

电子

存储拐点再探讨

三大下游趋势明确，存储行业拐点明确。从Sumco等多方半导体企业来看，未来**汽车、数据中心、以及5G手机**将会重新拉动存储行业的需求。从汽车来看，为了实现自动驾驶，**四大系统所需Nor、Nand、Dram、MCP的用量实现质的突破**；从数据中心来看，服务器出货量虽然在19H1较为疲软，但是未来**服务器是AI建设的重要部分**，IDC同样预测至2023年AI基建将达到229亿美元（2018年为67亿美元）；从5G手机来看，IDC预测出货量在2023年将达到4亿部，而同时2023年之时5G手机的**平均Dram及Nand需求量将会是2018年高端手机的2倍及8倍**。三大发展方向的确让我们相信存储时代的拐点已现！

可穿戴+AIoT，我们相信芯片端的存储、处理、传输、传感将率先受益。对于TWS而言，主动降噪+语音识别将会是TWS的发展方向，这也驱动TWS需要运用更高配置的Nor Flash；同时在AIoT时代，中国已经涌现出一批具备全球竞争能力的厂商。兆易创新的Nor Flash、MCU；乐鑫科技的WiFi MCU；博通集成的WiFi、蓝牙低功耗新品；汇顶科技的“生物传感-MCU-connectivity”布局，以及其他厂商的战略布局及新产品，AIoT的发展，物理网节点的激增，对于国内领先布局的厂商我们预计都将抓住这一轮的新机遇迎来新一轮的高速成长。

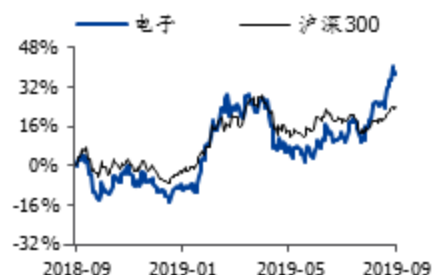
Nor Flash供需重定义，现货价格企稳，未来价格有望回暖。从Nor Flash的供给端来看，目前的供应商基本均无新增产能，而目前的增加的产量主要是来源于制程技术的提高从而达到的降本增产。然而从需求端来看，目前以TWS为代表的可穿戴设备所用的Nor Flash的需求不断提高，汽车、数据中心、5G手机、以及5G基站等多方面，我们看到的是需求端的对Nor Flash的巨大需求。供不变，需激增的格局我们预计Nor Flash价格将企稳，未来价格的走向我们也预计将会逐步回暖。

建议重点关注：【**半导体**】存储：兆易创新、北京君正；**光学芯片**：韦尔股份；**射频**：卓胜微、三安光电；**模拟**：圣邦股份；**设计**：紫光国微、汇顶科技、博通集成、景嘉微、中颖电子；**IDM**：闻泰科技、士兰微、扬杰科技；**设备**：长川科技、北方华创、精测电子、至纯科技、万业企业；**材料**：兴森科技、中环股份、石英股份；**封测**：华天科技、长电科技、晶方科技、通富微电；【**5G之消费电子**】：立讯精密、精研科技、歌尔股份、电连技术、硕贝德、苏大维格、智动力、信维通信、蓝思科技、大族激光、共达电声、赢通通讯；【**5G之PCB**】：鹏鼎控股、东山精密、弘信电子、生益科技、深南电路、沪电股份、景旺电子、奥士康、崇达技术；【**5G之散热**】：精研科技、领益智造、中石科技、碳元科技、飞荣达；【**光学**】：联创电子、水晶光电、永新光学、舜宇光学、欧菲光；【**安防**】：海康威视、大华股份。

风险提示：下游需求不及预期、行业竞争加剧。

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 郑震湘

执业证书编号：S0680518120002

邮箱：zhengzhenxiang@gszq.com

研究助理 余凌星

邮箱：shelingxing@gszq.com

相关研究

- 1、《电子：硬核资产 Q2 表现亮眼，全面拥抱科技黄金时代》2019-09-01
- 2、《电子：坚定国产链重塑》2019-08-25
- 3、《电子：硬核资产黄金时代》2019-08-19



内容目录

存储时代拐点已现.....	3
三大下游看未来需求复苏.....	3
可穿戴仅是起点，AIoT 入场，多方拉动存储需求.....	8
多方需求奠定价格企稳，未来涨价可期.....	12
供应链重塑，代工/封测等配套环节历史性机遇.....	13
投资建议.....	14
风险提示.....	15

图表目录

图表 1: 全球汽车电子系统规模.....	3
图表 2: 自动驾驶技术路径及预计时间.....	4
图表 3: 自动驾驶在不同阶段对存储芯片的应用.....	4
图表 4: 汽车对硅片的需求（200mm，千片每月）.....	5
图表 5: 汽车对不同尺寸硅片的需求（千片每月）.....	5
图表 6: Global IP Traffic（ZB/年）.....	5
图表 7: 全球服务器出货量及收入情况.....	6
图表 8: Intel X86 价格趋势.....	6
图表 9: 数据中心的新 SSD 储存需求（ZB/年）.....	6
图表 10: 数据中心对 300mm 硅片的需求（千片每月）.....	6
图表 11: 5G 手机出货量预计情况（百万台）.....	7
图表 12: Estimation for Main Specs.....	7
图表 13: Sillicon Area per Unit（sqi）.....	7
图表 14: 手机对 300mm 晶圆的需求（千片每月）.....	7
图表 15: 采用新一代高速接口进行本地代码执行大幅提升系统响应速度.....	8
图表 16: Sony 降噪豆搭载 128M Nor Flash.....	8
图表 17: AirPods 拆解发现 128M NOR Flash.....	8
图表 18: 华为 freebuds 3 搭载麒麟 A1 芯片，带主动降噪功能.....	9
图表 19: 2019-2021 年 NOR Flash 增量测算.....	10
图表 20: 5G 系统方案需要 NOR Flash 进行代码存储.....	11
图表 21: 一个典型的物联网模块包括处理、外挂存储、射频通信以及传感器.....	11
图表 22: 64M 及 128M NOR 产品价格环比变动幅度.....	12
图表 23: 海思配套代工/封测/设备材料供应链有望迎来历史性机遇.....	13
图表 24: 2018 年全球设计公司营收排名（百万美金）.....	14
图表 25: 2019Q1 全球主要半导体公司营收（百万美金）.....	14

