



南京证券

NANJING SECURITIES

行业评级：中性

千磨万砺后，妙手偶得之！

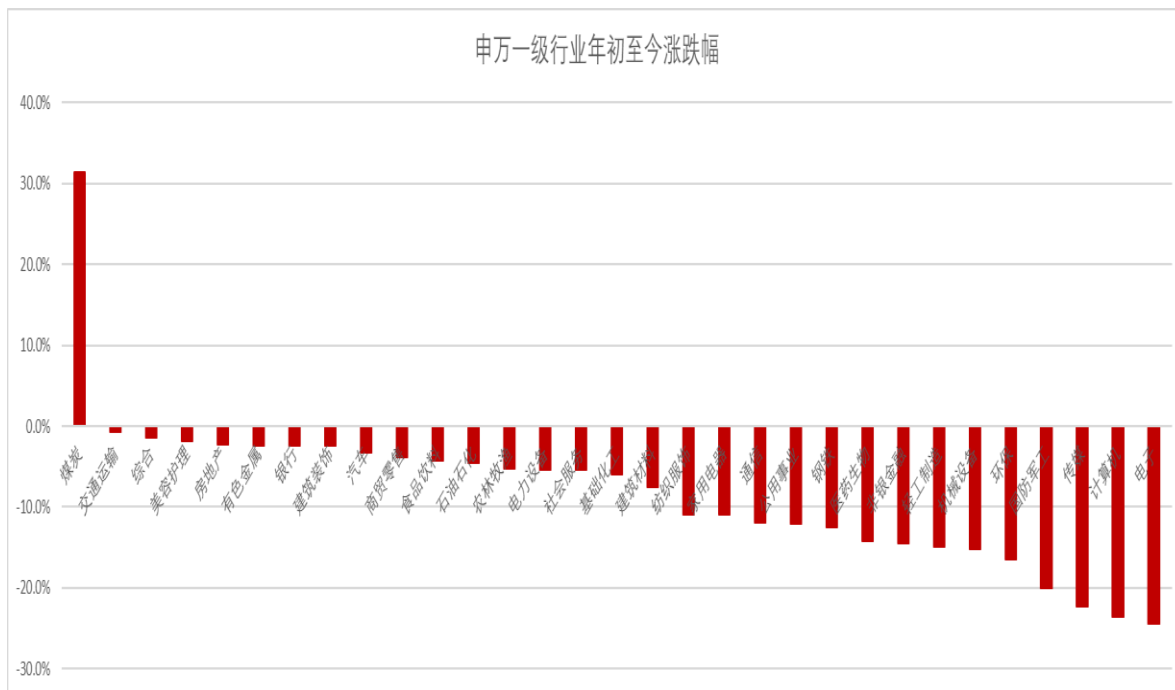
——在泥泞中前行，在不期中收获

研究员 许吟倩
投资咨询证书号 S0620521100004
联系方式 -58629173
邮箱 yqxu@njzq.com.cn

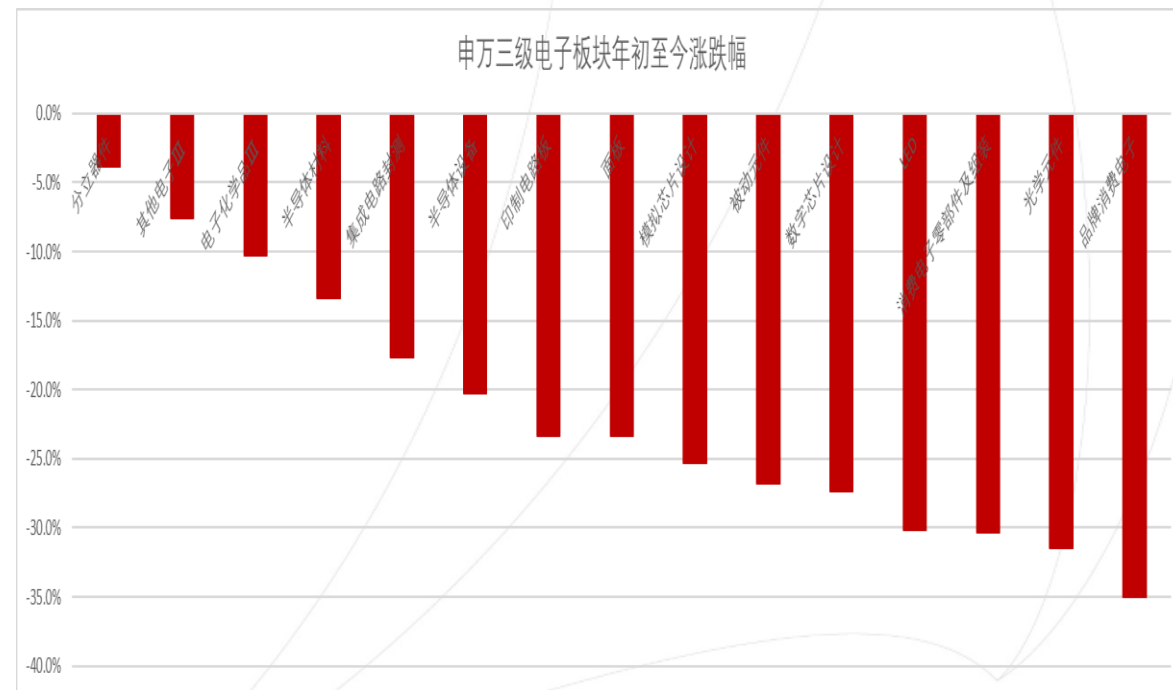
研究助理 高宏
联系方式 025-58519175
邮箱 hgao@njzq.com.cn

