同步跃迁，AI 供电系统面临极限挑战

AI 服务器的功率密度正在以代际跃迁的速度抬升。英伟达 GB300 NVL72 平台单卡 B300 GPU 典型功耗约 1400W，相比上一代 GB200 的约 1200W 提升约 17%；整机柜满载功耗达到 130-140kW 区间，较风冷 H100 机柜的约 40kW 实现约 3.5 倍跃迁。再往后看，Vera Rubin NVL72 延续 Oberon 机架架构，Rubin Ultra 搭配下一代 Kyber 机架将单柜功率推升至约 600kW 量级，并采用 800V 直流供电以支撑 1MW 及以上的机架功率需求。功率绝对值的逐代抬升，意味着供电系统每一级都要承受更大的电流与更陡的负载变化。

这一功耗水平的抬升，本质上由 GPU 数量与单卡功率密度的双重放大驱动。单机柜 GPU 数量从 HGX H100 的 8 颗，跃升至 GB300 NVL72 的 72 颗，再到 Rubin Ultra NVL576 的 576 颗；与之对应，机柜电源系统需要在更小的空间里完成更大功率的传输、转换与缓冲。供电能力能否跟上算力扩张，已经成为制约单机柜算力上限的关键变量之一

图表1: NVIDIA AI 服务器 GPU 单卡功耗代际跃迁



来源：Server Simply，快科技，国金证券研究所

### 1.2 GPU 阶跃式脉冲负载与传统稳态供电错配，催生多级缓存需求

AI 数据中心的电力负载已经发生范式转变。AI 训练任务下数千颗 GPU 在锁步协同（lockstep）模式下执行相同计算，这种同步性导致机柜层面出现明显的功率波动；与传统数据中心稳态负载不同，AI 工作负载在 GPU 空闲与高功率状态之间形成微秒至毫秒级的阶跃式突变。CPU 时代设计的供电体系——柴油发电机（长时备电）、UPS 不间断电源（中长时备电）、板载电容（瞬时滤波）——是为稳态负载设计的，在 AI 阶跃式脉冲下逐步暴露响应、寿命、损耗三方面的不匹配。

NVIDIA 官方表述，电网原本设计用于支撑相对稳定的负载，例如照明、家用电器和恒功率工业设备，但运行 AI 工作负载的数据中心已经改变了这一前提。GPU 负荷的瞬时突变速率达到微秒到亚毫秒级，而传统 UPS 切换响应在毫秒级，两者之间存在两到三个数量级的错配。一旦响应跟不上，GPU 会因瞬时电压跌落进入降频或保护状态，训练任务可能因此中断。

要在 GPU 瞬时拉满功率时持续供得上电，单一储能元件无法同时满足“快”和“久”两个要求，供电系统因此演化出从纳秒到小时级的多级电力缓存：响应越快的环节越贴近芯片、单次缓冲时间越短，响应越慢的环节越靠外、缓冲时间越长。各级缓存逐级接力，才能把 GPU 的阶跃式脉冲层层抹平。

### 1.3 多级电力缓存与多级存储高度对称，电容卡位“电 RAM”

电容在算力链中的位置，与存储高度对称。HBM 是算力的数据缓冲，承担数据吞吐速率与算力速率的匹配；电容是算力的能量缓冲，承担电源供应速率与算力功率的匹配。在存储侧，



从寄存器、SRAM、HBM 到 DRAM 构成多级数据缓存，逐级匹配算力对数据的吞吐节奏；在供电侧，从 MLCC、铝电解电容、超级电容到机柜级储能构成多级能量缓存，逐级匹配算力对功率的脉冲节奏。两套体系结构同构、机制同源。

正因如此，电容与 HBM 一样，都在经历从“标品采购”向“瓶颈卡位”的定位抬升，也都是被市场长期低估的高弹性环节。随着英伟达推动 GPU 算力迭代跃迁，单机柜功率与脉冲幅度同步放大，对多级电力缓存的总需求持续抬升，电容的“电 RAM”卡位特征正在加速显现。这是电容重要性由量变引发质变的核心逻辑。

