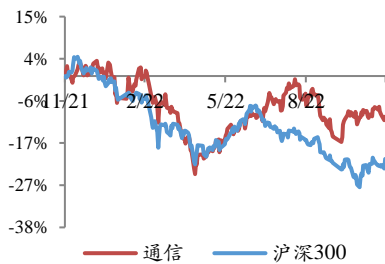


## 不惧存储市场调整，汽车存储赛道迎来高速增长

行业评级：增持

报告日期：2022-11-30

### 行业指数与沪深300 走势比较



分析师：张天

执业证书号：S0010520110002

邮箱：zhangtian@hazq.com

### 相关报告

1.多款新车搭载 ARHUD，“看得见”的智驾体验和 市场空间  
2022-08-01

2.万物互联到万物智联，智能模组引领 AIoT 时代  
2022-07-11

### 主要观点：

#### ● 科技观点每周荟（通信）

存储巨头不断加码汽车存储市场，汽车赛道在“存储寒冬”中呈现暖意。上周，根据半导体行业观察报道，尽管 2022 年下半年全球存储市场萎缩严重，三大巨头三季度营收下滑，但电动汽车高性能芯片需求快速增长，存储巨头纷纷布局汽车半导体。根据美光估算，全自驾车需要的 DRAM、NAND 是只靠人类驾驶车辆的 30 倍、100 倍。三星、镁光、华邦、旺宏、南亚科等存储芯片主流厂商均推出了相应汽车存储产品；本月初，存储模组一线公司江波龙推出车规级 UFS2.1，较 eMMC 读写性能和连续工作稳定性大幅提升，解决 ADAS 应用痛点。

自动驾驶的等级提升，带来传感器数量和数据量的双重增长，推动对 NAND 和 DRAM 的需求增长。从 0 级人工驾驶过渡到 5 级全自动驾驶，传感器的种类将从单一的二次监视雷达增加至同时拥有，超声、ADAS 相机、激光雷达、航位推算和多雷达融合的全自动驾驶方案，进而通过系统辅助驾驶员承担驾驶任务。多传感器融合，叠加传感器数据量在高级别自动驾驶中产生的数据量的提升，进一步推升汽车存储的需求。汽车单车 NAND 和 DRAM 需求呈现爆发式增长。汽车单车 NAND 存储需求从 2019 年的 20.6GB/系统，将增至 2026 年的 502.8GB/系统，复合增速为 57%。汽车单车 DRAM 存储需求从 2019 年的 3.2GB/系统，提升至 2026 年的 27.3GB/系统，复合增速为 35%。

存储国产化需求急迫。中国是全球最大的存储芯片消费国，但目前国内主要存储芯片供应由三星，海力士和美光半导体占据主导地位，存储器芯片高度依赖进口。长江存储和长鑫存储通过产能的逐步释放，将进一步改善国内存储器芯片短缺的现状。

#### ● 投资建议

本周专题：汽车存储芯片是未来存储领域重要细分赛道。我们认为，汽车高端功能向低端车型的渗透，叠加智能化需求的提升，使得传感器数量和数据处理量双重增长，进而催生了对 NAND 和 DRAM 的需求量的提升。国内存储芯片产业链方兴未艾，从上游存储晶圆厂的大规模资本开支，到存储设计公司的兴起，再到下游存储模组厂商大力布局汽车电子嵌入式存储领域，产业链充满投资机遇。目前，由于汽车存储赛道规模相对有限，且车规级研发、认证、测试周期较长，国内尚无专门从事该赛道的芯片/模组公司。芯片方面，我们认为赛道壁垒较高，全球产业格局已基本稳定但国产替代比例将持续提升，建议关注已具有产品出货经验的北京君正、兆易创新以及近期切入汽车

存储领域的东芯股份。存储模组方面，建议关注江波龙、佰维存储（已注册待发行）。

**11月投资建议：**近期市场情绪有所改善，目前处于年报空窗期和基金年度考核节点前，建议重点关注明年景气度展望乐观赛道以及有望受到政策/事件催化赛道。11月份我们继续看好运营商（公有云格局重塑+资本开支下降）、光纤光缆（量价齐升、海缆海工格局佳）、通信加新能源（海外光伏、户储需求旺盛带动储能温控等配套件以及通信跨界整机、电力电子器件市场初步打开）、物联网&网通终端（芯片瓶颈边际缓解+海外疫后数字化线上化转型）、军工信息化（地缘政治不确定增加）几类资产的相对表现，相关建议关注标的为中国移动、中国电信、中天科技、亨通光电、科士达、英维克、和而泰、朗特智能、共进股份、移为通信、美格智能、上海瀚讯、盛路通信等。

#### ● 风险提示

存储行业下行周期超出预期，汽车销量不及预期，车规级存储产品导入时间较长导致收入贡献不及预期。

## 正文目录

|                    |    |
|--------------------|----|
| 1 科技观点每周荟（下） ..... | 5  |
| 2 市场行情回顾 .....     | 10 |
| 2.1 行业板块表现 .....   | 10 |
| 2.2 个股表现 .....     | 12 |
| 3 产业要闻 .....       | 13 |
| 4 重点公司公告 .....     | 15 |
| 5 运营商集采招标统计 .....  | 16 |
| 6 风险提示 .....       | 17 |