电子板块年中回顾：

- ❑ 电子行业从年初至今经历了非常大的深度调整，年初至今跌幅达到24.46%，甚至一度跌幅达到40%，31个申万一级行业指数中多数时间排在倒数第一的位置。其中有大盘整体回调的因素影响，但更多地是自身行业因素所致。
- ❑ 细分电子板块三级子行业年初至今的表现情况，我们可以发现，品牌消费电子，光学元件，电子零部件及组装分别以-35.0%、-31.45%、-30.33%的涨跌幅位列倒数。分立器件、其他电子、电化学品、半导体仍有相对景气，跌幅保持在相对较小的范围。



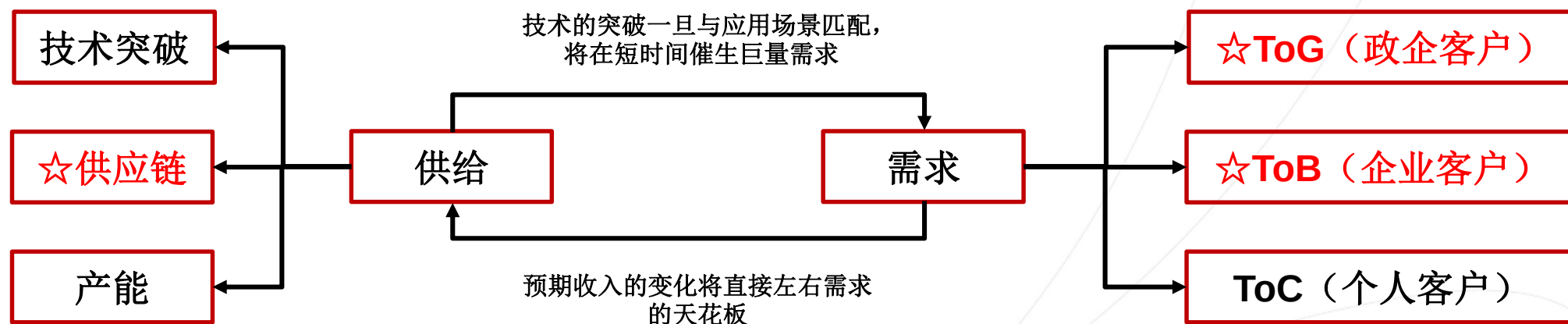
数据来源：同花顺、南京证券研究所



数据来源：同花顺、南京证券研究所

2022年下半年主要观点：

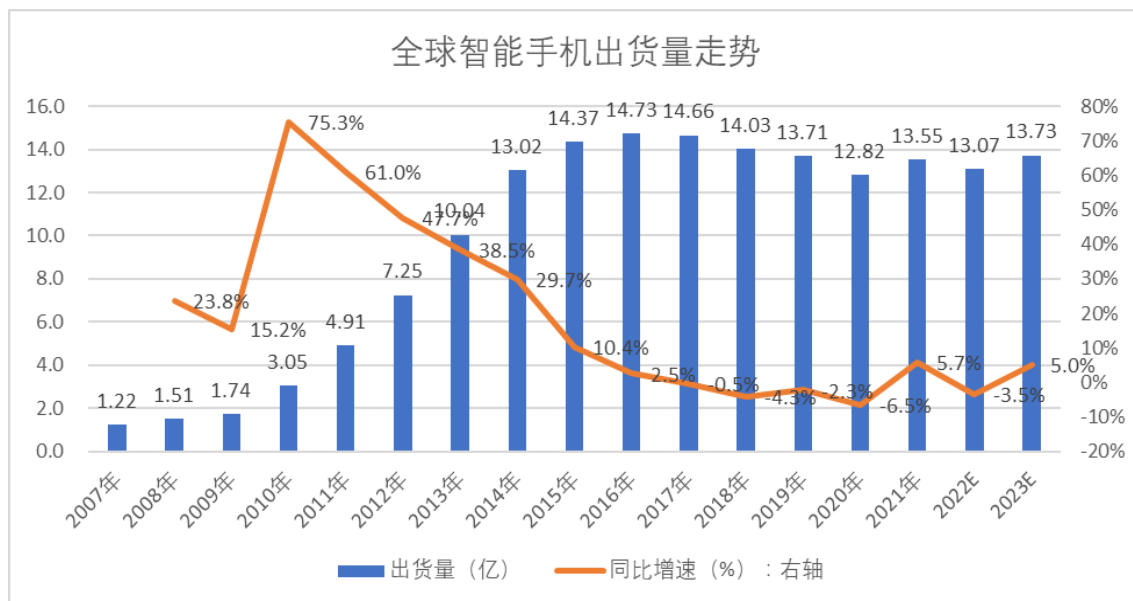
- 消费电子行业发展的关键因素：**居民收入水平（消费能力）+技术升级与应用场景的匹配（消费意愿）**，需求端的上限取决于居民预期收入水平的高低；技术面：VR/AR、Mini/Micro LED等显示技术正在逐步成熟过程中，AIoT、汽车电子也在稳步推进。应用场景端的匹配是未来技术突破最重要的点。