存储时代拐点已现

在前期报告中我们已经明确 AIoT 时代的来临对于存储需求将会是一个持续提高的过程。我们认为万物互联将会直接拉动芯片端的存储、处理、传输连接以及传感这四个环节。但是不仅仅只是从 AIoT 的角度上我们可以看到时代对存储芯片的需求，从汽车、数据中心、以及 5G 手机上我们均看到了对于存储的高需求量！

在物联网芯片端来看国内已经拥有了部分具备全球竞争能力的 IC 设计厂商，再到主流存储、以及高性能运算领域来看，中国也正在实现不断的突破！

三大下游看未来需求复苏

从前期 Sumco 对于 19Q3 及 19Q4 的展望中，我们看到 Sumco 对于在后两个季度存储市场的乐观态度，同时 Sumco 也同步上调了对于下半年需求以及业绩的预期。我们总结并分析了关于 Sumco 对于未来存储市场以及硅片市场的需求来源：

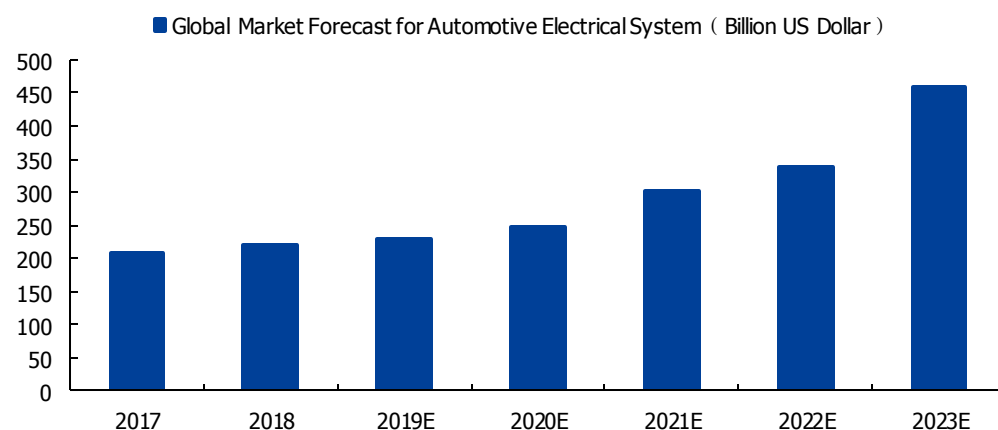
1. 汽车；
2. 数据中心；
3. 5G 手机。

这三个大方向将会是未来带动存储行业需求不断上扬的需求之一。

汽车

看到汽车市场，根据 Fuji Chimera Research 以及 Sumco 的预测，在 2018 年汽车电子系统的规模已经超过了 2 亿美元，而至 2023 年之时随着自动驾驶的逐步成熟以及应用，汽车电子系统的市场规模将会**超过 4.6 亿美元**，达到 CAGR 16% 的增长。

图表 1: 全球汽车电子系统规模



资料来源: Fuji Chimera Research, Sumco, 国盛证券研究所

图表 2: 自动驾驶技术路径及预计时间

	Level	Monitoring Responsibility	Expected date of completion
1	Driver assistance	Human Driver (assistance with single tasks)	Complete
2	Partial automation	Human Driver (assistance with multi tasks)	Complete
3	Conditional automation	Automated system (human driver in emergency)	2020
4	High automation	Automated system (within limited specific conditions)	2020-25
5	Full automation	Automated system	Unknown

资料来源: Sumco, 国盛证券研究所

更深入的看进自动驾驶汽车内对于存储的需求, 主要由动力传动、通信、车载娱乐/显示、以及 ADAS 这四个系统面临着对于存储的不同需求:

1. 动力传动系统:

- ✓ 为了满足动力传动系统所需要面对的极端运作环境, 以及对稳定可靠的高需求出发, **Nor Flash** 的稳定可靠则成了第一选择, 同时 Nor Flash 由于其具备的高速反应能力, 也能帮助变速换挡、启停等多种动力传动需求。

2. 通信系统:

- ✓ **MCP** 将两种技术封装在一起, 适用于空间有限的条件下, 并能够满足通信模块的存储需求。通信系统中使用的存储无需手动操作, 可通过无线链路或集成式收发器利用消费者的智能手机。

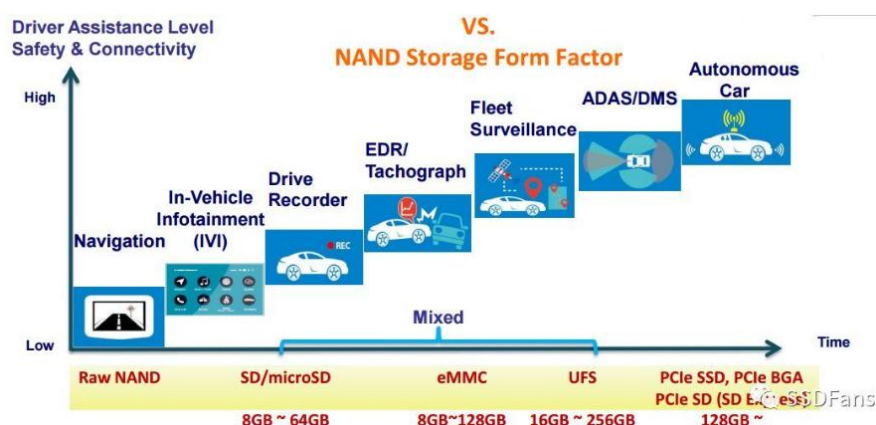
3. 车载娱乐/显示系统:

