

## 如何解读苹果公司近期的在华布局

2024年07月29日

### 市场回顾

最近一周(7月22日-7月26日)电子板块涨跌幅为-5.13%，相对沪深300涨跌幅-1.47pct。年初至今电子板块-11.04%，相对沪深300指数涨跌幅-10.41pct。本周电子行业子板块涨跌幅分别为：其他电子零组件III-2.41%，安防-2.73%，LED-3.47%，被动元件-3.84%，显示零组-4.21%，面板-4.64%，消费电子组件-4.65%，PCB-4.78%，消费电子设备-4.92%，半导体材料-5.67%，分立器件-5.89%，集成电路-6.28%，半导体设备-6.56%。

### 行业要闻

**1、苹果在华布局加码：**7月24日，鸿海公告富士康同河南省政府签订战略合作协议。富士康将在郑州投资建设新事业总部大楼，承载新事业总部功能。此外，近期苹果首席运营官 Jeff Williams 访华，重点考察领益智造及富士康；苹果公司大中华区董事总经理葛越宣布，苹果将先进的应用研究实验室扩展至深圳。

**2、PCB：手机AI创新底座，关注RCC使用进展。**近期市场较为关注iPhone的PCB创新，据Digi Times等供应链消息，苹果未来可能会把PCB基板材料改成RCC，如若使用则有望给iPhone带来革命性的硬件升级创新，具体情况仍需持续追踪。

**3、AR:Meta 构建新蓝图：**根据《华尔街日报》报道，Meta考虑收购EssilorLuxottica约5%的股份，延续与其在Ray-Ban Stories、Ray-Ban Meta的成功合作。

**4、铜互联：安费诺业绩符合预期，AI贡献主要增量。**CY24Q2安费诺营收36.1亿美元，同比增长18.2%，创造新高，增量主要来自AI，公司预期2024年收入达到8亿美元，当前GB200加速卡供不应求，产业链拉货节奏加速。

**5、B20：英伟达推出“B20”加速卡。**英伟达为应对出口限制，面向中国市场推出“B20”系列加速卡，该芯片基于Blackwell平台，并与目前美国政府的对华芯片出口管制相兼容。

**本周观点：**虽然近期市场有所回调，但展望未来，AI仍是最核心的投资方向：1) AI终端：Apple业绩会在即，AI手机有望成为消费电子全新成长引擎；2) AI云端：安费诺业绩会召开，给予AI业务的展望，同时英伟达计划发布AI芯片B20，进一步增强了产业链的确定性。3) 半导体：业绩期来临，数字芯片、存储、半导体设备等板块周期成长兼备，孕育着全新的机遇。

### 标的方面，建议关注：

**AI终端：**领益智造、立讯精密、鹏鼎控股、东山精密、麦捷科技、燕麦科技、联想集团、小米集团

**AI云端：**工业富联、沪电股份、胜宏科技、威尔高、沃尔核材、鸿腾精密、ASMPT、长川科技

**半导体：**北方华创、拓荆科技、恒玄科技、乐鑫科技、晶晨股份、澜起科技、聚辰股份、圣邦股份

**风险提示：**电子行业周期复苏不及预期；行业竞争加剧；汇率波动。

## 推荐

维持评级



### 分析师 方竞

执业证书：S0100521120004

邮箱：fangjing@mszq.com

### 分析师 李少青

执业证书：S0100522010001

邮箱：lishaoqing@mszq.com

### 分析师 宋晓东

执业证书：S0100523110001

邮箱：songxiaodong@mszq.com

## 相关研究

1.AR行业跟踪报告：Meta构建新蓝图，AR+AI趋势进行时-2024/07/23

2.海外AI研究系列(三)：美光科技(MU.O)深度报告：存储周期与算力需求共振，AI时代大展宏图-2024/07/18

3.海外AI研究系列(二)：英伟达(NVDA.O)深度报告：AI时代的算力领军人-2024/07/08

4.电子行业周报：AI终端新趋势：散热、耳机、AR-2024/07/07

5.半导体行业点评：长鑫金桥扩产，看好存储封测产业链机遇-2024/06/30

# 目录

<b>1 AI 终端：苹果在华布局加码，关注业绩会驱动</b>	<b>3</b>
1.1 散热：AI 终端刚需，关注赛道“新玩家”	3
1.2 PCB：手机 AI 创新底座，关注 RCC 使用进展	6
1.3 AR：Meta 构建新蓝图，谷歌厂商加速	8
1.4 被动元件：AI 手机拉动一体成型电感	9
<b>2 AI 云端：B 系列逐步放量，AI 云端产业链提速</b>	<b>11</b>
2.1 安费诺业绩符合预期，AI 贡献主要业绩增量	11
2.2 定义铜互联解决方案，安费诺出货节奏加快	11
2.3 应对出口管制，英伟达计划推出 B20 芯片	13
<b>3 公司新闻</b>	<b>14</b>
<b>4 市场行情回顾</b>	<b>19</b>
<b>5 风险提示</b>	<b>21</b>
插图目录	22
表格目录	22

## 1 AI 终端：苹果在华布局加码，关注业绩会驱动

中国是苹果重要的生产及研发基地，近年来，由于国际政治的影响，市场上较为担心果链外迁及印度越南生产基地的崛起，但本周伴随着苹果首席运营官 Jeff 的访华，果链的诸多动作再度证明了中国产业链的不可或缺性：

- 1、苹果公司首席运营官 Jeff Williams 访华，考察了两家核心供应商：领益智造及富士康。包括参观了领益智造位于广东东莞的功能件及模组件生产工厂的数个智能制造产线及研发中心以及富士康观澜工厂的 iPhone 生产线；
- 2、苹果公司大中华区董事总经理葛越宣布，苹果将先进的应用研究实验室扩展至深圳。这一全新的实验室将增强对 iPhone、iPad、Apple Vision Pro 等产品的测试和研究能力，为整个区域的员工提供更有力的支持，并深化与本地供应商的合作；
- 3、7 月 24 日，鸿海公告子公司富士康同河南省政府签订战略合作协议。富士康将在郑州投资建设新事业总部大楼，承载新事业总部功能。项目一期选址位于郑东新区，总投资约 10 亿元人民币。主要建设总部管理中心、研发中心和工程中心、战略产业发展中心、战略产业金融平台等 7 大中心。

虽然近期苹果公司在印度东南亚市场积极布局，但苹果官方数据显示，2023 年，占苹果全球 98% 供应链支出的 187 家供应商中，有 157 家在中国建有生产苹果产品的工厂。并且，据 TechWeb 相关报道，去年印度厂组装 iPhone 15 不顺遭到退货，并被迫大幅降价，iPhone 16 大部分代工回流至中国大陆。综上，我们坚定看好中国产业链的工程师红利，以及企业管理内控的优势。不单果链，中国企业未来在全球体系的分工下，会占据举足轻重的位置。

我们认为，近期果链调整有内外两重因素：外因是海外科技股调整，内因是 A 股板块整体回调，但长期仍持续看好苹果创新及 AI 驱动的换机周期。同时，苹果公司将于北京时间 8 月 2 日凌晨 5 点召开业绩会，预计会进一步予以 AI 手机功能及愿景的展望，建议重点关注。

下文，我们将继续围绕果链的创新赛道：散热、PCB、AR、被动元件展开讨论。

### 1.1 散热：AI 终端刚需，关注赛道“新玩家”

由于大模型的本地化运行对计算资源和存储空间的需求，处理器和存储芯片的功耗会显著增加，对 AI 终端的功耗管理、散热效率提出了新的挑战，推动散热材料升级。散热作为 AI 手机的刚需，我们预计明年的诸多苹果的设计调整将围绕散热展开，苹果公司的散热方案会迎来变革。