- 2021-2022年，困扰行业发展的主因：**全球供应链阻塞+需求提前释放带来的真空期+疫情常态化后对居民预期收入的影响**。
- 投资机会：保持谨慎乐观态度，投资机会将集中在两个方面，第一，**技术升级确定性高、应用场景明确的方向**，如Mini/Micro LED、VR/AR板块；第二，**规避以ToC为主要客户群的子行业，重点关注以ToG/ToB客户为主的企业**，如通信基础设施建设、AIoT建设、汽车电子产业。
- 重点推荐标的：歌尔股份、兆易创新、永新光学、移远通信



智能手机：出货量下滑较为明确，去库存是行业主基调

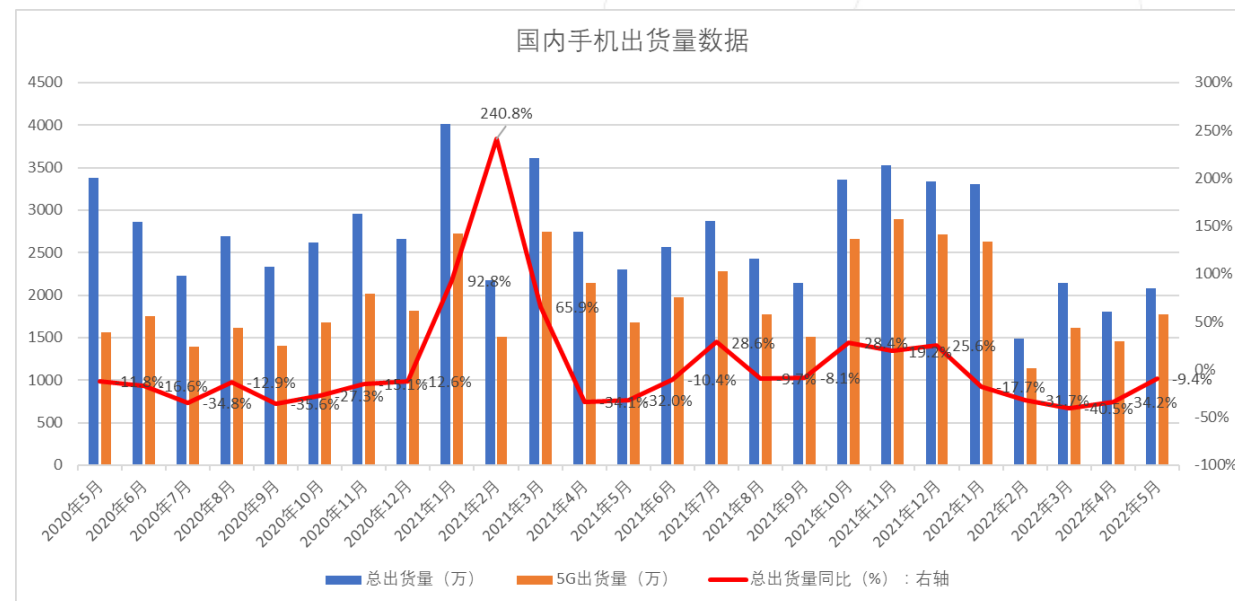
- 6月1日，市场调研机构IDC发布报告称，大幅下调2022年智能手机出货量增长1.6%的预测，2022年智能手机出货量将下降3.5%至13.1亿部，苹果和三星在内的许多厂商削减订单。传三星智能手机出货量削减3000万部，苹果iPhone产量下调2000万部。
- 智能手机面临①性能过剩，②消费能力下滑，双重因素影响。中国地区全年出货量预计将有10%~15%的下滑，主要手机厂商以增加新机型的手段，加速去库存。