- ✓ 车载系统的多应用场景及软件 (导航、音/视频、系统显示等), 已经从过去简单功能和存储需求上升至同时需要 **Dram、Nor、Nand、以及 MCP** 等多种存储。

4. ADAS 系统

- ✓ 对于最重要的, 自动驾驶的核心 ADAS, 也同时需要 **Dram、Nand、Nor、MCP** 多种存储的支撑从而实现包括自适应巡航控制、汽车夜视、交通标志识别、车道偏离预警、停车辅助、备用摄像头、防撞系统、自动电子制动和智能车前灯等多种必须性要求。

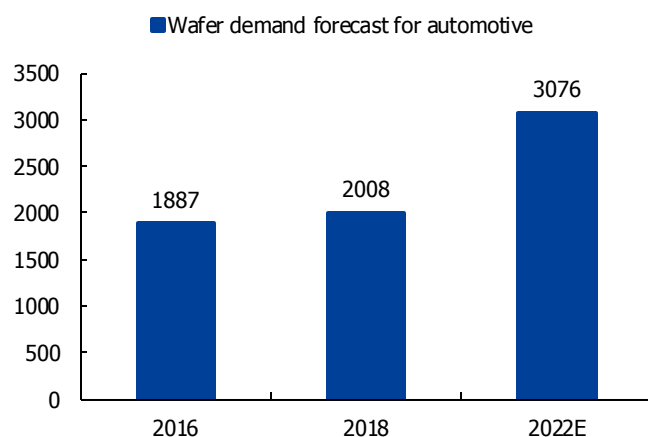
图表 3: 自动驾驶在不同阶段对存储芯片的应用



资料来源: SSDFans, 国盛证券研究所

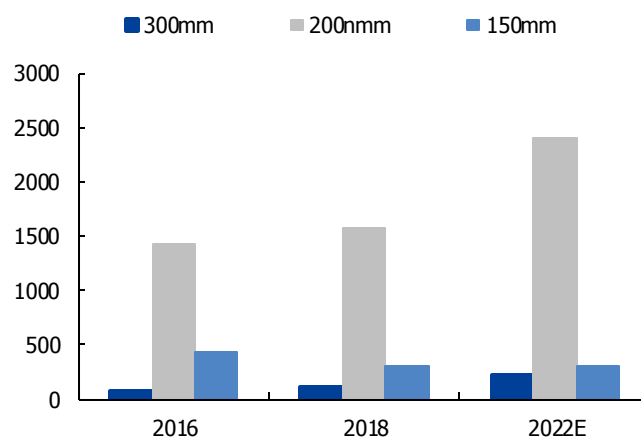
从自动驾驶所带来的各式各样的存储需求，Sumco 也提出了在未来的假设，根据他们自己对汽车电子的理解及测算，至 2022 年之时自动驾驶所带来的每月硅片用量也将从 2018 年的约 2000 片提升至 2022 年的超 3000 片（将所有需求换算成 200mm 硅片规格）。

图表 4: 汽车对硅片的需求 (200mm, 千片每月)



资料来源: Sumco, 国盛证券研究所

图表 5: 汽车对不同尺寸硅片的需求 (千片每月)

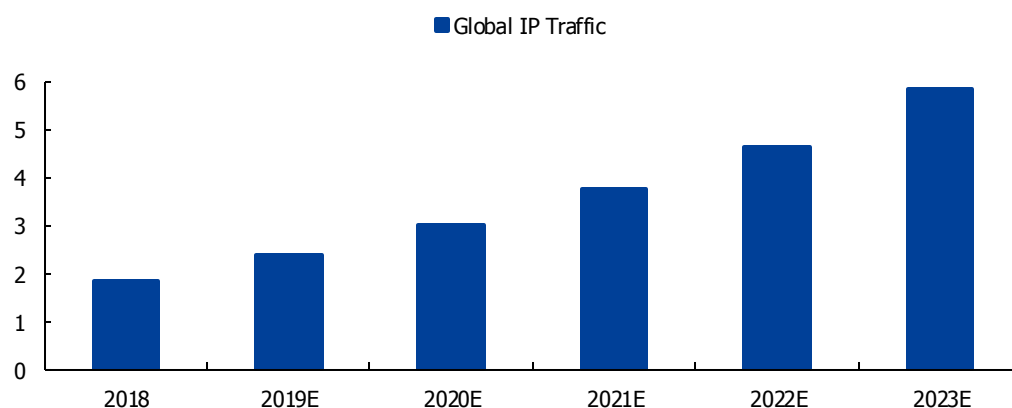


资料来源: Sumco, 国盛证券研究所

服务器

从数据中心的角度来看，根据 Cisco 以及 Sumco 的预测，至 2023 年之时全球 IP 流量将会达到超过 5.5 ZB 每年的数值。随着数据量的高速增长，我们也可以预期到对于全球数据中心服务器的高速增长。

图表 6: Global IP Traffic (ZB/年)

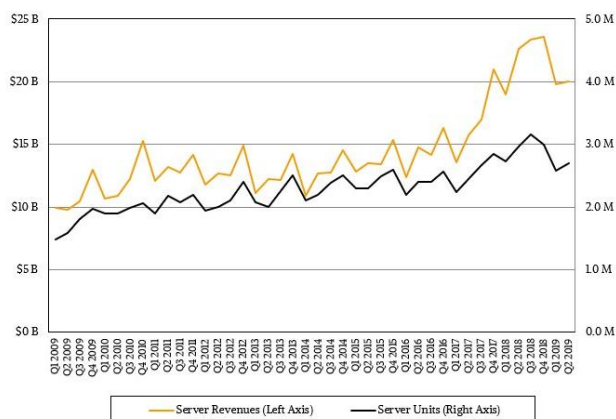


资料来源: Cisco, Sumco, 国盛证券研究所

我们可以通过 IDC 所统计的全球服务器出货量的趋势来看到，在 2018Q4 全球的服务器出货量达到了巅峰：约 30 万台，随之在 19Q1 服务器出货量下降至 25.82 万台。根据 IDC 以及我们的判断，服务器市场已经过了上一个需求爆发的时代，云服务企业用户以及超大规模企业通过 ODM 厂商的购置需求也逐步趋稳，这也就是为了 19Q1 时全球服务器出货量的下滑。