手机中最常用的散热材料为石墨散热膜和 VC 均热板，AI 手机石墨层或需要

增厚、材料升级，带动价值量提升，此外亦有可能加速 VC 均热板方案渗透。

1) **石墨散热膜**：石墨膜具有良好的柔韧性、耐高低温性、化学稳定性及优秀的水平传热能力，消除小型化智能电子设备局部热点效果好。石墨为当前最主流的散热方式，苹果全系列产品采用纯石墨散热方案，其余手机品牌兼具纯石墨/石墨+VC 均热板混合方案。

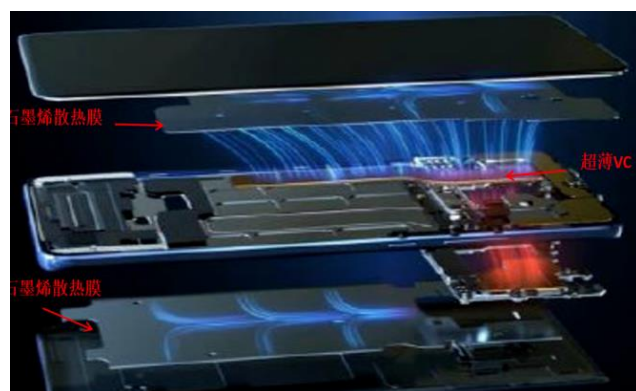
此外，石墨烯膜散热效果相比石墨有一定提升，自 2018 年被华为应用于 Mate 20 系列后，国内旗舰机、游戏机上石墨烯膜逐步成为主流散热方案之一。石墨烯散热膜是以石墨烯为原料，采用多层石墨烯堆叠而成的高定向散热膜，与其他同类散热材料相比，具有机械性能好，导热系数高，质量轻，材料薄，柔韧性好等特点。

图 1：iPhone 石墨散热



资料来源：太平洋科技、CGIA，民生证券研究院

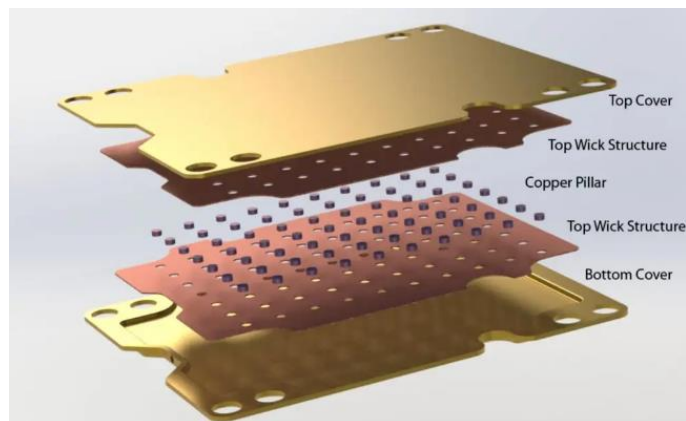
图 2：石墨烯散热膜+VC 板散热



资料来源：粉体圈公众号，民生证券研究院

2) **VC 均热板**：均热板具有更高的导热散热效率、可快速将热量均匀扩散到一个较大的面积上、能够集成解决多个高功耗器件的散热需求等。结构上，是使用上下两片铜板，中间加上毛细结构、支撑柱、四周焊接而成；原理上是相变化产品，相变化时会伴随着热量的变化，蒸发吸热后冷凝散热。对比过去的一维的热管方案，均热板是二维的，能够覆盖到更多的平面。当前 VC 向超薄方向发展，以节省手机内部空间，在三星、华为 Mate60、OPPO 等旗舰机型上大量使用，成本较石墨高，但散热效果更好。

图 3: VC 均热板内部结构



资料来源: 钎焊公众号, 民生证券研究院

图 4: Vivo 和华为均热板示意图



资料来源: 模切网、QC 检测仪器网, 民生证券研究院

**我们认为明年苹果公司的散热方案会迎来变革, 建议关注机壳创新、VC 均热板等赛道的“新玩家”:**

**领益智造:** 公司积极布局 AI 终端硬件领域, 分业务来看, 2023 年, 公司 AI 终端及通讯类业务实现收入 306.87 亿元, 毛利率 21.62%。其中, 电源、电池、散热、显示、摄像头、中框收入占比较高, XR、折叠屏手机、服务器、机器人等新兴 AI+ 智能终端产品应用收入增长较快。**AI 终端方面,** 23 年 8 月, 公司进入国内重要客户金属业务旗舰资源池; 23 年下半年, 进入电池模组新业务开发阶段, 此外国际大客户重要产品海外基地实现量产; 23 年 11 月, 某 AI 终端新型产品量产出货。

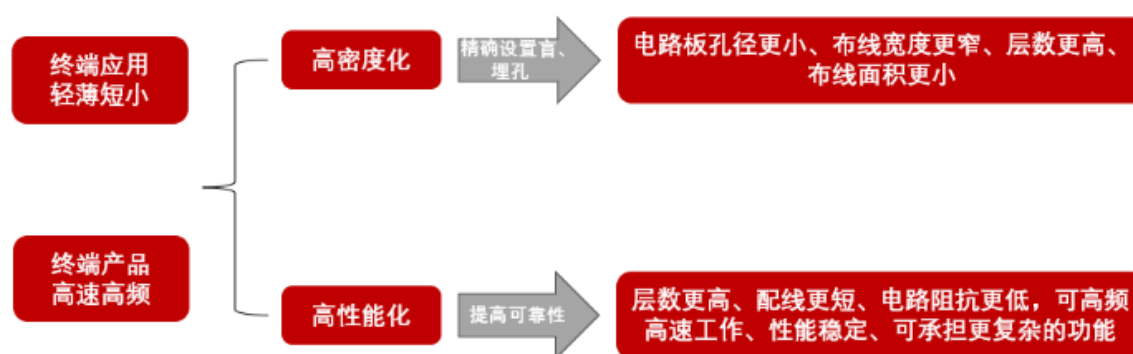
**AI 终端能耗提升, 散热成刚需。** 公司散热产品覆盖全产业链, 包括超薄均热板、散热零部件、散热模组、散热板、液冷系统、石墨片、导热垫片、导热胶及 VC 热管等。2023 年下半年, 公司与客户共同开发首款环路 VC 等散热产品, 并实现量产。2024 年 2 月, 公司拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额预计不超过 21.37 亿元 (含本数), 其中拟以募集资金投入 2.66 亿元用于碳纤维及散热精密件研发生产项目

此外, 6 月 19 日, 领益智造发布 2024 年股票期权激励计划 (草案); 7 月 26 日, 发布 2024 年员工持股计划 (草案), 彰显信心。公司拟向激励对象授予的股票期权数量总计为 23,800 万份, 涉及的股票种类为人民币 A 股普通股票, 约占本激励计划草案公告日公司股本总额的 3.396%。激励对象包括高管、核心骨干人员等对象共计 1463 人, 行权价格为 4.46 元/股。激励考核目标为, 以 2023 年收入为基数, 2024-2026 年收入同比增速分别为 10%/20%/30%, 对应收入 375/409/444 亿元。