图2: 从 H100 到 Rubin Ultra 单机柜的 MLCC 用量跃迁

	H100	GB300	VR200	Rubin Ultra NVL576
对应 GPU 数量	8	72	144	576
对应单机柜 MLCC 用量	4.8 万颗	44 万颗	60 万颗	430 万颗

来源: DoNews, 村田, 联泰集群 LTHPS, 深圳市电子协会, NVIDIA 技术博客, 新浪财经国金证券研究所

## 二、多级缓存结构：四类电容在不同环节各司其职

### 2.1 从芯片到机柜的四级电力缓存，响应速度逐级递减、缓冲时间逐级递增

AI 服务器内部的电容并非单一品类，而是按照物理位置与响应速度形成一套分级结构。最贴近芯片的是 MLCC 与 MLPC，部署在 GPU/CPU 周边，承担纳秒级的电压滤波，负责抹平最高频的电压纹波；向外一级是 PSU 电源侧的牛角型铝电解电容，承担毫秒级的中间级滤波，平滑电源转换环节的电流波动；再向外是机柜电源架的超级电容，承担毫秒至秒级的储能调峰，顶住 GPU 集体拉满功率时的瞬时缺口；最外层则是 UPS 与柴油发电机承担的分钟到小时级备电。响应越快的环节越贴近芯片，缓冲时间越长的环节越靠外，四级缓存逐级接力。

这套分级结构决定了不同电容之间是功能互补而非相互替代——位置不同、响应速度不同、承担的波动频段不同。机柜功率密度越高、脉冲幅度越大，每一级缓存的用量与价值量都同步抬升。

图3: 从芯片到机柜的四级电力缓存结构示意图

各层级	各级内容
第一级	MLCC/MLPC → 纳秒级滤波，抹平最高频电压纹波
第二级	牛角铝电解电容 → 毫秒级中间滤波，平滑电流波动
第三级	超级电容 → 毫秒至秒级储能调峰，顶住 GPU 满载瞬时缺口
第四级	UPS + 柴油发电机 → 分钟至小时级备电

来源: NVIDIA 技术博客, 上海永铭电子, 国金证券研究所

### 2.2 MLCC 与 MLPC 贴近 GPU 承担纳秒级滤波，用量随 GPU 数量指数放大

MLCC 作为板式陶瓷电容，部署在 GPU/CPU 周边承担纳秒级电压滤波，是电源与信号链的“毛细血管”，其用量与 GPU 数量、单卡功耗、电源路数直接挂钩。据村田制作所披露，GB300 单台 AI 服务器需搭载约 3 万颗 MLCC，约为智能手机的 30 倍、汽车的 3 倍，单一 AI 机柜消耗高达 44 万颗 MLCC；据 TrendForce 数据，VR200 单机柜 MLCC 用量约 60 万颗，较 GB300 高出 30% 以上。从产品结构看，AI 服务器所用 MLCC 正向小尺寸、高容值、耐高温的高端料号集中，单颗均价随结构升级同步抬升。

MLPC（固态高分子叠层电容）则在 GPU 核心电压等对低等效串联电阻要求极高的场景承担部分高端滤波任务，与 MLCC 形成宽频段的电源稳定网络。MLPC 单颗价值量显著高于 MLCC，是国产厂商在高端滤波环节的卡位方向之一。

### 2.3 PSU 电源高压化推升牛角电解电容配比，单模块功率向 18.5kW 升级

牛角型铝电解电容部署在 PSU 电源侧，承担毫秒级的中间级滤波。随着 AI 服务器电源向高功率、高电压演进，单机铝电解电容的配比正在系统性抬升。据 SemiAnalysis，当前 AI 服务器电源模块功率约 5.5kW，随 Rubin Ultra 与 800V 直流架构落地，单模块功率将抬升至 8-12kW；据台达官方在 NVIDIA GTC 的披露，其新一代 800V 直流电源架配套 18.5kW 的 AC/DC 电源模块，并在模块内集成储能型铝电解电容，用于平抑 GPU 高频动态负载。电源功率等级越高、转换环节越多，单机所需的铝电解电容数量与容量同步放大。