但是看到 **19Q2 全球服务器出货量重新翘首**，而同时从收入端我们也看到明显的上扬。我们认为虽然现在没有新需求的诞生及出现，但是目前 IDC、Sumco 以及我们都认为将会是未来发展大趋势之一的 AI。在 IDC 的报告中显示，全球 AI 基础设施市场规模在 2018 年已达到 67 亿美元，同时 IDC 预测将在 2023 年达到 229 亿美元，对应 CAGR 增长达到了约 28%。**服务器是 AI 基础架构的主要部分。**

图表 7: 全球服务器出货量及收入情况



资料来源: SDNLAB, IDC, 国盛证券研究所

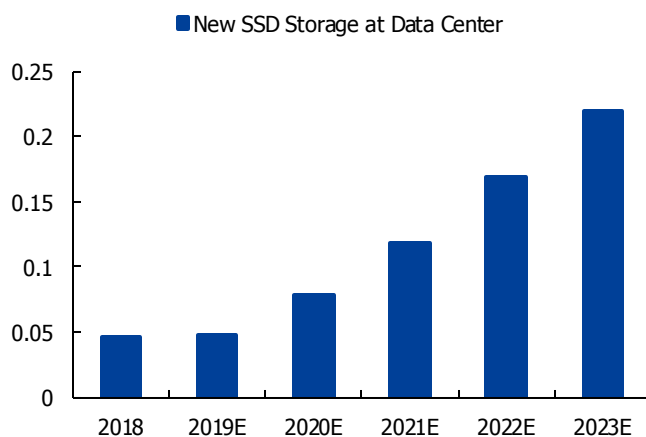
图表 8: Intel X86 价格趋势



资料来源: SDNLAB, IDC, 国盛证券研究所

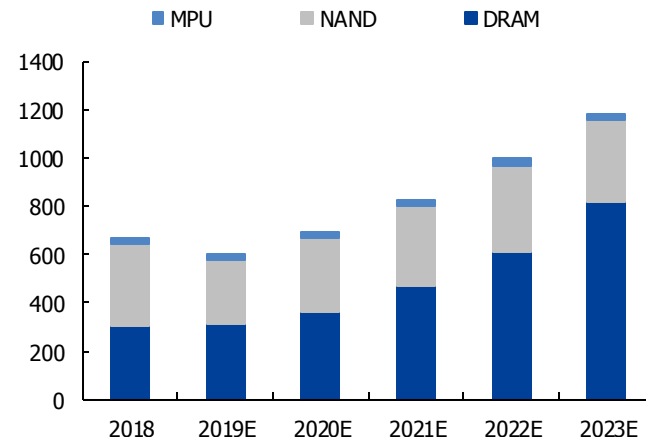
在上文我们讲到关于数据中心所需存储的巨大数据，对应数据中心所需要的 SSD 的需求也在同步提高，Sumco 预计 **至 2023 年 SSD 的存储需求将会是 2019 年的超过 4 倍。**

图表 9: 数据中心的新 SSD 储存需求 (ZB/年)



资料来源: Sumco, 国盛证券研究所

图表 10: 数据中心对 300mm 硅片的需求 (千片每月)



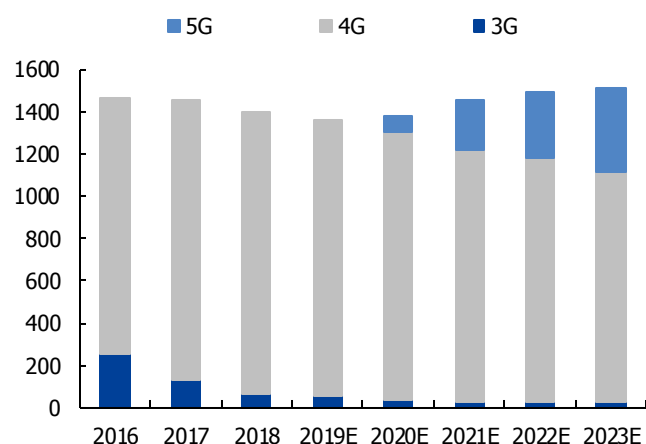
资料来源: IHS, Sumco, 国盛证券研究所

5G 手机

从手机端出发来看，存储的用量也将受到 5G 手机渗透率及出货量的提高而水涨船高。IDC 以及 Sumco 预测在 2020 年全球 5G 手机出货量将达到 7800 万部，至 2023 年则将会提高至约 4 亿部。

对比 2018 的高端手机来看，根据 Sumco 以及行业预测，2023 年的 5G 手机平均水平（非行业最高水平的手机，仅为 2023 年平均水平）至少将具备 6-8GB 的 Dram 需求，512GB 至 1TB 的 Nand 需求，摄像头平均用量也将达到 3-5 枚，AP 也将提高至 8-10 Core（大部分已经在 2019 年的高端手机实现，例如现在华为 P30 Pro 已经使用了 4 枚摄像头）。