## 1.2 PCB：手机 AI 创新底座，关注 RCC 使用进展

5G 时代过渡至 AI 时代，高密度+高性能趋势依旧。伴随终端产品向小型化和功能多样化发展，PCB 上需要搭载的元器件不断增加，但要求的尺寸却不断缩小、密度不断提高，所以可承载更多功能模组的 SLP 性能优势显著，逐渐替代 HDI。苹果 iPhone X 时代之前使用的传统 HDI，但是受限于制程难以满足要求，堆叠层数更多、线宽线距更小、承载更多功能模组的 SLP 逐步成为主流。

图 5：终端轻薄、高速化，助推 PCB 升级



资料来源：亿渡数据，民生证券研究院

智能机进入 AI 时代，主板方案有望迎来升级。当前时点手机 AI 创新升级对硬件要求升级，将对主板技术路线产生影响，芯片 I/O 数增加导致 PCB 直径缩小、走线数量增加，压缩 PCB 的线宽线距；功能升级需要占用空间等，均需要更加高阶的主板去完成。但目前对终端要求的尺寸却不断缩小，所以对 PCB 导线的宽度、间距，微孔盘的直径和孔中心距离要求进一步提高。

表 1：HDI 和 SLP 的参数对比

板材	工序	板厚	辐射孔径	孔数/每部手机主板	线宽/线距
HDI 板	120-144	0.7mm	100/200 $\mu$ m	超过 1w	40/50 $\mu$ m
SLP 板	177	05.mm	70/140 $\mu$ m	最高超 10w	20/35 $\mu$ m

资料来源：CNKI，民生证券研究院

HDI 一般包括一阶、二阶、多阶（三阶和四阶）、Any layer（任意阶或任意层，也称作 SLP。从 HDI 工艺角度来看，SLP 是采用了 MSAP（改进型半加成工艺）的 Any Layer 技术。SLP 技术借鉴了载板常用的 mSAP 工艺，且在一定资金的设备投入下，还利用了 HDI 的现有设备、技术，相对载板的制造，生产成本低，效率高。苹果 AI 催化接踵而至，SLP 方案也将有望迎来新一波创新。

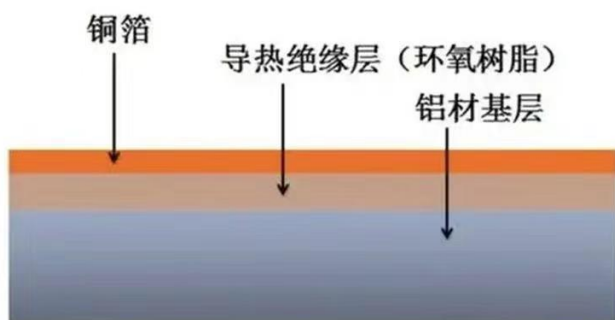
表 2：SLP 设计规格及趋势

	2018 年	2019~2020 年	2021~2022 年
层数/板厚	12 层/0.65 mm	12 层/0.60 mm	12 层/0.55 mm
芯板厚/介电层厚度	0.065 mm/35 $\mu\text{m}$	0.06 mm/35 $\mu\text{m}$	0.05 mm/30 $\mu\text{m}$
最小线宽/间距	30 $\mu\text{m}$ /30 $\mu\text{m}$	25 $\mu\text{m}$ /25 $\mu\text{m}$	20 $\mu\text{m}$ /20 $\mu\text{m}$
最小激光孔径/焊盘	90 $\mu\text{m}$ /170 $\mu\text{m}$	80 $\mu\text{m}$ /160 $\mu\text{m}$	80 $\mu\text{m}$ /150 $\mu\text{m}$
BGA Pitch (球栅阵列间距)	250 $\mu\text{m}$ /400 $\mu\text{m}$	230 $\mu\text{m}$ /350 $\mu\text{m}$	200 $\mu\text{m}$ /300 $\mu\text{m}$
板材	H/F (高频)	H/F, LowCTE (低热膨胀系数)	H/F, LowCTE, $D_k$ , $D_f$

资料来源：Daeduck GDS 官网，民生证券研究院

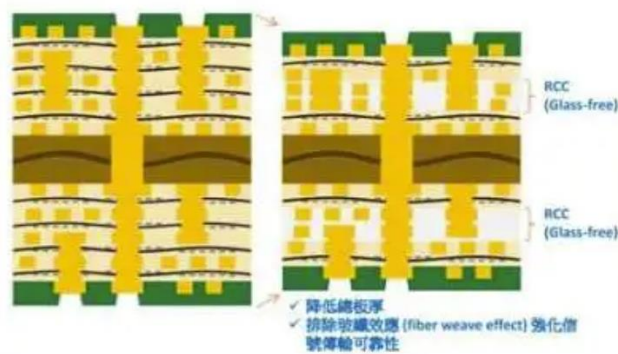
近期市场较为关注 iPhone 的 PCB 创新，据 Digi Times 等供应链消息，苹果未来可能会把部分产品的 PCB 基板材料改成 RCC。RCC 又名背胶铜箔，主要用于 SLP，具有轻薄、高导电、低阻抗、高热传导等优点，适用于高速、高频、高密度的电路设计。传统的电路板采用玻纤布当做核心层，填充树脂固化、覆盖铜箔。新型的 RCC 无需使用玻纤布，直接用树脂固化后上下覆盖铜箔，可以减少玻纤布的厚度。具体来看，RCC 可以减少 PCB 的层数和厚度，增加高密度小孔及细线路制作，克服传统方案最小厚度的限制；同时能够提高信号质量和效率。若用在手机等终端中，则可以实现终端的轻薄化。

图 6：RCC 结构示意图



资料来源：榭桥洞察公众号，民生证券研究院

图 7：SLP 使用 RCC 后厚度对比图



资料来源：科技红芯公众号，民生证券研究院

关于未来苹果硬板是否采用 RCC，仍需持续追踪；如若使用则有望给 iPhone 带来革命性的硬件升级创新，同时有望带动 SLP 供应链的机遇。具体到供应商上，RCC 材料主要供应商为日本味之素、中国台湾厂商正积极布局，国内 SLP 硬板的主要供应商为鹏鼎控股。

#### 鹏鼎控股：

公司主要从事 PCB 业务，产品多元拓展，包括 SLP、FPC、HDI、Mini LED 等。下游主要为智能手机、平板和 PC 为代表的消费电子领域，正积极布局 AI 服务器和汽车两大新赛道。具体来看，24 年消费电子创新脚步不停，1) 智能手机端，折叠屏和 AI 手机渗透率提升带来创新。公司深耕应用于手机端的 SLP 产品，有望为未来发展的重要引擎。2) PC 端，AI 应用赋能 PC 及平板产品，AI PC 类产

品预计快速增长。3) 此外, 公司积极布局 AI 终端(服务器)及算力、智能汽车(激光雷达)等领域, 有望迎来多点开花。

关于 RCC/SLP 领域, **公司具备 RCC 技术储备及生产能力**, 可根据客户未来的需求提供相应的产品; 此外, 今年公司 CAPEX 计划为 33 亿元, **主要投向之一为淮安三园区高阶 HDI 及 SLP 项目投入, 该项目一期已于 2023 年建成并进入试产阶段。**

#### 东山精密:

公司 FPC 产品主要服务于消费电子客户, 其中大客户营收占比较高。公司积极在技术、产能方面持续投入, 未来 AI 功能有望升级, 公司将持续配合客户产品创新。在硬板端, 公司主要聚焦在 HDI 和高多层板, 应用于通讯和服务器、汽车等相关领域, 其中的服务器领域正在积极拥抱 AI 服务器。