◆ 全球智能手机出货量2021年小幅回暖，2022年不容乐观



数据来源：IDC、南京证券研究所

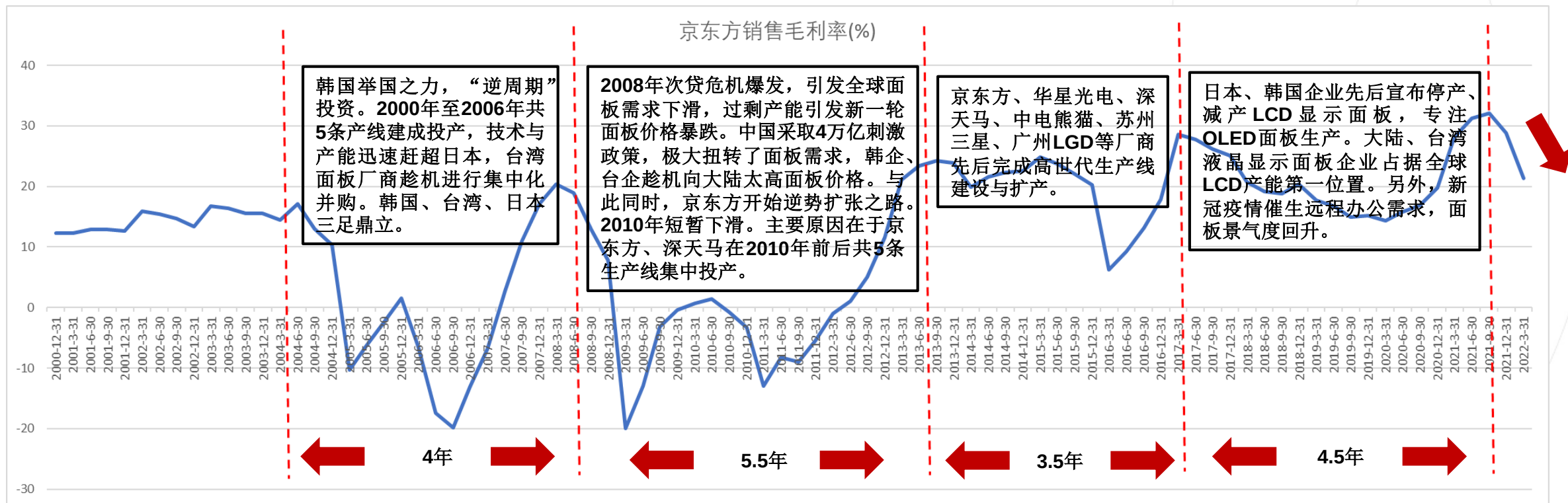
◆ 2022年前5个月手机出货量同比下滑27.1%，相比2020年，下滑13%



数据来源：中国信息通信研究院、南京证券研究所

显示面板：下行周期开启，仍需时间回暖

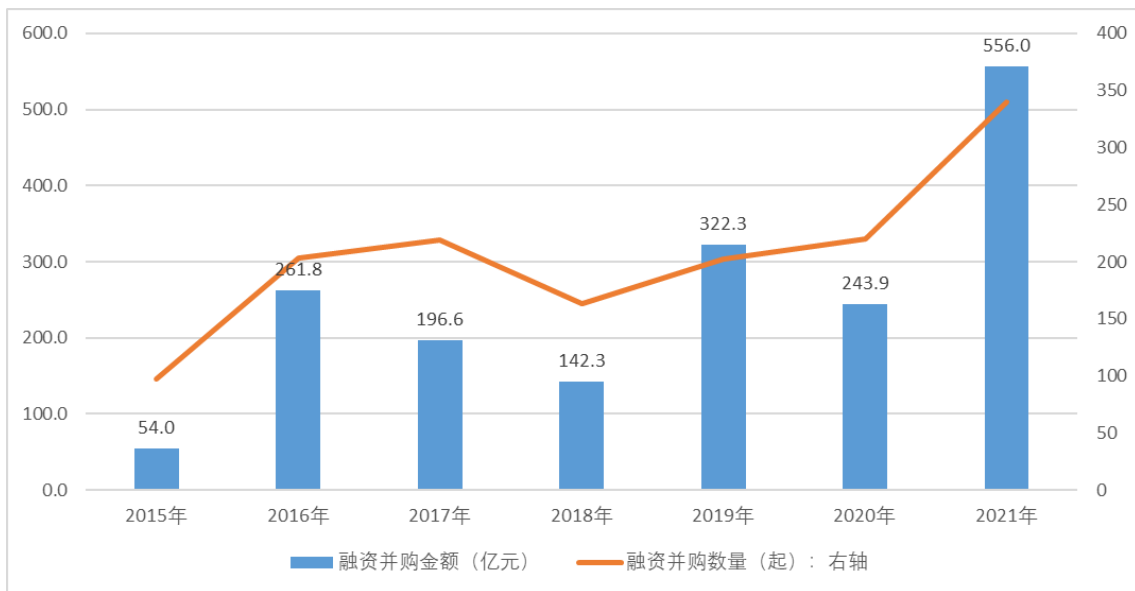
- 显示面板上轮周期开始于2017年一季度，结束于2021年三季度，持续时间大约4.5年，下降周期持续3年，上涨周期持续大约1.5年。引导周期景气度向上的因素是新冠疫情管控带来的居家办公、远程办公需求。该轮景气行情特点是短促且猛烈。
- 回顾显示面板周期，下降周期的开启往往是产能的大规模投产，上涨周期的开启往往是下游需求的回暖。本轮周期的特点①产能投产相对克制，集中于OLED，②周期的变换更多地取决于下游需求的变化。