图表 11: 5G 手机出货量预计情况（百万台）



资料来源: Sumco, IDC, 国盛证券研究所

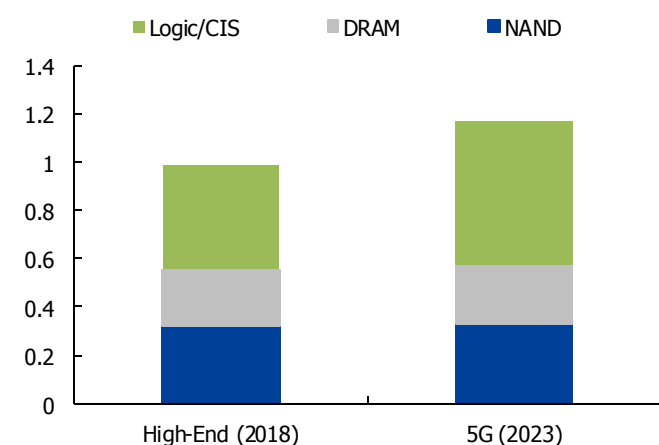
图表 12: Estimation for Main Specs

	High-End (2018)	5G (2023)	
DRAM (GB)	3-4	6 - 8	2X
NAND (GB)	64-128	512-1T	8X
Camera	2 - 3	3 - 5	2X
AP	6-8 Core	8-10 Core	

资料来源: Sumco, 国盛证券研究所

Dram 面对着至少 2 倍的提高空间，而 **Nand** 也面对着至少 8 倍的提升空间。由此可见我们可以看到在 **5G** 的消费电子端将会又是一个存储需求爆发的应用领域。

图表 13: Silicon Area per Unit (sqi)



资料来源: Sumco, 国盛证券研究所

图表 14: 手机对 300mm 晶圆的需求（千片每月）

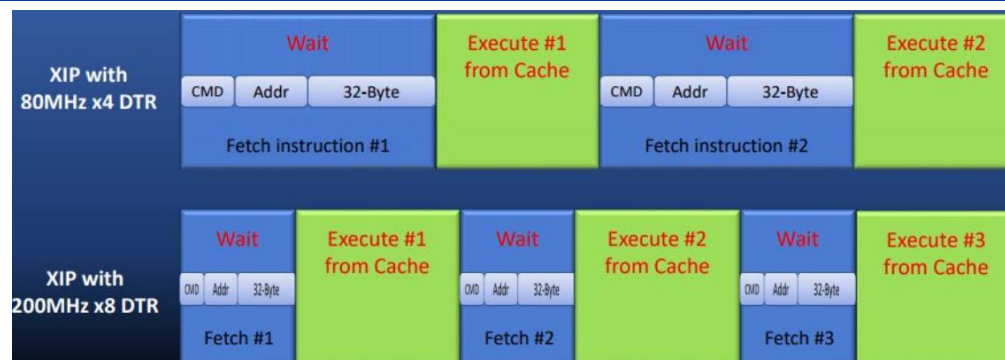
	Volume
High-End (2018)	430
5G (2023)	533
Change	+103

资料来源: Sumco, 国盛证券研究所

可穿戴仅是起点，AIoT 入场，多方拉动存储需求

在目前名声躁动的 TWS 耳机中，为了实现“秒连接”的高速销量以及提高用户体验，Nor Flash 的应用已经成为了最佳解决方案。通过本地化代码执行（XiP, execute in place）、尤其是多通道高速接口方案能够大幅缩短代码读取时间，减少主芯片等待时间，提升运行效率。

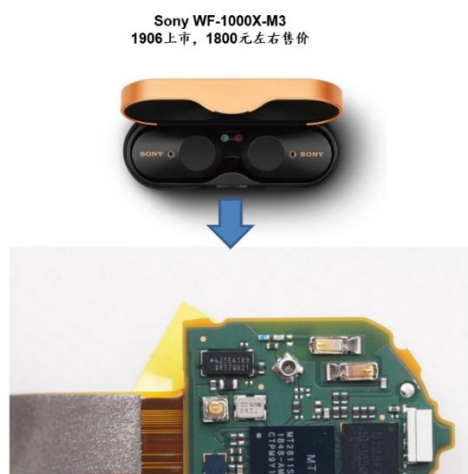
图表 15: 采用新一代高速接口进行本地代码执行大幅提升系统响应速度



资料来源：兆易创新公司官网，国盛证券研究所

目前 TWS 的耳机增长已经带动了 Nor Flash 的需求量的激增，然而随着主动降噪被提上日程，每一颗 TWS 耳机均需要至少标配上 128M/256M 的 Nor Flash。目前的典型例子如具备着主动降噪的 Sony（降噪豆）的 Tws，以及或将发布的华为（Freebuds）和苹果（Airpods）都可能搭载主动降噪功能，配备更高配置的 Nor Flash。

图表 16: Sony 降噪豆搭载 128M Nor Flash



资料来源：索尼、audio，国盛证券研究所

图表 17: Airpods 拆解发现 128M NOR Flash



资料来源：我爱音频网，国盛证券研究所

图表 18: 华为 freebuds 3 搭载麒麟 A1 芯片，带主动降噪功能



资料来源：华为，国盛证券研究所

我们认为随着主动降噪以及语音识别的功能成为新 TWS 的趋势之时，消费者购置 TWS 或换置新款 TWS 的意愿可能加强。从这一点出发我们认为新 TWS 耳机的销量将会有望大幅提高，这也直接带动大容量 Nor Flash 的使用，以及整体 Nor Flash 的用量。

OLED 光学增益、5G 基站、PC BIOS 升级，明年 NOR Flash 有望迎来更多需求。我们认为除了可穿戴设备外，明年 NOR Flash 有望迎来更多增量需求：

- **OLED 光学增益：**每一块 OLED 屏幕需要一颗 8-16M NOR 用于 demura 光学补偿，后续如果解决残影+老化的话还有望升级至 64M；
- **5G 基站建设：**5G 基站单站对 512M/1Gb NOR 需求量在 6-10 颗，明年随着基站建设设备货，通信级 NOR Flash 需求有望出现爆发式增长；
- **PC BIOS 升级：**电脑主板 BIOS 搭载 NOR Flash 由 64M 向 128M/256M 升级；

我们对需求增量测算如下，预计 2020-2021 年 NOR Flash 增量需求有望达到 25/35 亿人民币，同时预计随着大容量需求提升、供给提升相当有限，整体供需有望出现紧缺状况。