海外布局方面, 为积极拥抱消费电子及新能源行业头部客户、满足客户需求, 公司自 22 年至今在墨西哥(自建)、美国(购建)、泰国(自建, 未投产)建立了生产基地。目前墨西哥和美国工厂主要服务新能源汽车客户。泰国工厂还在建设中, 未来的产品主要是 PCB(含 FPC)。

### 1.3 AR: Meta 构建新蓝图, 谷歌厂商加速

**Ray-Ban Meta 接入 Llama, AI+AR 趋势进行时。**此前 EssilorLuxottica 与 Meta 合作研发的 Ray-Ban Meta 智能眼镜受到市场的热烈追捧。根据《华尔街日报》报道, Meta 考虑收购 EssilorLuxottica 约 5% 的股份, 延续与其在 Ray-Ban Stories、Ray-Ban Meta 的成功合作。

对比该眼镜的 1 代和 2 代: Ray-Ban Stories 1 代发布于 21 年 9 月, 到 23 年 2 月累计销量为 30 万副; Ray-Ban Meta 2 代亮相于 23 年 9 月, 仅 2023 年 Q4 的出货量就超过 30 万副。对比第一代, 二代眼镜在今年 4 月接入 Meta 的 Llama 模型, 可准确识别外部物体的同时能够翻译所拍摄到的标识和文字, 在询问 Meta AI 后, 眼镜会将获得的信息以语音的方式与佩戴者进行交互, 并将完整的对话内容存储在 Meta View 应用中。

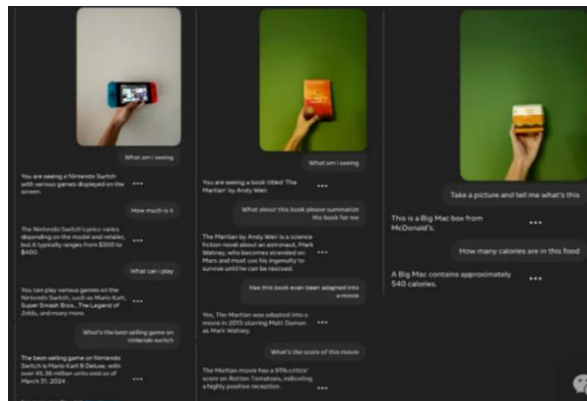


图 8: Ray-Ban Meta Wayfarer 外形



资料来源: 前方智能公众号, 民生证券研究院

图 9: 用户与 Meta AI 对话界面框



资料来源: 前方智能公众号, 民生证券研究院

谷歌等 AR 元老紧随其后, 行业热度已起。根据 Business Insider 报道和近期扎克伯格相关采访的信息, Meta 或将在今年秋季举行的 Meta Connect 大会上展示其首款“真 AR”眼镜, 扎克伯格表示这将是一款货真价实的眼镜, 而非头戴式设备, 此举表明可穿戴 AR 设备+AI 正逐步成为 Meta 的硬件 RealityLabs 部门的关键词。此外, 根据 The Verge 消息, 谷歌等 AR 老玩家近期也在寻求与 EssilorLuxottica 的合作, 以期推出搭载 Gemini AI 的 AR 小眼镜。

图 10: 扎克伯格接受 Kane Sutter 采访谈及 AR 眼镜



资料来源: 太平洋科技, 民生证券研究院

图 11: 谷歌意打造 Gemini 智能 AR 眼镜



资料来源: 新浪 VR, 民生证券研究院

AR 眼镜作为 AI 落地的全新载体, 产品创新加速、大厂争相布局, 建议关注:

- 1) 组装: 歌尔股份; 2) 光学: 水晶光电、蓝特光学、舜宇光学; 3) SOC: 恒玄科技。

## 1.4 被动元件: AI 手机拉动一体成型电感

智能手机时代逐渐结束, 并正在向 AI 手机时代进军, 2024 年可以视为手机 AI 的快速发展元年。多个知名品牌如三星、华为、OPPO、Vivo 等都在其旗舰手机中接入了 AI 技术。市场调研机构 Counterpoint 的数据显示, 生成式人工智能手机(AI 手机)出货量将在 2023 至 2027 年间迅速增长, 预计 2024 年出货量占比

为 11%，到 2027 年将达到 5.5 亿部，占比 43%，年均复合增长率为 49%。

**功率电感在智能手机中起到储能和滤波的作用，能够有效地平滑电流和降低噪声，以确保在高功率下的稳定性和可靠性。**随着 AI 手机的放量普及，一方面智能手机多功能集成化的发展路径对电源管理芯片提出更高的要求，所搭载的功率电感数量也有相应增长；另一方面随着电感技术的发展，单机电感价值持续增长，两者共振扩大电感市场空间。

**随着电子元件向小型、薄型化且高性能化的方向发展，普通的软磁铁氧体材料已经不能胜任如此高的要求，一体成型电感应运而生。**一体成型电感相比传统电感性能优异，能在大电流的条件下长期工作，并能为 CPU 稳定供电。同时在电感的滤波方面，一体成型电感凭借良好的材料特性和特殊设计，使电感结构更稳定，阻抗更低，从而具有更高的效率。

目前用于 AI 的一体成型电感市场价格高达 10 元一颗(是普通电感的 10 倍)，且价格还在不断上涨，全球供不应求。**由于 AI 手机出货量预期大幅上修而大涨，AI 手机相较于传统手机对一体成型电感需求量提升 5 倍。**以苹果公司为例，该公司几乎 100%使用一体成型电感，轻薄设计即将覆盖苹果全系列产品，这反映了其在追求更薄、更高效设备设计中的技术趋势。其他安卓系手机华为、小米等也开始逐渐采用一体成型电感来解决大电流及高密度贴装的问题。

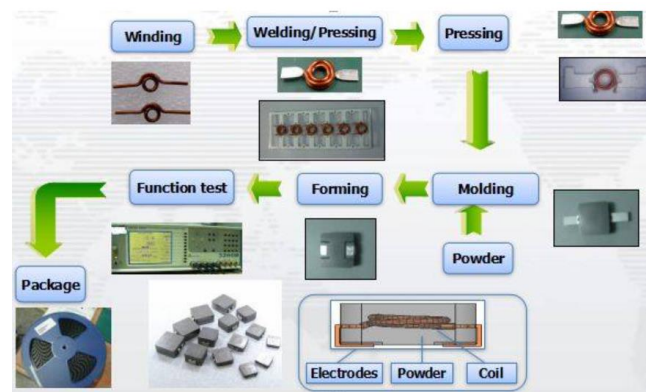
一体成型功率电感的市场前景广阔，国内的优秀企业如麦捷科技，已经在一体成型电感领域取得显著成果，加速国产化进程。麦捷科技表示，**公司核心产品一体成型电感的出货份额位列大陆厂家第一，截止 2023 年 Q1，一体成型电感在公司全部营收占比已超过 20%**；LTCC 滤波器在技术规格及市场份额表现上均为业内领先。由于终端产品对材料及工艺技术要求极高，公司已形成较高的技术门槛，预计电感产品在端侧不会遇到较为激烈的竞争，更多的是面临下游用量提升所带来的交付挑战。公司会加大该部分的资本支出以满足 AI 云侧和端侧的客户需求，抓住新一轮产业革新风口，致力为全球无线通讯系统、云计算及物联网接入提供最先进的电子元器件产品，进而成为行业内不可替代的科技型高端电子元器件供应商。