电源高压化还在改变铝电解电容的工艺路线。AI 服务器电源对铝电解电容提出“更高耐压、更小体积”的双重要求，牛角型铝电解电容用量随之抬升，其所用化成箔工艺也由传统化学腐蚀路线向更高比容的新一代工艺升级，单只价值量随之提高。

图表4: 台达新一代 800V 直流电源架与 18.5kW PSU 内置储能铝电解电容



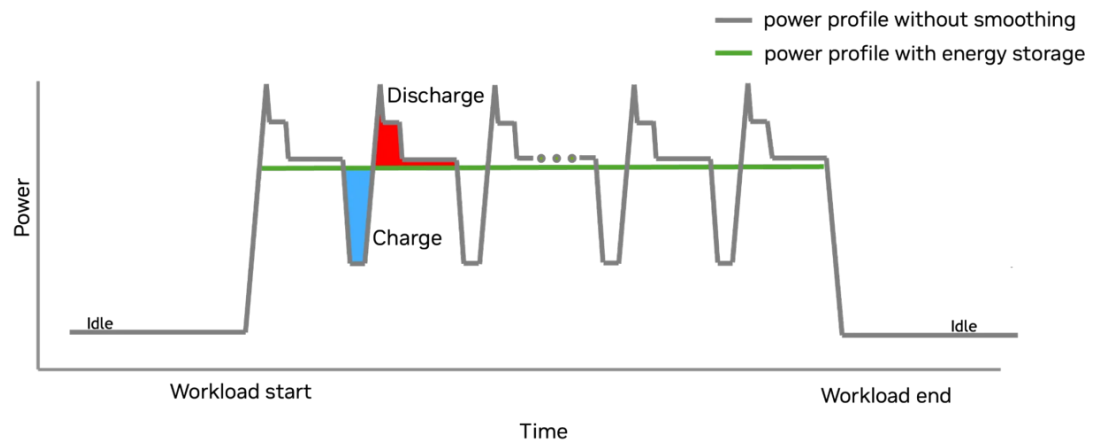
来源: Delta (台达), PRNewswire, 国金证券研究所

#### 2.4 超级电容部署机柜电源架承担秒级调峰，从选配走向标配

超级电容部署在机柜电源架，承担毫秒至秒级的储能调峰，是多级缓存中顶住 GPU 集体满载瞬时缺口的关键一级。超级电容是介于传统电容器和二次电池之间的储能元件，以双电层物理吸附或锂离子嵌入/脱出为储能机制，区别于电池的化学反应储能，物理储能决定了它响应快、循环长、损耗低的天然优势。

NVIDIA 自 GB300 NVL72 起，在电源架中集成电容性储能元件，用于在 GPU 功率需求低时充电、需求高时放电，从而平滑短时功率波动，该方案可使电网峰值需求降低最多 30%；Vera Rubin NVL72 机架进一步将储能容量较前代提升 20 倍，以保持电力稳定。在多级缓存里，超级电容承担的是“快但短”的瞬时调峰，与锂电池“慢但久”的中时备电、柴发“久但慢”的长时供电形成互补，单机柜功率越高，三类储能元件的协同需求越强。超级电容在 AI 机柜中正从选配走向标配。