## 图表目录

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 图表 1 L2 级别自动驾驶汽车设备对存储需求分布图 .....     | 6  |
| 图表 2 汽车芯片应用情况 .....                  | 7  |
| 图表 3 不同级别自动驾驶所需要的传感器数量 .....         | 7  |
| 图表 4 自动驾驶汽车不同传感器产生的数据量情况 .....       | 8  |
| 图表 5 汽车存储对 NAND 需求 .....             | 8  |
| 图表 6 汽车存储对 DRAM 需求 .....             | 8  |
| 图表 7 大陆主要存储器芯片代工厂产能分布 .....          | 9  |
| 图表 8 DRAM 和 NAND 头部厂商国内外收入情况占比 ..... | 9  |
| 图表 9 上周板块指数行情统计 .....                | 10 |
| 图表 10 上周通信在申万一级行业指数中表现第 23 .....     | 11 |
| 图表 11 上周 WIND 通信行业板块指数行情统计 .....     | 11 |
| 图表 12 上周 WIND 通信行业概念指数行情统计 .....     | 12 |
| 图表 13 截至上周通信个股表现情况 .....             | 12 |

## 1 科技观点每周荟（下）

存储巨头不断加码汽车存储市场，汽车赛道在“存储寒冬”中呈现暖意。上周，根据半导体行业观察报道，尽管 2022 年下半年全球存储市场萎缩严重，三大巨头三季度营收下滑，但电动汽车高性能芯片需求快速增长，存储巨头纷纷布局汽车半导体。根据美光估算，全自驾车需要的 DRAM、NAND 是只靠人类驾驶车辆的 30 倍、100 倍。产业方面，三星在 2017 就推出了业界首款车用 UFS 解决方案，去年年底开始量产车用内存，包括 256GB PCIe Gen3 SSD、2GB GDDR6 DRAM 以及 2GB DDR4 DRAM 等；镁光去年年初推出了专为汽车打造的 LPDDR5 内存，并预计至 2025 年车用市场 DRAM、NAND CAGR 分别为 40%、49%；华邦电子在车用领域深耕 10 年，旗下 NOR 及利基型 DRAM 已能稳定供应全球一线车厂；旺宏电子自 2009 年开始拓展车用存储市场，其车用 NOR FLASH 已打入 NXP、TI、NVIDIA、ST 意法以及高通等多家芯片厂。

图表 1 车用 DRAM 厂商产品技术规划 Roadmap

| Vendors   | 2019                     | 2020                     | 2021                               | 2022                   |
|---|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|
|    | 20nm DDR3/1Xnm LPDDR4    | 1Xnm DDR3/1Ynm LPDDR4    | 1Ynm LPDDR4/1Znm LPDDR5/1Znm GDDR6 |                        |
|    | 25/21nm DDR3/1Xnm LPDDR4 |                          | 1Xnm DDR3/1Ynm LPDDR4              | 1Znm LPDDR5            |
|    | 30/20nm DDR3/1Xnm LPDDR4 | 20nm DDR3/1X/1Ynm LPDDR4 |                                    | 1Znm LPDDR5/1Znm GDDR6 |
|  | 30nm DDR3                | 20nm DDR3/LPDDR4         |                                    | 20nm DDR3/1Anm LPDDR4  |
|  | 46/38nm DDR2/DDR3        | 25nm DDR3                | 25nm LPDDR4                        | 25nm shrink LPDDR4     |

资料来源：Trendforce，华安证券研究所

存储模组厂商方面，国内一线品牌江波龙在本月初宣布发布车规级 UFS2.1 产品，其主要满足日趋丰富的智能座舱应用以及 ADAS 存储需求。根据江波龙测试结果，UFS 2.1 的读、写性能分别较 eMMC 高出 2.5 倍、1.5 倍，而在持续读写、多路读写、快速响应方面 UFS 更是解决了 eMMC 的痛点。存储芯片和模组大厂在存储周期下行下均重点加码汽车产品研发表明汽车存储从需求端来说正迎来快速爆发。我们认为，汽车存储赛道爆发的市场驱动力主要来自于座舱域智能化不断提升、ADAS 域多传感器实时融合处理以及来自于软件定义趋势下 OTA 持续升级和安全数据留档的需要。

图表 2 江波龙本月发布车规级 UFS2.1 存储产品



资料来源：IT 之家，华安证券研究所

图表 3 江波龙 UFS 产品解决 ADAS 存储应用痛点



资料来源：IT 之家，华安证券研究所

汽车高端功能向低端车型的渗透和智能化需求的提升使得数据存储需求量大幅度提升。汽车消费属性不断增强，数字化需求提升，主流 OEM 将高分辨率显示器安装在汽车中，随着高端功能逐渐成为地段车辆标配，内存和存储需求持续提升。智能驾驶感知设备需要大量传感器，导航设备，包括图像传感器、视觉传感器和车载导航模块进行通信系统实时互动和收集实时道路信息。为保持车辆独立运行，系统需要自身的算力能力和内存对数据进行处理，用来支持自动驾驶功能。

图表 4 L2 级别自动驾驶汽车设备对存储需求分布图



资料来源：Yole，华安证券研究所整理

图表 5 汽车芯片应用情况



资料来源：芯师爷，华安证券研究所整理

自动驾驶等级的提升，带来对传感器数量和数据量的增长。根据权威咨询机构 Yole 的数据，从 0 级人工驾驶过渡到 5 级全自动驾驶，传感器的种类将从单一的二次监视雷达增加至同时拥有超声、ADAS 相机、激光雷达、航位推算和多雷达融合的全自动驾驶方案，进而辅助驾驶员承担驾驶任务。多传感器融合，叠加传感器数据量在高级别自动驾驶中产生的数据量的提升，进一步推升汽车存储的需求。