VR/AR：前路未知，但方向明确

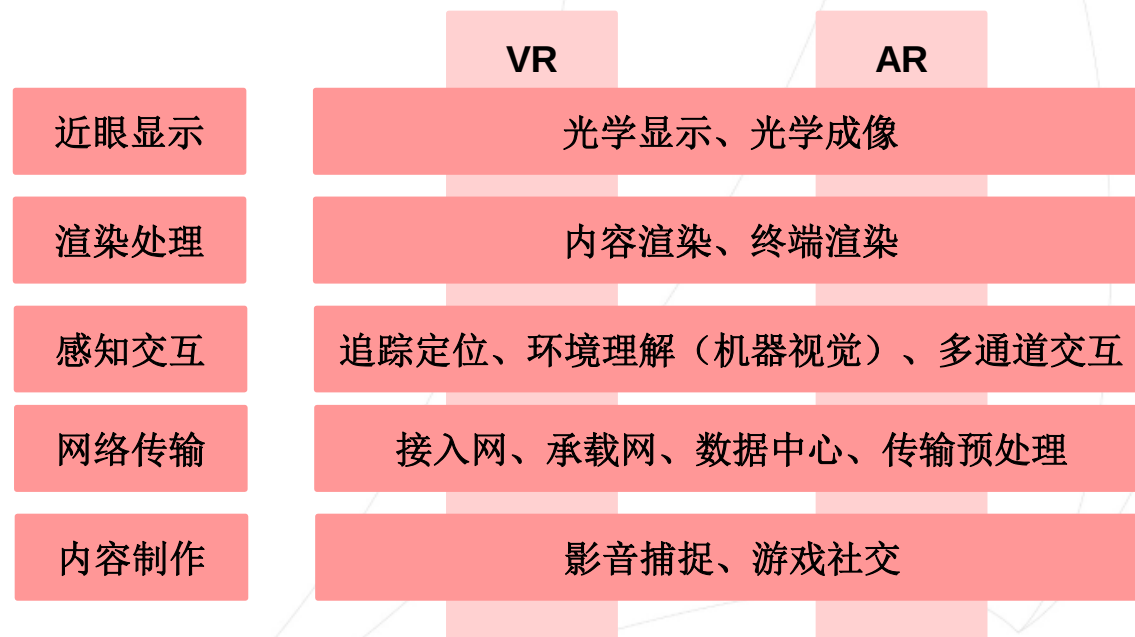
- 2022年6月22日，天风国际分析师郭明錤发文预测2022年Meta VR/耳机出货量下调25-35%到700万-800万。订单削减主要在下半年，由于Meta降低了硬件投资以及经济衰退的风险，将Meta VR/耳机出货量的预测降低40-50%，并预测原定于2024年及之后的Meta耳机发货将推迟。
- 但我们的观点认为：VR/AR领域内容/设备还不完美，仍处于快速迭代过程，投融资力度保持高位。行业的发展方向是明确的，**社交是其重要的拓展方向，AR就是下一阶段社交流量的入口**。VR更多地是特定场景的体验工具，包括游戏、直播、教培、旅游等。