图表5: GB300 NVL72 电源架内电容性储能元件充放电工作机制示意图



IDIA 技术博客, 国金证券研究所



### 三、需求爆发驱动电容全面通胀：AI 电容市场快速膨胀

#### 3.1 AI 需求爆发推动电容用量呈数量级膨胀

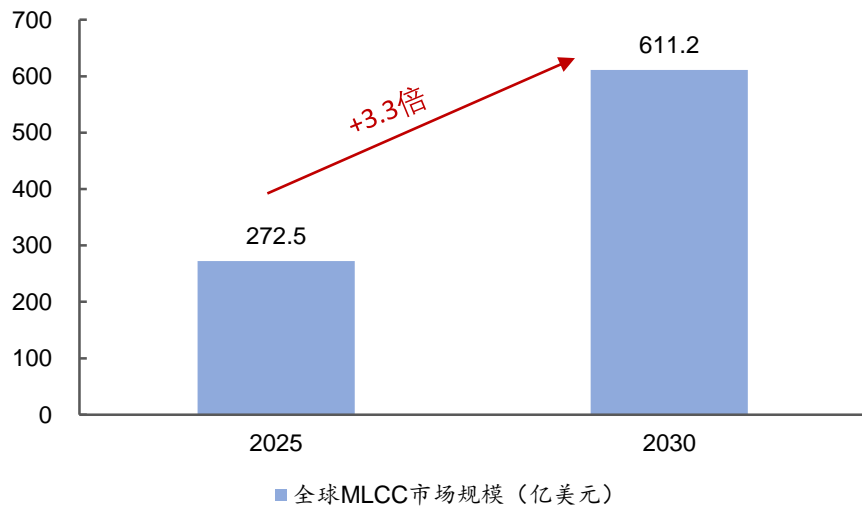
AI 算力基础设施的资本开支正处于高速扩张期。据 IDC 数据，全球人工智能投资额从 2021 年的 929.5 亿美元增长至 2026 年预计的 3014.3 亿美元，复合年增长率约 26.5%。算力规模的快速扩张，叠加单机柜电容用量随功率密度迭代抬升，使 AI 服务器对电容的总需求呈数量级膨胀——单机柜 MLCC 用量沿 H100 的约 4.8 万颗、GB300 的约 44 万颗、VR200 的约 60 万颗、Rubin Ultra NVL576 的约 430 万颗迭代跃升，超级电容则从 GB200 时代的从无到有走向标配。在量与价的双重驱动下，AI 用电容市场正从被动元件中的配套环节，快速膨胀为高景气的核心增量赛道。

#### 3.2 供需剪刀差形成，被动元件进入全品类涨价周期

需求暴增的同时，供给端高度集中且扩产周期长，供需剪刀差正在形成。据村田制作所预估，AI 服务器用 MLCC 需求将以年均约 30% 的速度扩大，2030 年较 2025 年增加约 3.3 倍；据 Mordor Intelligence，全球 MLCC 市场规模将从 2025 年的 272.5 亿美元增长至 2030 年的 611.2 亿美元。供给端，村田、三星电机等头部厂商高端产能利用率长期维持高位，新增高端产能有限，高端料号生产对稀土与高纯钛酸钡有一定依赖，进一步放大扩产难度。

供需剪刀差直接传导至价格。2025 年下半年以来，被动元件进入全品类、多轮次、跨区域涨价周期：AI 服务器专用及车规级高端 MLCC 调价幅度达 15%-35%，太阳诱电对部分消费级与车用 MLCC 调价约 6%-13%，高端 MLCC 交期由 8 周拉长至 16-24 周，行业库存降至多年低位；钽电容因 AI 需求带动同步进入涨价通道。从 MLCC 到钽电容、铝电解电容，电容环节正呈现全面通胀的格局。

图表6：全球 MLCC 与 AI 超级电容市场规模快速膨胀预测



来源：Mordor Intelligence、Business Insights，国金证券研究所

#### 3.3 电容复制存储量价齐升路径，全面通胀逻辑加速兑现

存储已经验证过算力链上一个核心环节的量价齐升路径。HBM 作为 AI 算力链的核心存储组件，其涨价背后是“AI 服务器需求暴增→产能转向高端→中低端供给紧缩→价格反向传导”的产业逻辑。电容正在复制这一路径：需求侧，AI 服务器电容用量较普通服务器抬升一个量级；供给侧，高端料号产能集中于少数海外厂商且扩产受限；价格侧，现货价与长约价同步抬升。从需求结构、供给约束、价格曲线三个维度看，电容环节已具备复制存储量价齐升的核心条件，全面通胀逻辑正在加速兑现。

### 四、分环节竞争格局与中国卡位

#### 4.1 MLCC：日韩主导高端、国产承接溢出，消费级同步受益于产能挤占

MLCC 高端市场由日韩厂商主导。据产业链数据，全球 MLCC 市场按金额口径 CR5（村田、三星电机、太阳诱电、TDK、京瓷）合计占比超 77%；村田在全球市占率超过 40%，在 AI 服务器高端 MLCC 领域市占率更高，在超小尺寸、高容值等高端料号上具备较强的技术领