图表 6 不同级别自动驾驶所需要的传感器数量

|          | 0 级  | 1 级                                    | 2 级   | 3 级   | 4 级   | 5 级   |
|----------|------|--|---|---|---|---|
|          | 人工驾驶 | 辅助驾驶                                   | 部分自动驾驶  | 有条件自动驾驶   | 高级自动驾驶  | 全自动驾驶   |
| 司机自行操作   |      | 驾驶员由系统进行辅助<br>驾驶员不得分心必须全神贯注            |   | 系统可以承担驾驶任务<br>驾驶员可以做其他的事情<br>驾驶员需要在特定时间节点 L3 或者 L4 的时候进行接管              |   |   |
| 雷达 SSR*3 |      | 超声*4<br>雷达 LRR*1<br>雷达 SSR*2<br>备用相机*1 | 超声*8<br>雷达 LRR*1<br>雷达 MRR*4<br>ADAS 相机*1<br>观察像机*4 | 超声*8<br>雷达 LRR*2<br>雷达 MRR*4<br>ADAS 相机*2<br>观察像机*4<br>激光雷达*1<br>航位推算*1 | 超声*8<br>雷达 LRR*2<br>雷达 MRR*4<br>雷达 SSR*4<br>ADAS 相机*7<br>观察相机*6<br>激光雷达*5<br>航位推算*1 | 超声*8<br>雷达 LRR*2<br>雷达 MRR*4<br>雷达 SSR*4<br>ADAS 相机*9<br>激光雷达*5<br>航位推算*2 |
|          |      | 算力<0.25TOPS                            | 算力约为<br>0.25TOPS                                    | 算力<br>250TOPS   | 算力<br>500TOPS   | 算力<br>1000TOPS  |

资料来源：Yole，华安证券研究所

图表 7 自动驾驶汽车不同传感器产生的数据量情况

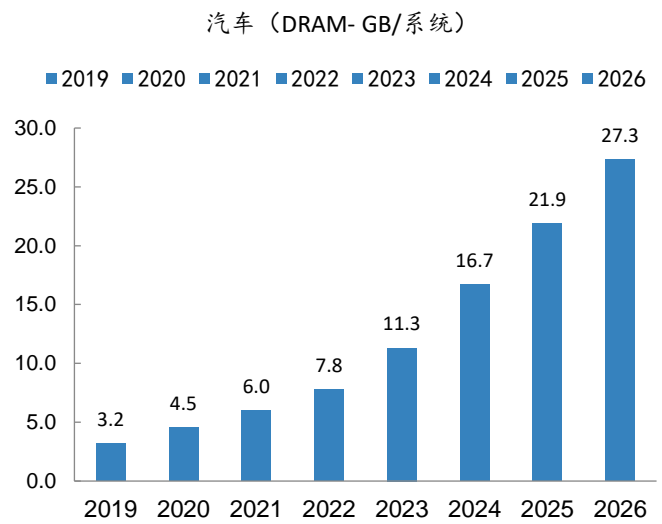
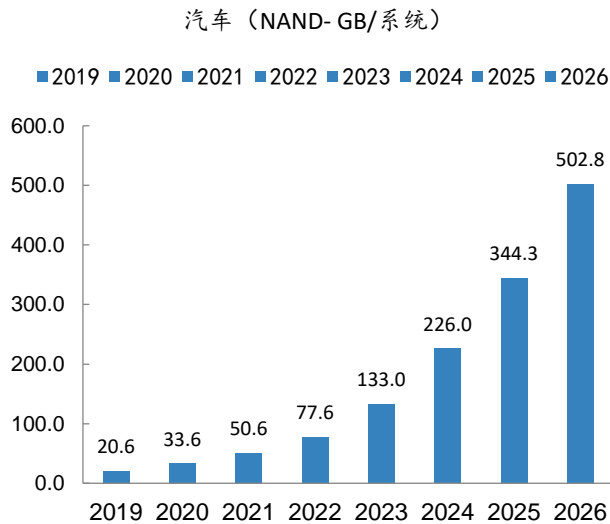
| 传感器      | 数据量/秒  |         | 数据量/小时 |       | 带宽       |          |
|----------|--------|---------|--------|-------|----------|----------|
|          | 低      | 高       | 低      | 高     | 低        | 高        |
| 自动驾驶相机   | 98MB/s | 98MB/s  | 352GB  | 352GB | 780Mbps  | 780Mbps  |
| 视觉相机     | 20MB/s | 40MB/s  | 72GB   | 144GB | 160Mbps  | 320Mbps  |
| 毫米波雷达    | 10kB/s | 100kB/s | 36MB   | 360MB | 80kbps   | 800kbps  |
| 激光雷达     | 10MB/s | 70MB/s  | 36MB   | 252GB | 80Mbps   | 560Mbps  |
| 声纳       | 10kB/s | 100kB/s | 36MB   | 360MB | 80kbps   | 800kbps  |
| GPS 定位系统 | 50kB/s | 50kB/s  | 180MB  | 180MB | 400kbps  | 400kbps  |
| 合计       |        |         | 460GB  | 748GB | 1020Mbps | 1660Mbps |

资料来源: Yole, 华安证券研究所

传感器数量和数据处理量的双重提升, 推升对 NAND 和 DRAM 的需求增长。根据 Yole 的数据统计和预测, 汽车单车 NAND 存储需求从 2019 年的 20.6GB/系统, 将增至 2026 年的 502.8GB/系统, 复合增速为 57%。汽车单车 DRAM 存储需求从 2019 年的 3.2GB/系统, 提升至 2026 年的 27.3GB/系统, 复合增速为 35%。