图 12：麦捷科技一体成型电感产品图



资料来源：麦捷科技公司公告，民生证券研究院

图 13：一体成型电感流程图



资料来源：艾邦半导体，民生证券研究院

## 2 AI 云端：B 系列逐步放量，AI 云端产业链提速

### 2.1 安费诺业绩符合预期，AI 贡献主要业绩增量

安费诺(NYSE:APH)于 7 月 25 日发布 CY24Q2 财报。安费诺在 CY24Q2 营收为 36.1 亿美元，同比增长 18.2%，创造新高，IT 数据通信、国防、商用航天、移动网络、移动设备和汽车业务保持增长，宽带和工业业务需求有所放缓；GAAP 净利润 Q2 为 6.99 亿美元，同比增长 12.7%，Non-GAAP 净利润 Q2 为 5.85 亿美元，同比增长 16.2%；GAAP EPS Q2 为 0.41 美元，同比增长 11%，Non-GAAP EPS Q2 为 0.44 美元，同比增长 22%；经营现金流为 6.64 亿美元，自由现金流为 5.28 亿美元。收购方面，LutzeUs 的收购在本季度完成，Lutze Europe 的收购预计将在第三季度完成。此外，公司与 Commscope 签订了收购其移动网络相关业务的最终协议。安费诺预计 2024Q3 营收在 37 至 38 亿美元之间，同比增长 16%至 19%，Non-GAAP EPS 在 0.43 至 0.45 美元之间，同比增长 10%至 15% (±2%)。

根据谷歌公布的第二季度财报，Alphabet 在 CY24Q2 的资本开支为 132 亿美元，高于 122 亿美元的分析师预期。谷歌预计今年剩余季度资本支出将继续保持或超过 120 亿美元。CEO 表示谷歌在 AI 领域投资不足的风险远大于投资过度的风险，反映出公司对后续 AI 资本开支的强信心。全球主要训练模型仍在快速发展，对超高速和超低延迟等互连技术的要求更高。

与设备制造商或服务提供商合作的传统 IT 数据通信相比，AI 系统的复杂性涉及更多技术，推动安费诺与产业链条上的相关公司进行合作。本季度 IT 数据通信业务新增的订单出货量绝大部分来自人工智能。安费诺预计 2024 年 AI 收入为 8 亿美金，公司也将增加资本支出用于技术和 IT 数据账户市场的增长。

### 2.2 定义铜互联解决方案，安费诺出货节奏加快

目前英伟达 B 系列加速卡进入交货期，产业链节奏提速。GB200 方面，此前台媒经济日报披露，英伟达 GB200 系列加速卡供不应求，英伟达先后向代工厂台积电以及封测厂日月光、京元电等厂商追加订单。安费诺作为英伟达铜互联解决方案的主要供应商，近期排产节奏亦在提速，GB200 产业链业绩释放节奏有望加速。

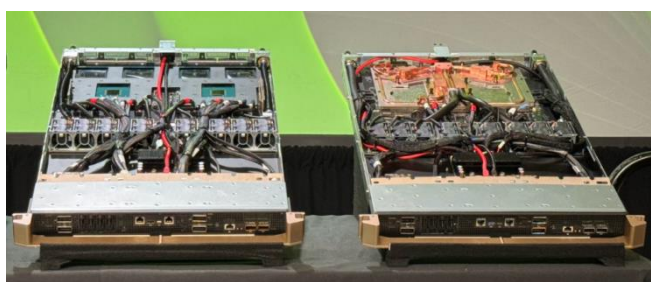
通过 GB200 服务器，高速铜缆及连接器成为 AI 服务器中的全新增量环节。相较于传统的 PCB、光模块等通信方案，高速铜缆的核心优势在于，可以在短距离通信的情况下，实现低成本、高速率、高可靠性、低功耗的加速卡互联解决方案。作为 AI 服务器通信的全新解决方案，铜互联的市场空间有望快速提升。

英伟达 GB200 服务器的高速铜缆解决方案目前主要由安费诺供应。在 GB200

系统中，高速线缆主要应用在三个部分：1) compute tray 内部线缆，主要用于连接 GB200 superchip 和 compute tray 的 IO 口；2) switch tray 内部线缆，主要用于 tray 内部 PCB 板到 switch tray IO 口的连接；3) compute tray 和 switch tray 之间的互联。

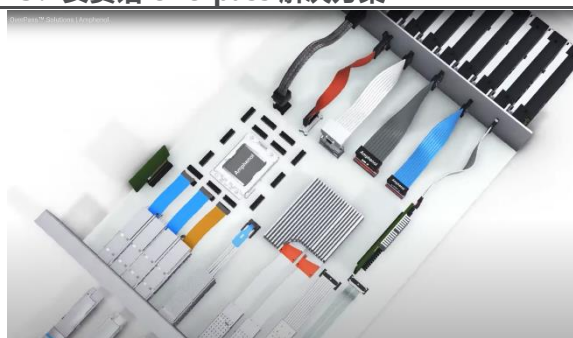
在安费诺的方案中，compute tray 内部主要使用 Overpass 进行互联。安费诺的 Overpass 解决方案主要用于芯片间和外部端口间的低损耗互联，未来最高可以实现 224G 高速通信，通过线缆组件替代传统的 PCB 方案，消除 PCB 的通信损耗，降低系统成本。

图 14: GB200 compute tray 内部结构



资料来源: STH, 民生证券研究院

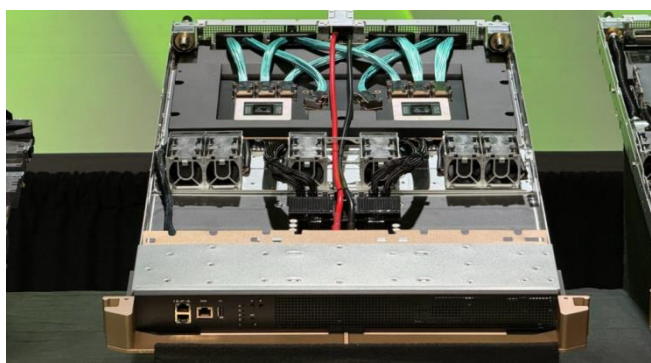
图 15: 安费诺 Overpass 解决方案



资料来源: 安费诺, 民生证券研究院

在 switch tray 的内部，安费诺的解决方案采用 UltraPass Overpass 组件进行互联。UltraPass 可以实现近芯片和封装内 IO 解决方案的阵列连接布局，最高支持 224G 通信速度，以较低的系统成本实现芯片之间的低损耗互联，并提供出色的信号完整性。

图 16: GB200 switch tray 内部结构



资料来源: STH, 民生证券研究院

图 17: 安费诺 UltraPass Overpass 连接器和线缆组件



资料来源: 安费诺, 民生证券研究院

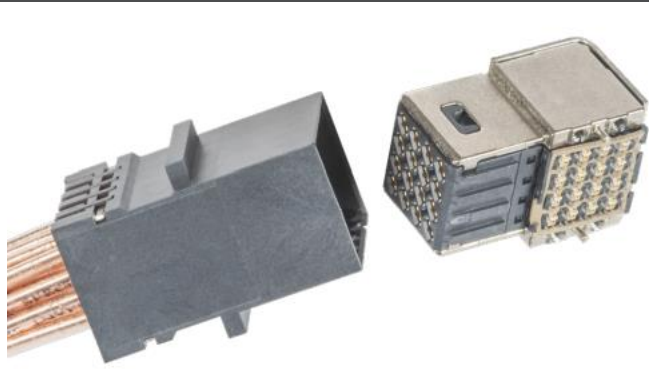
GB200 compute tray 和 switch tray 之间的高速通信采用安费诺的 Paladin HD2 背板互联解决方案。该方案可以提供最高 224G 的通信速率，信号屏蔽性能优异，是目前 DAC 无源高速铜缆最领先的解决方案之一。