◆ 全球VR/AR行业年度融资并购情况



数据来源：VR陀螺、南京证券研究所

◆ VR/AR发展所需支持技术涉及广泛



数据来源：中国信息通信研究院、南京证券研究所

VR/AR：国内大厂先后入局，硬件+内容突破正在路上

- 字节、腾讯等厂商先后入局。字节跳动于 2021 年 8 月以 90 亿元收购 Pico，加码 VR 业务。Pico 于 2021 年推出 Pico Neo 3 后，今年一季度迎来较好的销量表现，后续字节在 VR 领域有望进一步发力，推出高端、低端新机型，进一步完善产品系列。伴随着 Pico 等 VR 品牌较好的销量表现，2022 年有望成为国内 VR 市场元年。另一方面，腾讯成立 XR 部门，发力元宇宙相关软硬件业务。
- 我们的观点认为：2021 年，Meta 凭借 Oculus Quest 2 大热，点燃 VR/AR 销售热情；2022 年，字节、腾讯的入局，将把 VR/AR 的“火”燃烧至国内。现阶段我们需要等待的是在内容上的突破创新。

◆ 当前主流 VR 头显设备对比

项目	Oculus Quest 2	HTC Vive Focus 3	Pico Neo 3
处理器	高通骁龙 XR2	高通骁龙 XR2	高通骁龙 XR2
内存	6GB	8GB	6GB
存储空间	128GB/256GB	128GB(支持扩展 2TB)	128GB/256GB
显示分辨率	单眼 1832×1920	单眼 2448×2448	单眼 1832×1920
刷新率	90Hz	90Hz	120Hz
视场角	100°	120°	98°
重量	503g	785g	395g
售价	2719 元	9888 元	1999 元

数据来源：各公司网站、南京证券研究所

◆ Oculus Quest 2 硬件成本构成（美元）

头显设备	价格	传感器	价格	远程设备	价格	包装盒相关	价格
显示屏	69	处理器 IC	5.28	处理器 IC	1.53	无线控制器	18
处理器 IC	3.11	存储	0.15	其他部件	1.04	无线适配器	6.25
存储	0.64	电源管理 IC	0.67	机电	0.76	其他配件	0.68
用户接口 IC	7.94	传感器	11	机械	1.95	资料和包装	8.36
电源管理 IC	2.38	其他部件	0.91				
传感器	4.87	机电	1.23				
其他部件	4.03	机械	3.23				
机电	22.5						
机械	24.09						
小计	138.56		22.47		5.28		33.29
合计	199.6						

数据来源：IHS、南京证券研究所

AIoT：高景气仍在持续，关注ToB/ToG市场需求

关键技术：

- ✓ **通信连接技术**，包括低时延、高可靠、广连接要求；
- ✓ **传感器技术**，包括灵敏度、续航、鲁棒性；
- ✓ **数据处理与安全技术**，即物和平台两两之间的交互数据安全。