图表 8 汽车存储对 NAND 需求

图表 9 汽车存储对 DRAM 需求



资料来源: Yole, 华安证券研究所

资料来源: Yole, 华安证券研究所

存储芯片国产化需求急迫。中国是全球最大的存储芯片消费国, 但目前国内主要存储芯片供应由三星, 海力士和美光半导体占据主导地位, 存储器芯片高度依赖进口。长江存储和长鑫存储通过产能的逐步释放, 将进一步改善国内存储器芯片短缺的现状。

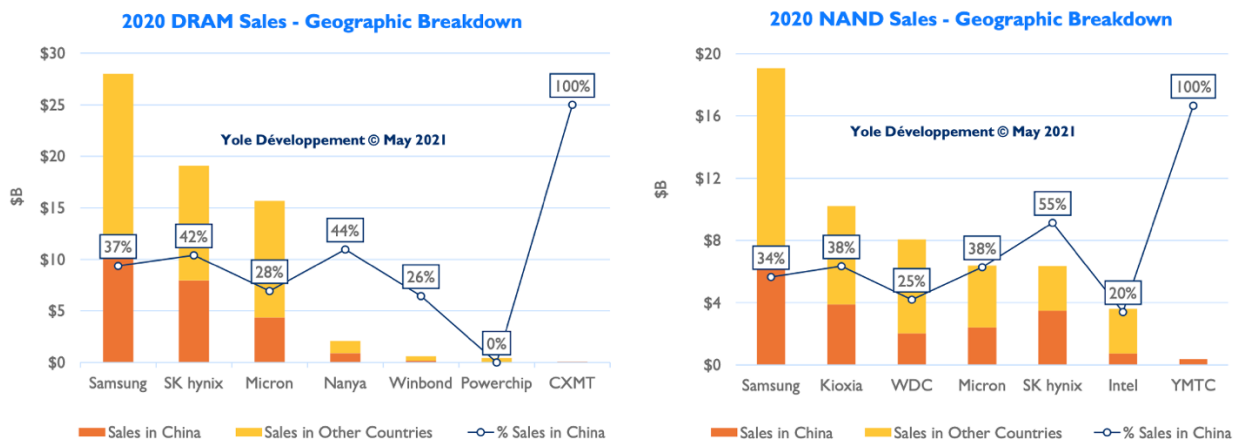


图表 10 中国大陆存储芯片产业主要公司分布



资料来源：Yole，华安证券研究所

图表 11 DRAM 和 NAND 头部厂商国内外收入情况占比



资料来源：Yole，华安证券研究所

**投资建议。**

**本周专题：汽车存储芯片是未来存储领域重要细分赛道。**我们认为，汽车高端功能向低端车型的渗透，叠加智能化需求的提升，使得传感器数量和数据处理量双重增长，进而催生了对 NAND 和 DRAM 的需求量的提升。国内存储芯片产业链方兴未艾，从上游存储晶圆厂的大规模资本开支，到存储设计公司的兴起，再到下游存储模组厂商大力布局汽车电子嵌入式存储领域，产业链充满投资机遇。目前，由

于汽车存储赛道规模相对有限，且车规级研发、认证、测试周期较长，国内尚无专门从事该赛道的芯片/模组公司。芯片方面，我们认为赛道壁垒较高，全球产业格局已基本稳定但国产替代比例将持续提升，建议关注已具有产品出货经验的北京君正、兆易创新以及近期切入汽车存储领域的东芯股份。存储模组方面，建议关注江波龙、佰维存储（已注册待发行）。

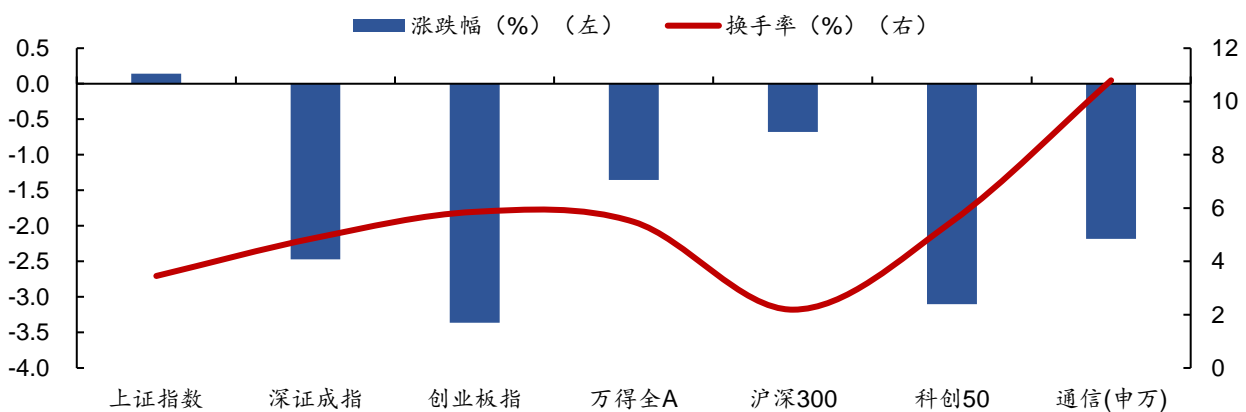
**11月投资建议：**近期市场情绪有所改善，目前处于年报空窗期和基金年度考核节点前，建议重点关注明年景气度展望乐观赛道以及有望受到政策/事件催化赛道。11月份我们继续看好运营商（公有云格局重塑+资本开支下降）、光纤光缆（量价齐升、海缆海工格局佳）、通信加新能源（海外光伏、户储需求旺盛带动储能温控等配套件以及通信跨界整机、电力电子器件市场初步打开）、物联网&网通终端（芯片瓶颈边际缓解+海外疫后数字化线上化转型）、军工信息化（地缘政治不确定增加）几类资产的相对表现，相关建议关注标的为中国移动、中国电信、中天科技、亨通光电、科士达、英维克、和而泰、朗特智能、共进股份、移为通信、美格智能、上海瀚讯、盛路通信等。