图 18: GB200 compute tray 和 switch tray 之间的高速线缆



资料来源: 英伟达, 民生证券研究院

图 19: 安费诺 Paladin HD2 背板互联系统



资料来源: 安费诺, 民生证券研究院

## 2.3 应对出口管制，英伟达计划推出 B20 芯片

据电子工程网，由于美国政府的禁售令，NVIDIA（英伟达）的 H20 芯片可能无法在中国市场销售。因此，**英伟达正在为中国市场开发一款新的旗舰 AI 芯片“B20”**，该芯片基于英伟达今年 3 月推出的 Blackwell 系列，并与目前美国政府的对华芯片出口管制相兼容。目前，NVIDIA 尚未就 B20 芯片的具体规格和发布时间发表官方声明。

### 3 公司新闻

**本川智能:** 7月22日消息,公司2024年上半年归母净利率实现1400-2000万元,同比+9.08%-55.83%,扣非净利润实现700-100万元,同比+42.36%-103.37%。

**硕中科技:** 7月22日消息,公司发布首次公开发行部分限售股上市流通公告,本次股票上市类型为首发限售股份;股票认购方式为网下,上市股数为74,177,790股。本次股票上市流通日期为2024年7月29日。

**利通电子:** 7月23日消息,公司2024年度向特定对象发行股票募集,本次发行不超过本次发行前公司总股本的30%,即不超过77,649,000股,本次向特定对象发行股票拟募集资金总额(含发行费用)最多不超过65,000.00万元。

**信音电子:** 7月23日消息,公司股东富拉凯咨询计划在本公告披露之日起15个交易日后的三个月内(2024年8月14日至2024年11月13日)以大宗交易方式合计减持公司股份不超过1,500,000股(占公司总股本比例0.88%)。

**长川科技:** 7月23日消息,公司发布关于向特定对象发行股票解除限售上市流通的提示性公告本次解除限售的股份为公司向特定对象发行的股份,本次解除限售股份数量为6,871,118股,占总股本的1.0963%。本次解除限售股份的上市流通日期为2024年7月25日。

**艾森股份:** 7月24日消息,国内半导体行业总体呈复苏趋势,下游厂商需求回暖,公司在先进封装领域的销售额持续提高,营业收入表现出良好的增长趋势。公司预计2024年半年度可实现营业收入约为人民币18,500.00万元,同比增长约20.11%。公司预计2024年半年度归属于上市公司股东的净利润约为人民币1,360.00万元,同比增长约22.32%。

**瑞玛精密:** 7月24日消息,持有公司股份6,175,800股(占公司总股本比例为5.12%)的苏州众全信投资合伙企业(有限合伙)计划在本公告披露之日起15个交易日后的3个月内以集中竞价及/或大宗交易方式,预计合计减持公司股份不超过3,196,566股(占公司总股本比例为2.65%)。众全信投资系公司首次公开发行股票上市前设立的员工持股平台,以公司董监高及核心骨干员工为主,其中,核心骨干员工通过众全信投资间接合计持有公司股份1,205,998股(占公司总股本比例为1.00%);董监高(含离任)通过众全信投资间接合计持有公司股份4,969,802股(占公司总股本比例为4.12%)。持有公司股份1,269,000股(占公司总股本比例1.05%)的麻国林先生(系控股股东、实际控制人陈晓敏姐姐之配偶),计划在本公告披露之日起15个交易日后的3个月内以集中竞价及/或大宗交易方式,预计合计减持公司股份不超过423,000股(占公司总股本比例为0.35%)。

**汇成股份:** 7月24日消息,公司2024年上半年实现营业收入约67,365.18万元,较去年上半年同比增长约20.90%;2024年Q2实现营业收入约35,834.97

万元，较今年 Q1 环比增长约 13.65%，同比增长约 13.47%。

**精研科技**：7 月 24 日消息，公司预计 2024H1 归母净利润实现 5400-6100 万元，扣非净利润实现 4700-5400 万元。

**聚辰股份**：7 月 24 日消息，随着下游应用市场需求的逐步回暖，以及公司持续进行技术升级并不断加强对产品的推广及综合服务力度，公司 SPD 产品、NOR Flash 产品、汽车级 EEPROM 产品以及应用于工业控制等领域的工业级 EEPROM 产品的出货量同比实现高速增长，带动公司 2024 年上半年的销售收入创出历史同期最好成绩。公司预计 2024 年上半年实现营业收入 51,467.88 万元，较上年同期增长 62.37%；归属于上市公司股东的净利润为 14,296.04 万元，同比增长 124.93%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为 14,482.45 万元，同比增长 222.60%。

**国光电器**：7 月 24 日消息，公司本次解除限售股份为公司 2023 年度向特定对象发行的股票，解除限售股份的数量为 99,718,919 股，占公司目前总股本的 17.5530%。公司本次解除限售股份的上市流通日期为 2024 年 7 月 26 日。

**珠城科技**：7 月 24 日消息，2024 H1 公司营业收入实现 72,000-87,500 万元，同比增长 20.67%-46.65%，归母净利润实现 9100-11000 万元，同比增长 21.72%-47.13%，扣非归母净利润是心啊 8600-10500 万元，同比增长 25.07%-52.70%。

**天禄科技**：7 月 24 日消息，持有公司股份 5,915,835 股（占公司总股本比例 5.3625%）的股东马长建先生，计划自本公告披露之日起 15 个交易日后的 3 个月内，通过集中竞价方式减持公司股份不超过 600,000 股（占公司总股本比例为 0.5439%）。

**赛微微电**：7 月 24 日消息，公司预计 2024 年半年度实现营业收入 16,670 万元左右，较上年同期增加 8,207 万元左右，同比增长 97%左右。预计 2024 年半年度归属于母公司所有者的净利润为 3,050 万元左右，较上年同期增加 2,596 万元左右，同比增长 570%左右。

**芯碁微装**：7 月 24 日消息，公司预计 2024 年半年度实现营业收入 43,497.08 万元至 45,090.38 万元，与上年同期相比，同比增长 36.50%至 41.50%。预计 2024 年半年度实现归属于母公司所有者的净利润为 9,888.05 万元至 10,251.42 万元，与上年同期相比，同比增加 36.06%至 41.06%。预计 2024 年半年度实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润为 9,549.76 万元至 9,887.57 万元，与上年同期在相比，同比增加 41.35%至 46.35%。

**神工股份**：7 月 24 日消息，公司预计 2024 年半年度实现营业收入 12,000.00 万元至 13,000.00 万元，与上年同期相比，预计将增加 4,116.52 万元至 5,116.52 万元，同比增长 52.22%至 64.90%。预计 2024 年半年度实现归属于上市公司股

东的净利润为 200.00 万元至 400.00 万元,与上年同期相比,预计将增加 2,569.95 万元至 2,769.95 万元。

**晶丰能源:** 7 月 24 日消息,公司预计 2024 年半年度实现营业收入约 73,250.76 万元至 73,618.11 万元,与上年同期相比,将增加 11,719.38 万元至 12,086.73 万元,同比增长 19.05%至 19.64%;预计 2024 年半年度实现归属于母公司所有者的净利润为-3,294.81 万元至-2,867.71 万元,与上年同期相比,将减亏 5,631.07 万元至 6,058.17 万元,同比变化 63.09%至 67.87%;预计 2024 年半年度实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润为-1,898.41 万元至-1,652.32 万元,与上年同期相比,将减亏 12,089.90 万元至 12,335.99 万元,同比变化 86.43%至 88.19%