先地位。AI 服务器所用 MLCC 需通过严格的可靠性与车规级认证，认证周期长，短期供给突破的难度较高。

国产厂商的机会来自两条路径。其一是承接海外溢出需求——海外头部厂商高端产能优先供给 AI 服务器，部分中高端订单外溢，为国产厂商打开份额提升窗口；其二是消费级产能挤占带来的连带受益——海外厂商将产能从消费级转向高端 AI 料号，消费级 MLCC 供给收紧、价格抬升，国内以消费级为主的 MLCC 厂商同步享受这一轮涨价红利。两条路径叠加，国产 MLCC 厂商在本轮景气周期中具备弹性。

#### 4.2 铝电解电容：电极箔国产卡位深厚，积层箔对化成箔形成代际接力

铝电解电容是中国卡位最深厚的电容环节。电极箔在铝电解电容生产成本中占比超 70%，是产品性能与盈利能力的关键变量；中国厂商在腐蚀箔、化成箔、积层箔三个细分环节均具备核心竞争力，并自主掌握上游高纯铝与电子光箔，形成从材料到成品的纵向一体化布局。据评级机构信息，电极箔行业呈现低端产能相对过剩、高端产品供不应求的格局，腐蚀与化成技术直接决定铝电解电容的容量、损耗、寿命与体积，是技术含量与附加值最高的环节。

积层箔对传统化成箔形成代际接力。传统化成箔由光箔经电化学腐蚀扩面后阳极化成形成，呈隧道孔状以增加比表面积，属于减材制造工艺，比容已经接近物理天花板；积层箔则在铝箔基材上叠层铝粉烧结体，属于增材制造工艺，呈现铝粉堆积、界面融合的特点，从原理上摆脱了腐蚀工艺的比容天花板。据东阳光披露，积层箔比容较传统化成箔高 20%-40%，相同容量下积层箔电容器体积缩小约 20%，能够满足 AI 服务器电源对电容器高容量、小型化的要求。东阳光与日本东洋铝业经多年合作掌握积层箔全球独家专利，积层箔项目在内蒙古乌兰察布建设，一期年产能 2000 万平方米。据中国电子元件行业协会信息中心数据，积层箔电容器市场渗透率预计 2024、2027、2030 年分别达到 1%、10%、30%。积层箔不是对化成箔的替代，而是面向 AI 高端电源场景的代际升级，两者下游同为铝电解电容、长期并存。

图表7：积层箔与传统化成箔工艺及性能对比

箔种类	化成规格	厚度 (um)	R1.0 (回)	R3.5 (回)	化成容量 (uF/cm2)	提升幅度 (%)
腐蚀化成箔	135HB21-650Vf	134	86	189	0.623	基准
积层化成箔	135CB28-650Vf	134	93	217	0.751	20.50%
积层化成箔	155CB36-650Vf	157	72	191	0.902	44.70%