## 2 市场行情回顾

### 2.1 行业板块表现

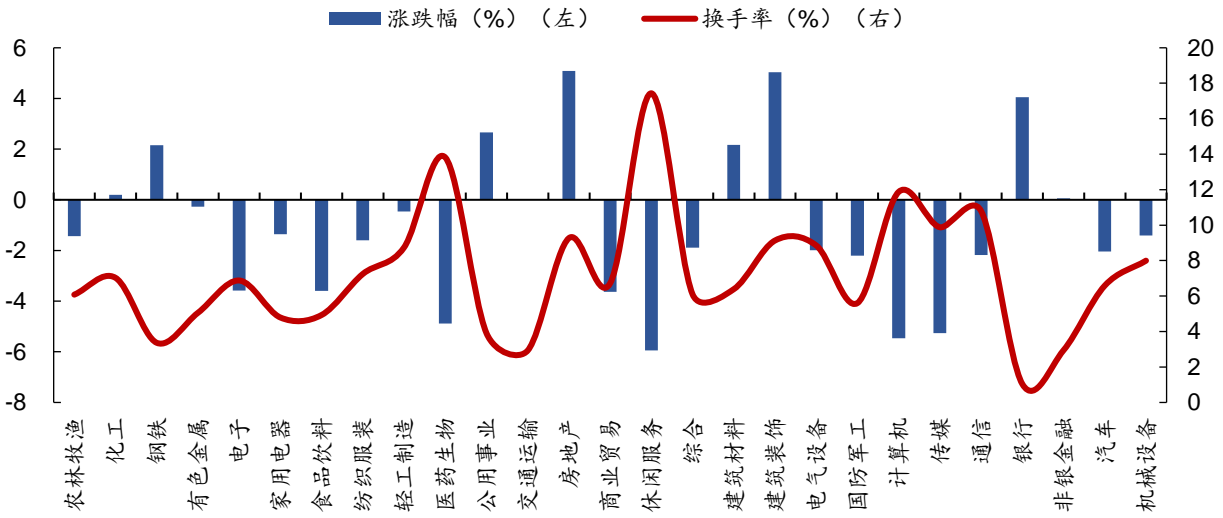
上周，通信（申万）指数下跌 2.18%，跑输沪深 300 指数 1.50pct，在申万一级行业指数中表现排名第 23。板块行业指数来看，上周均呈现不同程度跌幅，其中表现最好的是网络优化，跌幅为 2.59%，表现最差的是网络可视化和网络设备，跌幅分别为 6.20%和 6.00%；板块概念指数来看，相对表现最好的是智能电网和手机产业，跌幅分别为 1.73%和 3.13%，表现最差的是 RCS 和边缘计算，跌幅为 5.91%和 5.53%。