**芯动联科:** 7 月 25 日消息,公司凭借产品性能领先、自主研发等优势,保持业绩快速增长,2024 H1 公司产品的应用领域不断增加,进入试产及量产阶段的项目滚动增多,市场渗透率提升,使公司销售收入放量增长。公司预计 2024 年上半年实现营业收入 13,731.95 万元,较上年同期增长 42.04%,实现归属于上市公司股东的净利润 5,645.20 万元,较上年同期增长 38.07%,实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 4,768.66 万元,同比增长 59.99%。

**环旭电子:** 7 月 25 日消息,2024 H1 公司营业收入实现 273.86 亿元,同比增加 1.94%,归母净利润实现 7.84 亿元,同比增长 2.23%。

**星宸科技:** 7 月 25 日消息,公司本激励计划拟授予的限制性股票数量为 177.1476 万股,约占本激励计划公告时公司股本总额 42,106.00 万股的 0.42%。本激励计划为一次性授予,无预留权益。本激励计划限制性股票的授予价格为 18.38 元/股。本激励计划的激励对象总人数不超过 225 人。

**德明利:** 7 月 25 日消息,本激励计划拟向激励对象授予限制性股票数量为 147.00 万股,约占本激励计划草案公告时公司股本总额 14,758.6231 万股的 0.9960%。其中首次授予 117.60 万股,约占本激励计划草案公告时公司股本总额 14,758.6231 万股的 0.7968%;预留授予限制性股票 29.40 万股,约占本激励计划草案公告时公司股本总额 14,758.6231 万股的 0.1992%,预留部分占本激励计划拟授予股票总数的 20%。本激励计划首次授予的激励对象总人数为 101 人。本激励计划首次及预留授予限制性股票的授予价格为 45.03 元/股。

**盛洋科技:** 7 月 25 日消息,本员工持股计划的股份来源为公司回购专用账户的盛洋科技 A 股普通股股份,合计不超过 7,679,700 股,约占当前公司股本总额的 1.85%。本员工持股计划(含预留部分)受让公司股票的价格为 4.67 元/股。

**雅创电子:** 7 月 25 日消息,公司 2024H1 归母净利润实现 3500-4000 万元,同比增加 27.87%-46.14%,扣非净利润实现 4000-4800 万元,同比增加 51.22%-81.46%。



**闻泰科技:** 7月25日消息, 公司股东无锡国联集成电路投资中心(有限合伙)计划通过集中竞价交易方式减持公司股份数量不超过12,428,095股(不超过公司截至2024年7月23日公司总股本的1%), 将于本减持计划公告之日起15个交易日后的3个月内进行, 减持价格视市场情况确定。

**中微半导:** 7月26日消息, 本次股票上市类型为首发战略配售股份(限售期24月); 股票认购方式为网下, 上市股数为1,944,264股。本次股票上市流通日期为2024年8月5日。

**复旦微电:** 7月26日消息, 本次股票上市类型为首发限售股份; 股票认购方式为网下, 上市股数为216,350,000股。本次股票上市流通日期为2024年8月5日。

**深天马 A:** 7月26日消息, 本次限售股份上市流通数量为81,924,922股, 占天马微电子股份有限公司总股本的3.3333%; 本次限售股份上市流通日期为2024年7月29日。

**敏芯股份:** 7月27日消息, 因股东自身资金需求, 公司股东华芯创投拟通过大宗交易方式减持公司股份数量不超过839,349股, 即不超过公司总股本的1.4995%。自本公告披露之日起15个交易日后的3个月内进行。

**裕太微:** 7月27日消息, 本次股票上市类型为首发限售股份; 股票认购方式为网下, 上市股数为574,800股。本次股票上市流通日期为2024年8月5日。

**菲沃泰:** 7月27日消息, 本次股票上市类型为首发战略配售股份(限售期24月); 股票认购方式为网下, 上市股数为3,236,245股。本次股票上市流通日期为2024年8月2日。

**睿创维纳:** 7月27日消息, 公司预计2024年上半年累计实现营业收入约202,000万元, 同比增长13%; 归属于母公司所有者的净利润约22,000万元, 同比减少13%。2024年上半年新增订单约218,000万元, 同比增长30%, 截止2024年6月30日, 公司在手订单约106,000万元。

**杰美特:** 7月27日消息, 本激励计划拟授予的限制性股票数量1,999,903股, 约占本激励计划草案公告时公司股本总额12,800万股的1.56%; 其中首次授予1,619,800.00股, 约占本激励计划公告日公司股本总额12,800万股的1.265%, 首次授予部分约占本次授予权益总额的80.99%; 预留380,103.00股, 占本激励计划公告日公司股本总额12,800万股的0.297%, 预留部分约占本次授予权益总额的19.01%。本激励计划限制性股票的授予价格(含预留授予)为9.50元/股。本激励计划拟首次授予的激励对象总人数为109人。

**领益智造:** 7月27日消息, 本激励计划拟向激励对象授予的股票期权数量总计为23,800万份, 涉及的股票种类为人民币A股普通股票, 约占本激励计划草案公告日公司股本总额700,817.78万股的3.3960%。其中首次授予19,040万份,

约占本激励计划草案公告日股本总额 700,817.78 万股的 2.7168%，占本激励计划拟授予股票期权总量的 80.00%；预留授予 4,760 万份，约占本激励计划草案公告日公司股本总额 700,817.78 万股的 0.6792%，占本激励计划拟授予股票期权总量的 20.00%。本激励计划首次授予的激励对象总人数为 1,447 人，包括公告本激励计划时在公司（含子公司）任职的核心骨干。本激励计划首次授予股票期权的行权价格为 4.46 元/股。

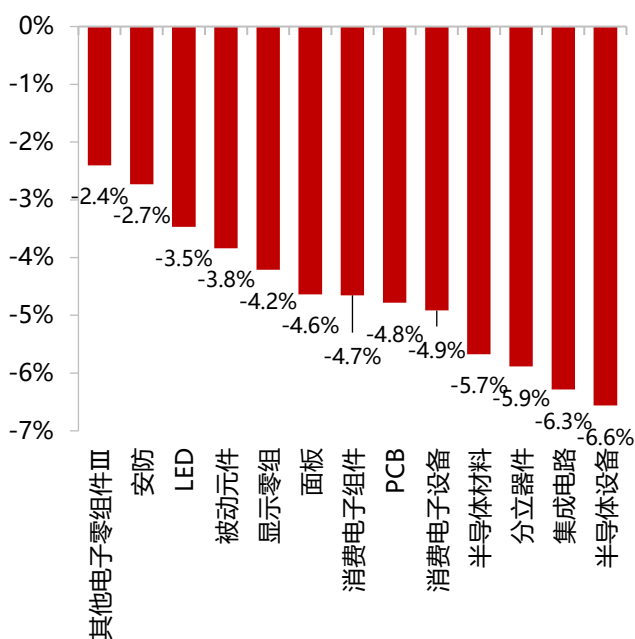
**维信诺：**7月27日消息，公司拟向合屏公司、芯屏基金、兴融公司发行股份及支付现金购买其所持有的合肥维信诺 40.91% 股权。交易金额价格为 609,757.2344 万元，其中现金支付 163,905.7994 万元，发行股票 812,115,546 股，占发行后上市公司总股本的比例为 36.89%，每股价格为 5.49 元/股，股票价值为 445,851.4350 万元。