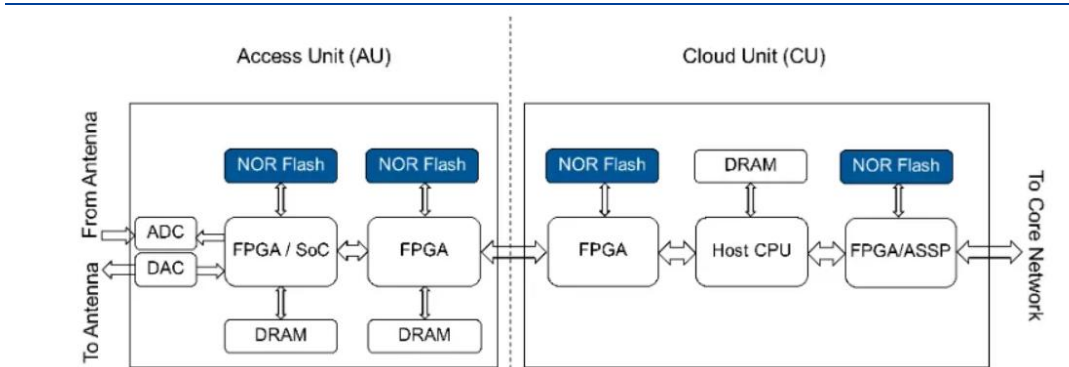
图表 19: 2019-2021 年 NOR Flash 增量测算

2019 年-2021 年 NOR Flash 增量			
	2019	2020	2021
1、TWS 耳机 128M/256M NOR*2			
airpods (万部)	5500	8000	10000
非 A (万部)	2500	5500	8000
合计 TWS 出货量 (万部)	8000	13500	18000
平均单价 (美金)	0.5875	0.68685	0.765
TWS 耳机增量(万美金)	9400	18545	27540
2、OLED 屏幕 8M NOR			
三星 (万部)	45000	60000	70000
京东方及其他 (万部)	4000	8000	16000
平均单价 (美金)	0.08	0.1	0.12
OLED 屏幕增量 (万美金)	3920	6800	10320
3、PC BIOS 升级 128M/256M			
PC 出货量 (万部)	25850	25000	24000
128M 增量 (%)	15%	10%	5%
256M 增量 (%)	5%	10%	15%
PC BIOS 升级增量 (万美金)	3554	4125	4620
4、智能音箱 16M/32M			
智能音箱出货量 (万部)	8500	9500	9500
单机搭载 NOR 价值量 (美金)	0.1	0.1	0.1
智能音箱 NOR 增量 (万美金)	850	950	950
5、5G 基站建设增量 512M/1Gb			
5G 基站建设量 (万站)	25	150	200
单基站 NOR Flash 价值量 (美金)	20	25	25
5G 基站 NOR 增量 (万美金)	500	3750	5000
6、其他 IoT/智能控制模块/可穿戴增量			
出货量 (万部)	5000	8000	10000
单机搭载 NOR 价值量 (美金)	0.15	0.15	0.15
其他物联网应用增量	750	1200	1500
营收增量合计 (万美金)	18974	35370	49930
营收增量合计 (万 RMB)	132821	247590	349510

资料来源: IDC、ICINSIGHTS 等, 国盛证券研究所测算

5G 建设周期同样拉动大容量 NOR Flash 需求。5G AU/CU 中的 FPGA 和 SoC 可以通过各种类型的存储器进行配置, 与 NAND Flash 不同, NOR Flash 存储器可在初始响应和启动时提供高可靠性, 并具有低时延, 同时工作寿命能够在 10 年以上。目前 NOR Flash 存储器已广泛用于无线基础设施应用中, 用来配置 FPGA 和 SoC, 从而快速可靠地启动这些设备。

图表 20: 5G 系统方案需要 NOR Flash 进行代码存储



资料来源: 芯智讯, 国盛证券研究所

芯片是 **AIoT** 的底层技术，万物互联来临之际，我们认为芯片端的存储、处理、传输连接与传感四个环节玩家率先受益。相比在主流存储、高性能运算领域的从零突破，目前在物联网芯片端，国内已经有相当一部分 **IC** 设计公司具备全球竞争力，我们看到兆易创新的 Nor Flash 市占率持续提升至全球前四、MCU 营收体量维持第一，乐鑫科技 WIFI-MCU 过去三年复合增速超过 60%，博通集成在 WiFi 与蓝牙低功耗领域推出新品，汇顶科技围绕“生物传感-MCU-connectivity”展开布局等等。我们预计随着物联网节点数量提升，华为、小米、阿里等巨头生态建设，率先布局的芯片设计厂商将迎来新一轮高速增长。

AIoT 时代，物联网部署的快速推进随之产生的是海量的控制代码与其他数据信息，物联网的需求在于读取速度快和可靠性强，这一情况下以 NOR Flash 为代表的 Nor Flash 成为物联网设备代码存储的首选方案，新兴需求持续提升。

图表 21: 一个典型的物联网模块包括处理、外挂存储、射频通信以及传感器



资料来源: 兆易创新, 国盛证券研究所

以一个典型的物联网模块为例，核心芯片包括处理器（通常是 MCU，也有 SoC 形式的 AP）、外挂存储芯片（存储代码和信息，一般为 NOR/SLC NAND）、通信连接芯片和传感器。