图表 12 上周板块指数行情统计



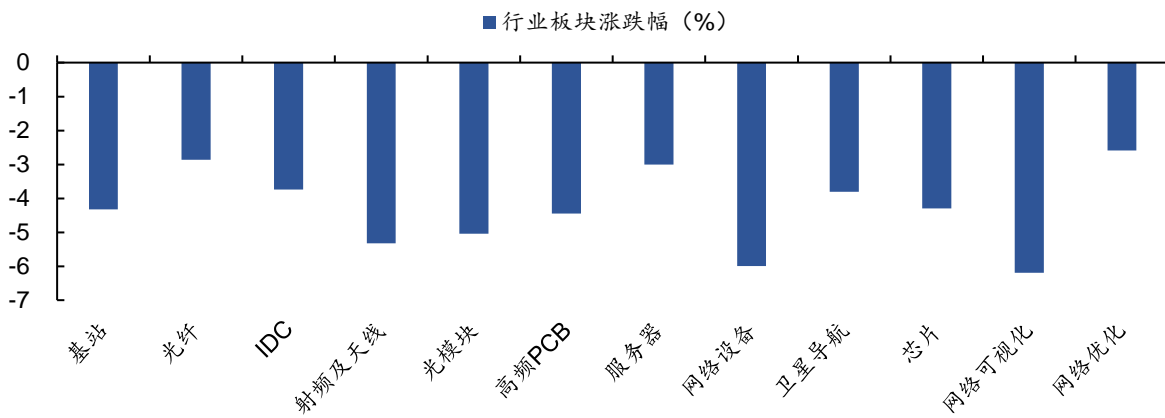
资料来源：Wind、华安证券研究所

图表 13 上周通信在申万一级行业指数中表现第 23



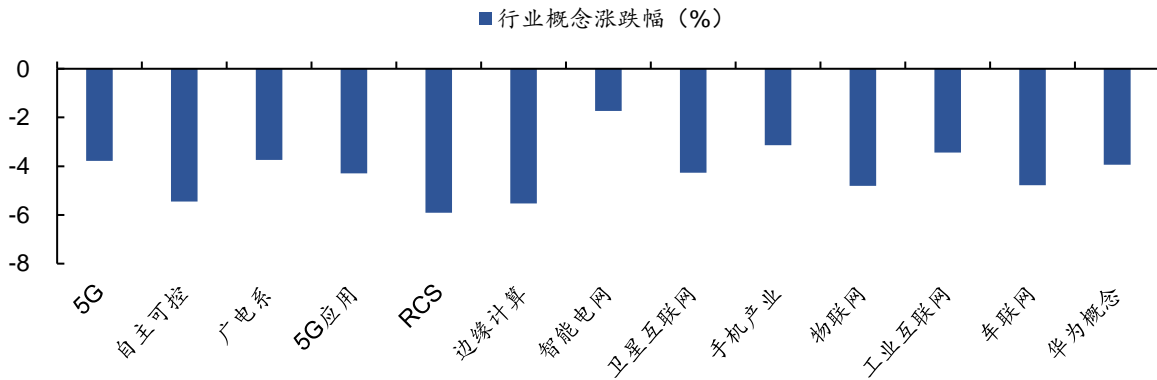
资料来源: Wind, 华安证券研究所

图表 14 上周 Wind 通信行业板块指数行情统计



资料来源: Wind, 华安证券研究所

图表 15 上周 Wind 通信行业概念指数行情统计



资料来源: Wind, 华安证券研究所

## 2.2 个股表现

从个股表现看, 上周涨幅前五分别是中国联通、光库科技、中国移动、恒实科技, 中国电信; 二六三、恒信东方、灿勤科技、仕佳光子、有方科技等表现较差。

从今年以来表现来看, 表现最好的是科信技术、三旺通信、中瓷电子、坤恒顺维、德生科技; 恒信东方、广脉科技、有方科技、会畅通讯、映翰通等表现较差。

图表 16 截至上周通信个股表现情况

| 周表现最好前十 |       | 周表现最差前十 |        | 今年以来表现最好前十 |        | 今年以来表现最差前十 |        |
|---------|-------|---------|--------|------------|--------|------------|--------|
| 中国联通    | 10.32 | 二六三     | -15.77 | 科信技术       | 134.55 | 恒信东方       | -61.12 |
| 光库科技    | 9.69  | 恒信东方    | -13.75 | 三旺通信       | 95.37  | 广脉科技       | -51.10 |
| 中国移动    | 8.66  | 灿勤科技    | -11.70 | 中瓷电子       | 76.09  | 有方科技       | -48.51 |
| 恒实科技    | 7.40  | 仕佳光子    | -11.62 | 坤恒顺维       | 72.31  | 会畅通讯       | -47.52 |
| 中国电信    | 6.89  | 有方科技    | -11.14 | 德生科技       | 47.93  | 映翰通        | -47.45 |
| 中通国脉    | 4.90  | 坤恒顺维    | -10.62 | 超讯通信       | 38.30  | 灿勤科技       | -47.44 |
| 汇源通信    | 4.76  | 武汉凡谷    | -10.60 | 中国移动       | 32.29  | 平治信息       | -46.44 |
| 东信和平    | 4.35  | 德生科技    | -10.59 | 恒宝股份       | 19.59  | 广和通        | -44.98 |
| 特发信息    | 3.86  | 恒宝股份    | -10.28 | 二六三        | 10.79  | 创远信科       | -43.54 |
| 元道通信    | 3.77  | 梦网科技    | -10.22 | 中国联通       | 9.50   | 佳讯飞鸿       | -41.42 |

资料来源: Wind, 华安证券研究所

### 3 产业要闻

#### 1) 工信部：前 10 月电信业务收入累计完成 13215 亿元，同比增长 8%。

1—10 月份，电信业务收入累计完成 13215 亿元，同比增长 8%，按照上年不变价计算的电信业务总量同比增长 21.4%。同时，“物超人”步伐持续加大，5G、千兆光网等新型基础设施建设稳步推进；云计算等新兴业务快速增长，行业发展新动能不断释放。（来源：工信部）

#### 2) IPRdaily：2022 年全球无线通信技术发明专利排行公布，华为、OPPO、vivo 进入前十。

近日，IPRdaily 中文网与 incoPat 创新指数研究中心联合发布 2022 年全球无线通信技术发明专利排行榜（TOP100），其中高通以 10230 件专利位列第一，华为以 7656 件专利排名第二，三星以 4450 件专利排名第三。值得一提的是，华为、OPPO、vivo、中兴、小米这五家中国厂商进入 TOP10。（来源：IPRdaily）

#### 3) 三大运营商：三大运营商发布 10 月成绩单，5G 套餐用户累计 10.3 亿户。

今年 10 月份，中国移动移动业务客户总数达 9.73 亿户，当月移动业务客户减少 78.6 万户，中国电信披露的数据显示，截至今年 10 月份，中国电信移动用户数 3.9 亿户，当月移动用户数净增 59 万户，中国联通披露的数据显示，截至今年 10 月份，中国联通“大联接”用户累计达到 8.5 亿户。（来源：C114 通信网）

#### 4) Gartner：2023 年全球公有云终端用户支出预计近 6000 亿美元，同比增长 20.7%。

2023 年全球终端用户在公有云服务上的支出预计将达到 5918 亿美元，相比 2022 年的 4903 亿美元增长 20.7%。终端用户在基础设施即服务（IaaS）上的支出预计将在 2023 年实现 29.8% 的最大增长，预计所有细分市场在 2023 年都将出现增长。（来源：Gartner）

#### 5) 沃达丰：可持续发展成为中国企业的核心业务需求，客户愿为可持续产品和服务支付更多费用。

中国企业在可持续发展实践的规划和实施方面领先于全球其他市场。近四分之三（73%）的中国企业将可持续性视为“重要战略目标”，远超全球平均水平（60%），近半数（45%）中国客户愿为环境可持续产品和服务支付更多费用，而全球只有 31%。（来源：沃达丰）

#### 6) 荣耀：荣耀 Magic OS 7.0 正式发布。

荣耀正式发布 AI 使能的个人化全场景智慧操作系统荣耀 Magic OS 7.0，其四大根技术 Magic Ring 信任环、Magic Live 智慧引擎、Turbo X 系统引擎、Magic Guard 荣耀安全同步揭晓。（来源：荣耀官网）