来源：东阳光官网，国金证券研究所

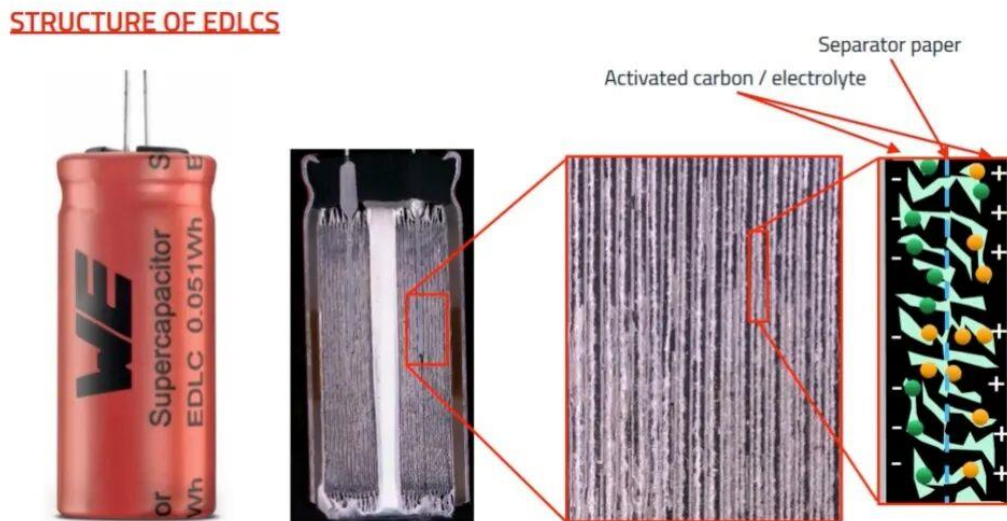
#### 4.3 超级电容：LIC 与 EDLC 双路径并行，下游需求各有承接

超级电容存在 LIC（锂离子电容）与 EDLC（双电层电容）两条技术路径，二者并非相互替代，而是面向不同应用场景各有承接的下游需求。EDLC 以双电层物理吸附储能，循环寿命长、功率密度高、成本与产能更具优势，在 AI 机柜调峰、备电等高功率瞬时场景适配性强；LIC 在 EDLC 基础上引入锂离子嵌入机制，体积更小、能量密度更高，在对能量密度要求更高的场景具备优势。国内厂商在两条路径上均已推进产品认证与送样，并随 AI 服务器、储能、电力调频等多领域需求增长同步放量。

随着 NVIDIA 将机柜级储能元件做成平台标配，叠加 800V 直流架构下大型储能与超级电容叠加使用的设计方案，超级电容在 AIDC 中的应用正从可选项走向系统级核心组件。据 Business Insights 数据，2025 年全球超级电容市场规模约 28.0 亿美元，预计 2032 年增长至 95.1 亿美元，2026-2032 年复合年增长率约 19.4%，其中中国市场规模约 12 亿美元、占全球份额约 42.7%。无论 LIC 还是 EDLC，都有清晰的下游需求承接，超级电容整体处于需求爆发的前夜。



图表8: 常见的双电层超级电容器 (EDLC) 的基本结构



来源: Würth Elektronik, PowerUp Expo(2022), END 电子技术设计, 国金证券研究所

## 五、相关标的

- 1) 电容: 江海股份、东阳光、海星股份、思源电气、艾华集团、万裕科技等。
- 2) MLCC: 三环集团、风华高科、火炬电子、洁美科技、博纤新材、商络电子、信维通信等。
- 3) SST: 四方股份、金盘科技、阳光电源、京泉华、可立克等。
- 4) SST 需要用到的 SiC: 天岳先进、晶升股份、宇晶股份、三安光电等。

## 六、风险提示

- AI 资本开支不及预期的风险。当前产业核心驱动力来自海外云厂商、互联网大厂及模型厂商对 AI 算力基础设施的持续投入。若下游客户因模型商业化回报验证不及预期、电力与土地等基础设施约束、融资环境变化或宏观需求波动而下修资本开支，将直接影响 AI 服务器、供配电系统及上游电容等核心器件的需求兑现节奏，进而影响相关厂商业绩与估值弹性。
- AI 服务器代际推进不及预期的风险。AI 服务器代际升级通常伴随 GPU 平台迭代、机柜功率提升、电源架构变化。若 Vera Rubin 量产时点或 Rubin Ultra Kyber 机架推进不及预期，VR200 单机柜 MLCC 用量跃升、超级电容储能容量放大、铝电解电容配比抬升等核心逻辑的兑现节奏将受影响。
- 800V HVDC 与 SST 渗透不及预期的风险。800V 高压直流与 SST 等新型供配电方案有望适配高功率 AI 机柜，但其产业化仍受架构标准、客户导入验证、安全认证及初始投资成本等因素影响。若海外大客户对新电源架构切换较为谨慎，或规模化部署节奏慢于预期，将影响相关电容与电源器件的放量节奏。
- 海外大客户认证进度不及预期的风险。电容产品进入英伟达及其 ODM 供应链需经过严格且较长的认证周期。若国内厂商在样品测试、小批量验证、产线审核与质量体系认证等环节推进不及预期，将导致订单落地与收入确认节奏后移，并影响其在海外大客户供应链中的份额提升。



**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	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路1088号 紫竹国际大厦5楼	地址：北京市东城区建国内大街26号 新闻大厦8层南侧	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



**【公众号】**  
国金证券研究