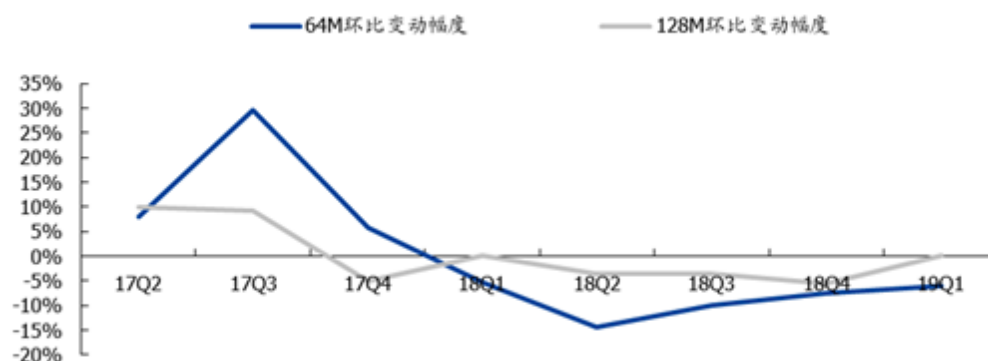
存储方案决定 IoT 系统的响应速度,简单点讲,数据吞吐率决定了用户体验是否“卡顿”。目前的主流方案是 MCU 把 Flash 里面存储的系统代码按指令读取到指定的 Cache 里面去执行,即“MCU/AP+NOR Flash”的方案。我们观察到 Nor Flash 应用场景持续提升,去年起热卖的 TWS 耳机只是一种形态,预计未来还会有更多各类形态的可穿戴/物联网产品采用类似方案。

多方需求奠定价格企稳,未来涨价可期

从 Nor Flash 的供给端来看,目前的供应商(旺宏、华邦电、美光等)均无新增产能,而目前的增加的产量主要是来源于制程技术的提高从而达到的降本增产。换句话说,Nor Flash 的供给端增长较为有限;然而从需求端来看,目前以 TWS 为代表的可穿戴设备所用的 Nor Flash 的需求不断提高(量、质),同时再看到前文所述的汽车、数据中心、5G 手机、以及 5G 基站等多方面,我们看到的是需求端的对 Nor Flash 的巨大需求。

回顾过往 Nor Flash 的价格下跌,其主要原因是市场供给端过剩;随着新需求的出现以及其他应用领域的需求复苏,供给侧过剩的情况得以缓解,我们相信 Nor Flash 的价格下降将得到企稳,未来价格的回暖也有望实现。

图表 22: 64M 及 128M NOR 产品价格环比变动幅度

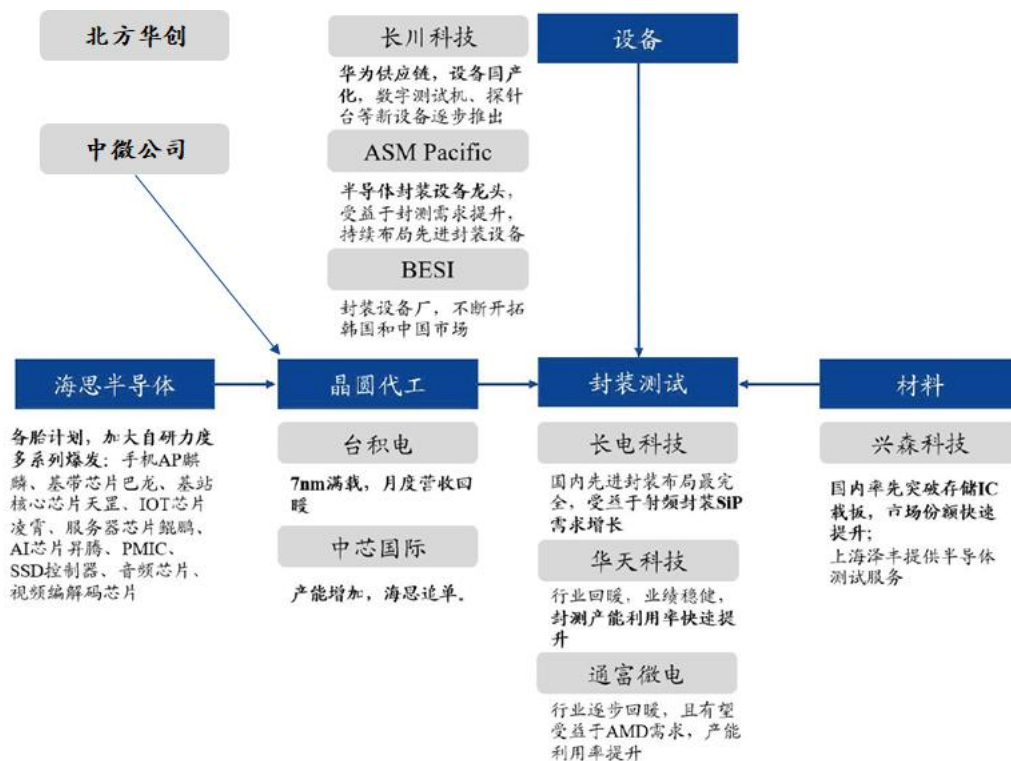


资料来源: 下游跟踪、DRAMexchange, 国盛证券研究所

供应链重塑，代工/封测等配套环节历史性机遇

我们认为在当前华为/海思重塑国产供应链背景下，国内代工、封测以及配套设备材料公司有望全面受益，迎来历史性发展机遇！我们认为中芯国际作为国内代工龙头，长电科技、华天科技等作为封测代工龙头，有望从今年下半年起享受海思转单红利，营收端率先迎来拐点。

图表 23: 海思配套代工/封测/设备材料供应链有望迎来历史性机遇



资料来源：国盛证券研究所绘制

海思国产链传导受益路径分析：

- **代工订单：**海思加大自研力度，追单台积电先进制程，同时传统制程向中芯国际大量转移，从而台积电、中芯国际产能利用率提升受益；
- **封测订单：**第一重受益海思自研产品提升（总盘子提升），第二重受益封测订单由安靠等海外厂商向国内代工龙头长电科技、华天科技等厂商转移，从而长电科技、华天科技、通富微电等封测厂商产能利用率提升；
- **配套设备&材料：**国内供应链占比提升后，国内封测厂追加产能，CAPEX 提升，从而配套设备供应商及材料供应商或将从中受益。