#### 7) 上海市：计划明年底实现 5G 基站规模超过 7.7 万个，5G 用户渗透率达到 70%。

上海市通信管理局印发《5G 网络能级提升“满格上海”行动计划》，提出到 2023 年底，实现 5G 基站规模超过 7.7 万个，超过 4000 幢商务楼宇和重点公共建筑完成

5G网络室内覆盖,5G网络覆盖率超过90%。重点区域平均下载速率达到1000Mbps,上行达到200Mbps,5G用户渗透率达到70%。到“十四五”期末,将上海打造成为5G网络部署和融合应用的全球标杆城市。(来源:上海市通信管理局)

#### 8) 小米: 2022年第三季度财报发布, 总营收705亿元。

2022年第三季度,小米总收入约人民币705亿元,同比下降9.7%;2022年Q3,小米在全球及中国大陆的MIUI月活用户数再创新高。2022年9月,全球MIUI月活用户数达5.64亿,中国大陆MIUI月活用户数达1.41亿。(来源:小米公司公告)

#### 9) 山东移动: 率先完成业界首段2.6G+700M高铁5G双频专网覆盖。

近日,山东移动联合中兴通讯在鲁南高铁完成了5G高铁专网2.6G+700M双频覆盖解决方案验证测试,主要进行了高、低频在高铁场景下网络覆盖、公专网协同、设备性能、新型天线等几个维度的组网和性能研究,为未来高铁5G专网高低频规划、建设和优化方面提供了方法论指导。(来源:C114通信网)

#### 10) 巴蒂电信(Bharti Airtel): 拨款7345万美元在加尔各答建绿色数据中心。

巴蒂电信(Bharti Airtel)的数据中心子公司在加尔各答的一个超大规模设施破土动工。该设施计划于2024年全面投入运营,作为为期四年的约500亿卢比的扩建投资的一部分,旨在将其总容量提高三倍至400MW以上。Nxtra Data为这座25MW的数据中心准备了60亿卢比,并声称这将是一个绿色设施。(来源:C114通信网)

#### 11) Omdia《数字经济指数》报告: 到2026年中国将持续占据全球最大数字市场地位。

Omdia《数字经济指数》报告显示,预计到2026年,全球增长最快的五个数字经济体中将有三个在亚洲,越南和印度分别位居第一和第二,印度尼西亚排在第四位。在Top14的数字市场中,G7国家占了一半。但在这方面,亚洲也占据了榜首的位置:数据显示,直到2026年,中国将持续占据全球最大的数字市场地位(来源:英国经济时报,Omdia)

#### 12) Dell'Oro报告: 全球光传输设备市场Q3同比下降6%。

根据市场研究公司Dell'Oro Group的最新报告,全球光传输设备市场收入在2022年第三季度同比下降了6%。包括长途和城域系统在内的整个WDM设备市场在本季度同比下降了5%。然而,Dell'Oro Group估算,在固定汇率的基础上,该市场的收入同期增长了0%-1%。北美保持小幅上涨,而欧洲则是下降幅度最大的地区。(来源:Dell'Oro)

#### 13) 工信部: 1-10月我国软件业务收入84214亿元,同比增长10.0%。

据工信部运行监测协调局发布1—10月份软件业经济运行情况,软件业务收入增速小幅回升。1—10月份,我国软件业务收入84214亿元,同比增长10.0%,增速较前三季度提高0.2个百分点。利润总额增长加快。1—10月份,软件业利润总额10047亿元,同比增长4.5%,增速较前三季度提高1.8个百分点。(来源:工信部)

#### 14) 联发科: 联发科天玑8200将在12月1日发布。

联发科将于12月1日正式发布天玑8200处理器,作为首发天玑8200的机型,

iQOO Neo7 SE 将采用 6.78 英寸 FHD+分辨率 120Hz AMOLED 屏，内置 5000mAh 电池，支持 120W 快充。（来源：联发科官网）

## 4 重点公司公告

### 1) 百邦科技：韦军减持 1.02% 股份，持股降至 5% 以下。

百邦科技：截至 2022 年 11 月 21 日，韦军通过大宗交易减持公司股份 129 万股，占公司目前总股本的 1.02%。此次权益变动后，韦军先生合计持有公司股份 507.246 万股，占公司总股本 4.02%，不再是公司持股 5% 以上的股东。

### 2) 南京熊猫：中国华融以大宗交易方式减持公司 1169.71 万股。

中国华融于 2022 年 11 月 21 日通过大宗交易方式减持公司股份 1169.71 万股，占公司总股本的 1.28%。本次减持完成后，中国华融持有公司股份 3399.48 万股，占公司总股本的 3.72%。

### 3) 光库科技：股东 XL Laser (HK) Limited 完成减持 35 万股公司股份，交易额 1367.45 万元。

持股 5% 以上股东“XL Laser”及 WANG XINGLONG 于 2020 年 5 月 11 日至 2022 年 11 月 22 日期间，通过集中竞价和大宗交易方式累计减持公司股份比例超过 1%。

### 4) 亿通科技：授出 15 万股限制性股票，每股授予价为 7 元。

公司 2022 年限制性股票激励计划规定的限制性股票授予条件已经成就，公司同意限制性股票预留授予日为 2022 年 11 月 24 日，向符合授予条件的 3 名激励对象授予 15 万股限制性股票，授予价格为每股 7 元。