ToC：消费级物联网

低时延、高便利

实现难度

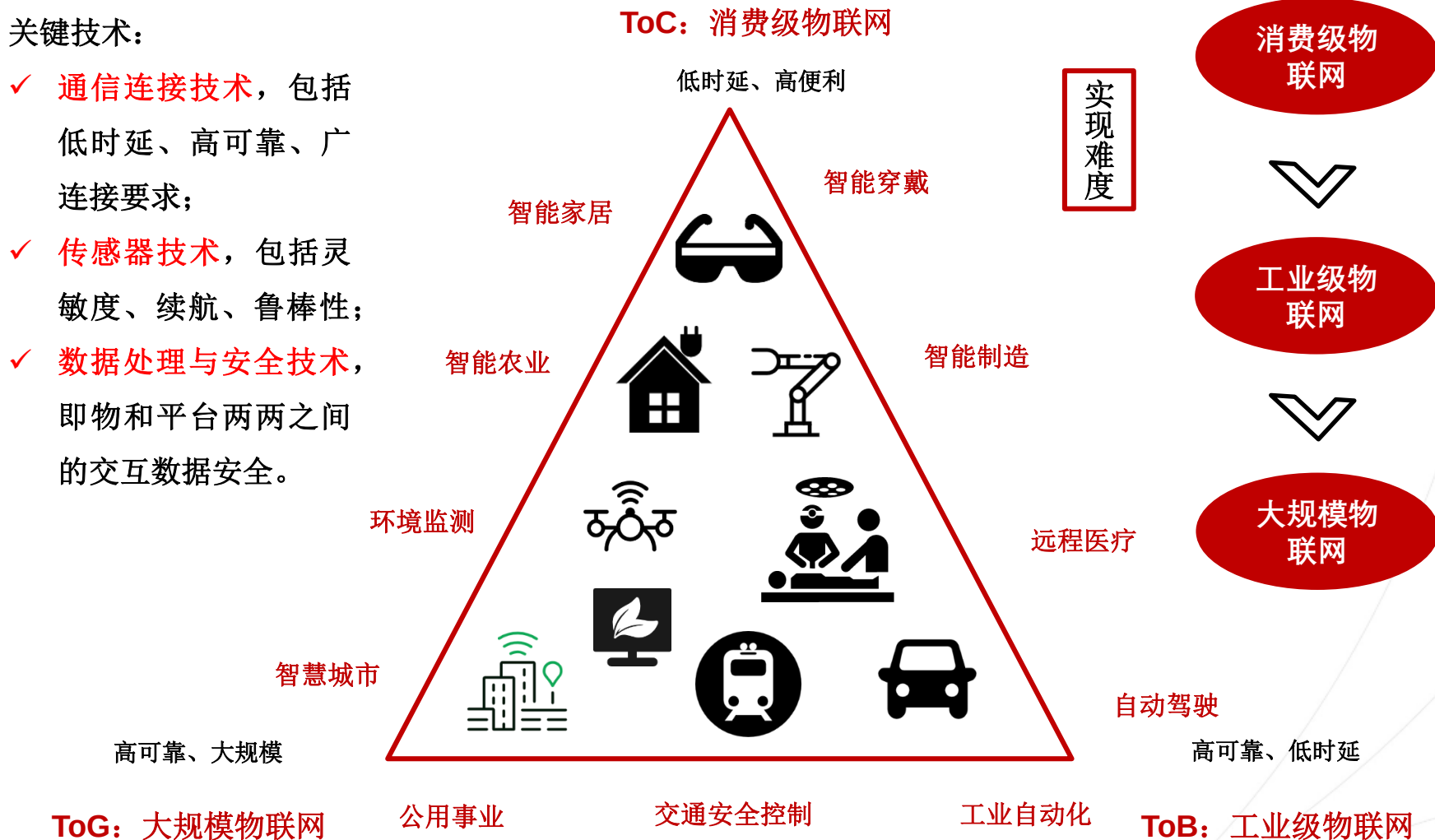
消费级物联网



工业级物联网



大规模物联网



- AIoT通过物联网产生、收集海量的数据存储在云端、边缘端，再通过大数据分析，以及更高形式的人工智能，实现万物数据化、万物智联化。本质上，目的是让人更“懒”，AIoT是手段。上述涉及到感知、存储、计算、控制等组成部分；
- ToC端的需求受限于收入预期下滑，以及技术水平限制，暂时还处于发展初期。ToB/ToG市场由于集约化效应，能够较容易发挥出AIoT的优势，另外，在经济发展承压的背景下，以政企为主导的“超前建设”政策有望带来需求的持续性；
- 重点推荐标的：乐鑫科技、移远通信、广和通

汽车电子：感知层相较于传统燃油车，有更高的要求

- 车载镜头：产业链包括**核心硬件**、**模组封装**与系统集成、软件算法与解决方案。参考智能手机产业，**光学模组的成本构成中CIS芯片成本占比为50%，镜头成本占比为20%**。预计2025年车载摄像头模组市场规模超1600亿元。实现ADAS，至少需要8颗摄像头，趋势是单车摄像头数量越来越多，且摄像头像素越来越高，目前蔚来、理想等车型已实现800W像素摄像头。
- 重点推荐标的：**舜宇光学、永新光学、联创电子、联合光电**

◆ 车载摄像头配置需求，至少6颗，且越来越多



◆ 当前主流新能源汽车硬件配置情况

	Model3	蔚来 ES6	理想 ONE	小鹏 P7	比亚迪汉	哈弗 H6	长安 UNI-T
系统名称	Autopilot	NIO Pilot	Li OS	Xpilot 3.0	DiPilot	--	--
芯片	Hardware3.0（自研）	Mobileye EyeQ4	Mobileye EyeQ4	Nvidia Drive AGX Xavier	高通	Mobileye EyeQ4	地平线征程 2.0
	1个三目摄像头	1个三目摄像头	1个单目摄像头	1个前置单目 1个前置三目	1个单目摄像头	1个单目摄像头	1个单目摄像头
	其它摄像头 7个	其它摄像头 4个	其它摄像头 4个	其它摄像头 10个	其它摄像头 4个	其它摄像头 5个	其它摄像头 5个
摄像头	后置摄像头：豪威科技 OV10635 720P CMOS 传感器 其余 7 个摄像头：Aptina(Onsemi 子公司)	均胜电子	Mobileye 单目摄像头	LG	未知	采埃孚天合单目摄像头	博世
	1个	5个	1个	5个	3个	2个	5个
毫米波雷达	大陆 ARS4-B 雷达传感器	博世	博世	博世	未知	未知	博世 安波福
超声波雷达	12个 法雷奥	12个 博世	12个 博世	12个 博世	12个 未知	12个 未知	12个 博世
制动	基础制动布雷博 电控制动自供	博世	博世	布雷博 采埃孚	博世	博世 大陆	大陆
转向	博世	博世 蒂森克虏伯	博世	博世华域	采埃孚	采埃孚	耐世特