## 4 市场行情回顾

最近一周（7月22日-7月26日）电子板块涨跌幅为-5.13%，相对沪深300涨跌幅-1.47pct。年初至今电子板块-11.04%，相对沪深300指数涨跌幅-10.41pct。

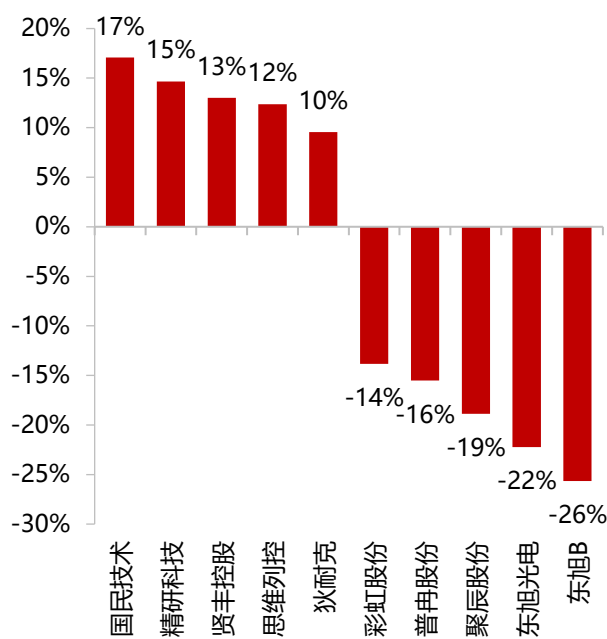
本周电子行业子板块涨跌幅分别为其他电子零组件Ⅲ-2.41%，安防-2.73%，LED-3.47%，被动元件-3.84%，显示零组-4.21%，面板-4.64%，消费电子组件-4.65%，PCB-4.78%，消费电子设备-4.92%，半导体材料-5.67%，分立器件-5.89%，集成电路-6.28%，半导体设备-6.56%。

图 20：电子行业子板块周涨跌幅（%）



资料来源：iFinD，民生证券研究院

图 21：电子行业个股周涨幅前五&跌幅前五（%）



资料来源：iFinD，民生证券研究院

表 3: 电子行业重点关注个股

证券代码	证券简称	股价 (元)	周涨跌 幅 (%)	EPS (元)			PE			PB- MRQ	评级
				2023A	2024E	2025E	2023A	2024E	2025E		
002600.SZ	领益智造	6.59	-2.80	0.29	0.29	0.46	23	23	14	2.5	推荐
002475.SZ	立讯精密	37.92	-5.55	1.54	1.98	2.45	25	19	15	4.7	推荐
002938.SZ	鹏鼎控股	36.15	-2.43	1.42	1.66	1.89	25	22	19	2.8	/
002384.SZ	东山精密	24.27	-1.90	1.15	1.36	1.71	21	18	14	2.3	推荐
300319.SZ	麦捷科技	9.74	-8.03	0.32	0.55	0.63	31	18	15	2.0	推荐
688312.SH	燕麦科技	19.75	-4.13	0.48	0.84	1.09	41	24	18	2.1	/
0992.HK	联想集团	1.27	-2.75	0.13	0.08	0.10	10	16	13	2.8	推荐
1810.HK	小米集团	15.20	-0.97	0.69	0.63	0.69	22	24	22	2.2	推荐
002463.SZ	沪电股份	33.52	-5.04	0.79	1.18	1.51	42	28	22	6.2	推荐
300476.SZ	胜宏科技	38.58	3.16	0.78	1.35	1.73	49	28	22	4.3	/
002130.SZ	沃尔核材	15.97	9.53	0.56	0.69	0.86	29	23	19	4.0	/
6088.HK	鸿腾精密	2.58	-16.50	0.14	0.21	0.31	18	12	8	1.0	/
0522.HK	ASMPT	79.85	-30.20	1.73	2.18	3.75	46	37	21	2.1	推荐
300604.SZ	长川科技	31.82	-8.83	0.07	0.86	1.32	455	37	24	6.9	推荐
002371.SZ	北方华创	331.95	-6.49	7.36	10.18	13.67	45	33	24	6.9	推荐
688072.SH	拓荆科技	126.00	-5.45	3.54	4.37	6.62	36	29	19	7.6	推荐
688608.SH	恒玄科技	162.53	-6.34	1.03	2.49	3.87	157	65	42	3.2	推荐
688018.SH	乐鑫科技	104.66	-6.45	1.70	2.26	3.19	62	46	33	6.2	推荐
688099.SH	晶晨股份	63.60	-5.69	1.20	1.74	2.44	53	37	26	4.7	推荐
688008.SH	澜起科技	58.23	-7.59	0.40	1.26	1.91	146	46	30	6.5	推荐
688123.SH	聚辰股份	52.31	-18.87	0.64	2.03	2.83	82	26	18	4.2	推荐
300661.SZ	圣邦股份	79.35	-4.19	0.60	0.94	1.48	132	85	54	9.5	/

资料来源: iFinD, 民生证券研究院预测;

(注: 股价为 2024 年 7 月 26 日收盘价, PB 为 MRQ 数据; 鹏鼎控股、燕麦科技、胜宏科技、沃尔核材、鸿腾精密、圣邦股份等未覆盖公司采用 iFind 一致预期; 鸿腾精密、ASMPT 股价和 EPS 均为港元; 联想集团股价和 EPS 均为美元, 汇率为 1USD=7.81HKD)

## 5 风险提示

**1) 电子行业周期复苏不及预期:** 电子行业具有周期性特征, 若行业景气度复苏不及预期, 将对板块公司业绩造成不利影响;

**2) 行业竞争加剧:** 国内诸多厂商布局了人工智能及先进封装技术, 若行业竞争加剧, 将对板块公司业绩造成不利影响;

**3) 汇率波动:** 电子板块部分公司海外业务占比较高, 汇率波动将影响公司业绩。

## 插图目录

图 1: iPhone 石墨散热 .....	4
图 2: 石墨烯散热膜+VC 板散热 .....	4
图 3: VC 均热板内部结构 .....	5
图 4: Vivo 和华为均热板示意图 .....	5
图 5: 终端轻薄、高速化, 助推 PCB 升级 .....	6
图 6: RCC 结构示意图 .....	7
图 7: SLP 使用 RCC 后厚度对比图 .....	7
图 8: Ray-Ban Meta Wayfarer 外形 .....	9
图 9: 用户与 Meta AI 对话界面框 .....	9
图 10: 扎克伯格接受 Kane Sutter 采访谈及 AR 眼镜 .....	9
图 11: 谷歌意打造 Gemini 智能 AR 眼镜 .....	9
图 12: 麦捷科技一体成型电感产品图 .....	10
图 13: 一体成型电感流程图 .....	10
图 14: GB200 compute tray 内部结构 .....	12
图 15: 安费诺 Overpass 解决方案 .....	12
图 16: GB200 switch tray 内部结构 .....	12
图 17: 安费诺 UltraPass Overpass 连接器和线缆组件 .....	12
图 18: GB200 compute tray 和 switch tray 之间的高速线缆 .....	13
图 19: 安费诺 Paladin HD2 背板互连系统 .....	13
图 20: 电子行业子板块周涨跌幅 (%) .....	19
图 21: 电子行业个股周涨幅前五&跌幅前五 (%) .....	19

## 表格目录

表 1: HDI 和 SLP 的参数对比 .....	6
表 2: SLP 设计规格及趋势 .....	7
表 3: 电子行业重点关注个股 .....	20

## 分析师承诺

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登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

## 免责声明

民生证券股份有限公司（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。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，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，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

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、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

## 民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026