海思总需求提升叠加国产供应链转移，代工、封测国内龙头公司有望迎来双重受益。我们认为以中芯国际、长电科技为代表的代工、封测龙头同时受益海思需求总量提升与份额提升。一方面，我们看到海思快速加大自研力度，产品线从消费电子的麒麟系列、安防系列等向基站 ASIC 天罡、服务器领域鲲鹏、AI 芯片昇腾、物联网芯片凌霄等拓展，这意味着海思的代工、封测需求将伴随海思营收同比增长；另一方面，出于供应链安全可靠，我们目前已经通过行业跟踪到代工、封测订单向国内转移，国内龙头企业份额有望持续提升！**总需求量提升叠加份额提升，代工、封测龙头迎来双重叠加受益！**

图表 24: 2018 年全球设计公司营收排名 (百万美金)

2018 Rank	Company	2017 (USD M)	2018 (USD M)	YoY (%)
1	Broadcom	18,824	21,754	15.6
2	Qualcomm	17,212	16,450	-4.4
3	Nvidia	9,714	11,716	20.6
4	MediaTek	7,826	7,894	0.9
5	Hisilicon	5,645	7,573	34.2
6	AMD	5,329	6,475	21.5
7	Marvell	2,409	2,931	21.7
8	Xilinx	2,476	2,904	17.3
9	Novatek	1,547	1,818	17.6
10	Realtek	1,370	1,519	10.9
Top 10 Total		72,351	81,034	12.0

资料来源: digitimes, 国盛证券研究所

图表 25: 2019Q1 全球主要半导体公司营收 (百万美金)

1Q19 Top 25 Semiconductor Sales Leaders (\$M, Including Foundries)										
1Q19 Rank	1Q18 Rank	Company	Headquarters	1Q18 Total IC	1Q18 Total O-S-D	1Q18 Tot Semi	1Q19 Total IC	1Q19 Total O-S-D	1Q19 Tot Semi	1Q19/1Q18 % Change
1	2	Intel	U.S.	15,832	0	15,832	15,799	0	15,799	0%
2	1	Samsung	South Korea	18,491	910	19,401	11,992	875	12,867	-34%
3	3	TSMC (1)	Taiwan	8,473	0	8,473	7,096	0	7,096	-16%
4	4	SK Hynix	South Korea	7,996	145	8,141	5,903	120	6,023	-26%
5	5	Micron	U.S.	7,486	0	7,486	5,475	0	5,475	-27%
6	6	Broadcom Inc. (2)	U.S.	4,125	434	4,559	3,940	435	4,375	-4%
7	7	Qualcomm (2)	U.S.	3,897	0	3,897	3,722	0	3,722	-4%
8	9	TI	U.S.	3,339	227	3,566	3,199	208	3,407	-4%
9	8	Toshiba/Toshiba Memory	Japan	3,517	310	3,827	2,355	295	2,650	-31%
10	12	Infineon	Europe	1,360	907	2,267	1,352	901	2,253	-1%
11	10	Nvidia (2)	U.S.	3,108	0	3,108	2,220	0	2,220	-29%
12	11	NXP	Europe	2,033	236	2,269	1,885	209	2,094	-8%
13	13	ST	Europe	1,696	518	2,214	1,581	485	2,066	-7%
14	25	Hisilicon (2)	China	1,245	0	1,245	1,755	0	1,755	41%
15	19	Sony	Japan	200	1,335	1,535	192	1,554	1,746	14%
Top-15 Total				82,798	5,022	87,820	68,466	5,082	73,548	-16%

 (1) Foundry (2) Fabless
 Source: Company reports, IC Insights' Strategic Reviews database

资料来源: IC INSIGHTS, 国盛证券研究所

从 Digitimes 与 IC insights 统计 2018 年及 19Q1 全球主要半导体公司营收来看, 海思同比增长继续加速! 2018 年海思营收同比增长 34.2% 至 75.7 亿美金, 19Q1 继续同比逆势大增 41% 至 17.55 亿美金。如根据 10~11% 的经验比例估计 2018 年海思封测需求体量约为 7.5~8.3 亿美金, 如果今年实现 40% 左右的增长则对应至少 10.5 亿美金封测体量, 考虑到 5G 相关封测价值量提升, 我们预计实际增长可能更多。

投资建议

本周我们首推受益 AIoT 物联网芯片需求提升叠加存储行业景气向上的兆易创新、北京君正, 先发布局物联网领域的卓胜微、圣邦股份、博通集成、汇顶科技。华为引领供应链重塑首推长电科技、长川科技、华天科技、兴森科技等。

同时建议重点关注:

【半导体】

存储: 兆易创新、北京君正;

光学芯片: 韦尔股份;

射频: 卓胜微、三安光电;

模拟: 圣邦股份;

设计: 紫光国微、汇顶科技、博通集成、景嘉微、中颖电子;

IDM: 闻泰科技、士兰微、扬杰科技;

设备: 长川科技、北方华创、精测电子、至纯科技、万业企业;

材料: 兴森科技、中环股份、石英股份;

封测: 华天科技、长电科技、通富微电;

【消费电子】

立讯精密、领益智造、精研科技、歌尔股份、苏大维格、电连技术、硕贝德、智动力、信维通信、蓝思科技、大族激光;

【5G 之 PCB】

鹏鼎控股、东山精密、弘信电子、生益科技、深南电路、沪电股份、景旺电子、奥士康、崇达技术；

【5G 之散热】

精研科技、领益智造、中石科技、碳元科技、飞荣达；

【光学】

联创电子、水晶光电、永新光学、舜宇光学、欧菲光；

【安防】

海康威视、大华股份；

风险提示

- **下游需求不及预期：**由于受到外部环境的影响，若下游市场的增速不及预期，供应链公司的经营业绩将受到不利影响。
- **行业竞争加剧：**随着各零部件市场的不断扩大，行业竞争将会更加激烈。

免责声明

国盛证券有限责任公司（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。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，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，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。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。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告所涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在 -5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街 26 号楼 3 层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路 868 号保利 One56 1 号楼 10 层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com