### 5) 鼎信通讯：中标 2.43 亿元国家电网采购项目。

鼎信通讯 2022 年 11 月 24 日晚间发布公告称，公司在“国家电网有限公司 2022 年第六十一批采购（营销项目第二次电能表（含用电信息采集）招标采购）项目中，共中 7 个标包，预计中标总金额为人民币 2.43 亿元。

### 6) 广和通：837.05 万股限售股将于 2023 年 11 月 29 日起上市流通，占总股本比例为 1.33%。

837.05 万股限售股将于 2023 年 11 月 29 日起上市流通，占总股本的 1.33%，按最新收盘价计算，解禁市值为 1.74 亿元，此次解禁股份类型为定向增发机构配售股份。

### 7) 中天科技：拟再次启动分拆中天科技海缆境内上市。

中天科技公告称，董事会授权公司及中天科技海缆管理层启动分拆中天科技海缆境内上市的前期筹备工作。公司曾于 2020 年 9 月首次启动筹划分拆中天科技海缆上市计划，于 2021 年 8 月 27 日终止分拆中天科技海缆至科创板上市事项。

## 5 运营商集采招标统计

### 1) 中国移动全闪存存储和光纤交换机设备扩容采购：华为和神州新桥两家瓜分。

从中国移动官网获悉，中国移动近日发布招标公告称，启动 2022-2023 年全闪存存储和光纤交换机设备扩容单一来源采购，确定中标企业为：华为技术有限公司和北京神州新桥科技有限公司。

### 2) 中国移动无源器件产品集采：京信、三维、盛路、中天等 8 家中标。

从中国移动官网获悉，中国移动今日公示了 2023 年至 2024 年无源器件产品的集采结果，京信、三维、盛路、中天等 8 家中标。

据此前中国移动发布的集采公告显示，本次采购的主要内容为：无源器件 6 类共 44 种产品，采购规模预估 2272.48 万件，最高总预算 11.004 亿元（不含税）。本项目采用份额招标：中标供应商数量为 5 至 8 家。

### 3) 广东移动全光 WIFI (FTTR) 第二批终端子项二集采：中兴、兆能讯通、锐捷中标。

从中国移动官网获悉，广东移动日前公示了 2022 年全光 WIFI (FTTR) 第二批终端子项二的集采结果，中兴、兆能讯通、锐捷 3 家中标。

据了解，上个月，广东移动 2022 年全光 WIFI (FTTR) 第二批终端子项一的集采结果已公示。子项一采购的内容包括 60,000 台光网关组件包；90,000 台光路由组件包。项目最终由华为和中兴两家中标，其中华为中标份额为 80%，中兴中标份额为 20%。

### 4) 上海移动启动 e 企组网 FTTR 采购，总预算 1889.466 万元。

从中国移动官网获悉，上海移动今日发布招标公告称，启动 2022-2024 年 e 企组网 FTTR 采购。招标公告显示，本次将采购 FTTR 主设备 3000 个、FTTR 从设备 15000 个，采购总预算金额为 1889.466 万元（不含税）。本项目不划分采购包，采购服务期限为：自合同签订之日起 1 年或达到金额上限为止。

### 5) 中国移动互联网骨干网抗 DDoS 攻击系统三期工程 ICT 集成开发集采：中盈优创中标。

从中国移动官网获悉，中国移动日前发布招标公告称，启动互联网骨干网抗 DDoS 攻击系统三期工程集中管理平台软件开发及系统集成服务单一来源采购，中盈优创中标。

### 6) 中国移动网络运营体系规划研究项目集采：华为中标。

从中国移动官网获悉，中国移动今日公示了 2022 年网络运营体系规划研究项目的中标结果，华为中标。据此前中国移动发布的集采公告显示，本次拟采购一家合作伙伴，提供网络运营体系规划研究服务。

### 7) 中移铁通综合业务支撑服务集采大标结果出炉，数十家企业中标。

从中国移动官网获悉，中移铁通日前公示了 2023 年综合业务支撑服务集采项目



五大区域的中标结果，数十家企业中标。据了解，本次为中移铁通 2023 年年度全国综合业务支撑服务集采大标，共分成五大区域：

区域一服务区域包括：北京（含云科技）、内蒙古、辽宁、河北、天津、吉林、黑龙江。按服务区域划分为 5 个标包，各标包中选人服务区域覆盖全省。

区域二服务区域包括：山东、安徽、河南、山西、陕西。按服务区域划分为 5 个标包，各标包中选人服务区域覆盖全省。

区域三服务区域包括：湖北、四川、甘肃、四川中移、重庆、青海、新疆、宁夏。按服务区域划分为 8 个标包，各标包中选人服务区域覆盖全省。

区域四服务区域包括：广东、广西、湖南、云南、贵州、海南。按服务区域划分为 6 个标包，各标包中选人服务区域覆盖全省。

区域五服务区域包括：江苏、浙江、福建、上海、江西。按服务区域划分为 5 个标包，各标包中选人服务区域覆盖全省。

## 6 风险提示

存储行业下行周期超出预期，汽车销量不及预期，车规级存储产品导入时间较长导致收入贡献不及预期。

## 分析师与研究助理简介

**分析师：**张天，华安战略科技团队联席负责人，4年通信行业研究经验，主要覆盖光通信、数据中心核心科技、通信芯片、5G和元宇宙系列应用等。

## 重要声明

### 分析师声明

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，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 免责声明

华安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。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A股以沪深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；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普500指数为基准。定义如下：

### 行业评级体系

- 增持—未来6个月的投资收益率领先市场基准指数5%以上；
- 中性—未来6个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持—未来6个月的投资收益率落后市场基准指数5%以上；

### 公司评级体系

- 买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；
- 增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；
- 中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%；
- 卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。