汽车电子：电子化、智能化的背后，需要存储、计算能力的支撑

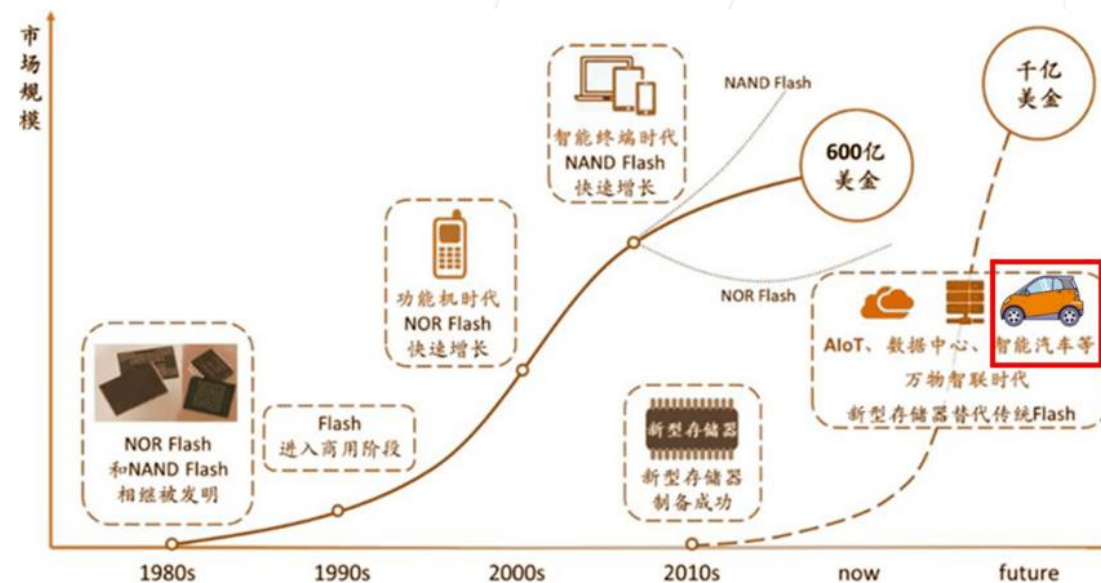
- ❑ 车载存储：围绕汽车智能化升级，NOR Flash/NAND Flash/DRAM都将实现巨大的需求提升。NOR Flash跟随汽车MCU/GPU/MPU/SoC的大量应用而被广泛使用；NAND Flash/DRAM增长的逻辑在于单车需求量的大幅提升。智能汽车对感知、运算、控制的要求都远高于传统燃油车；
- ❑ DRAM方面：美光科技市占率近半地位稳固、技术领先，国内存储龙头北京君正DRAM市占率第二，三星、南亚科、华邦电紧随其后。NAND Flash方面：仍然以美、日、韩企业为主，三星、海力士、铠侠、西数等企业占据主流地位，国内长江存储在消费级领域已经达到一线水平，车载存储领域可以期待国内企业的加入。NOR Flash方面：中国企业占据70%市场，主要玩家以华邦、旺宏、兆易创新、赛普拉斯为主；
- ❑ 重点推荐标的：北京君正、兆易创新

◆ 单车存储需求量及价值量远高于智能手机

存储应用	DRAM容量	NAND容量
车载信息娱乐系统和数字仪表盘	4-64GB	64-512GB
先进驾驶辅助系统/自动驾驶	4-64GB	8-32GB
连通性	0.5-2GB	4032GB
后座娱乐	4-16GB	64-256GB
高清地图	0.5-1GB	8-512GB
事故记录	1-4GB	8-512GB
总计	14-151GB	4184-5856GB

数据来源：SK Hynix官网、与非网、南京证券研究所

◆ 汽车智能化的基石是存储能力



数据来源：云岫资本、南京证券研究所

免责声明

- 本报告仅供南京证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。
- 本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司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，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。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。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。
- 本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司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头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。
- 本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“南京证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

投资评级说明

南京证券行业投资评级标准：

推荐：预计6个月内该行业超越整体市场表现；

中性：预计6个月内该行业与整体市场表现基本持平；

回避：预计6个月内该行业弱于整体市场表现。

南京证券上市公司投资评级标准：

强烈推荐：预计6个月内绝对涨幅大于20%；

推 荐：预计6个月内绝对涨幅为10%-20%之间；

中 性：预计6个月内绝对涨幅为-10%-10%之间；

回 避：预计6个月内绝对涨幅为-10%及以下。

玉汝于成·预见新机

南京证券2022年中期投资策略会

主办：  南京证券股份有限公司
NSC NANJING SECURITIES CO.,LTD.