

电子

长鑫亮剑 DRAM, Mate30 系列重構想象

长鑫存储 DRAM 芯片正式宣布投产。合肥市政府与长鑫存储技术有限公司、华侨城集团有限公司、北方华创科技集团股份有限公司等举行了合肥长鑫集成电路制造基地项目签约仪式，该项目总投资超过 2200 亿元。长鑫 12 英寸存储器晶圆制造基地项目，是中国大陆第一家投入量产的 DRAM 设计制造一体化项目，总投资约 1500 亿元，一期设计产能每月 12 万片晶圆。从项目伊始即高度注重专利保护，看好作为国产存储急先锋、切入千亿美金市场。目前合肥 DRAM 项目处于研发阶段向爬坡阶段切换，研发线性测试良好，新一版产品已经突破，客户导入进度超预期，预计将逐步从边缘产品切入到主流产品如手机、服务器等。

Mate 30 揭开面纱，重構手机想象。Mate30 系列此次在光学、芯片、外观、续航等方面都进行了较大的升级。去年 mate 20 系列华为推出了方形阵列镜头的设计，引领了行业潮流，而今年华为带来了新的创新——光环镜头设计。华为 Mate 30 Pro 后置采用了三摄+3D TOF 摄像头，采用了 RYYB sensor，进光量增加 40%，前置搭载了 32MP+3D TOF 摄像头+Gesture Sensor。华为 Mate 30 Pro 采用 6.53 英寸 OLED 环幕屏，屏幕弯曲角度达 88 度，左右边框更是达到了 0mm，取消侧边物理音量键，支持 IP68 级防尘抗水。采用屏幕发声技术。支持 AI 隔空操控等黑科技。华为 Mate30 5G 系列搭载目前设计最精密的麒麟 990 5G 芯片，首次将处理器和 5G 基带集于一体，使用 7nm+ EUV 工艺，相比上代芯片 GPU 性能提升高达 39%。华为 Mate 30 Pro 更将电池容量增至 4500mAh，配备 40W 有线超级快充，27W 无线超级快充，续航更加强劲。此外，华为此次采用了石墨烯散热技术，相比其他手机在温度方面控制表现更加出色。

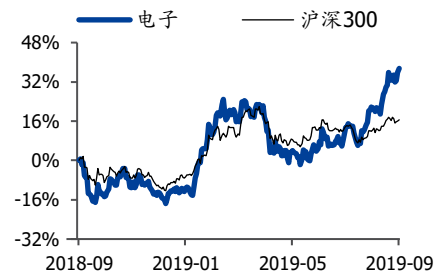
TWS 耳机+智能手表+智慧屏同步登场。FreeBuds 3 首次搭载华为自研的麒麟 A1 芯片，支持主动降噪。FreeBuds 3 同时继续引入骨声纹通话降噪技术及独特的降风噪导管设计，支持有线快充、无线快充、无线反向充电三种充电方式，耳机满电量情况下，可以持续听歌达 4 小时。华为 Watch GT2 智能手表采用 3D 玻璃屏，支持离线音乐播放，续航时间高达 14 天。华为智慧屏的主要创新在于升降式微光摄像头、智慧音响、和 Huawei Share 智慧跨屏。华为智慧屏配置了一枚升降式摄像头，支持分辨率为 1920*1080 的视频通话，采用 8+1+1 音频方案，此外还支持声场建模。支持投屏和跨屏，用户可以用手机来轻碰智慧屏上的 NFC 标签，就能够将手机内容投屏到智慧屏上。

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：三安光电、卓胜微；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：长电科技、华天科技、晶方科技、通富微电；【**5G 之消费电子**】：立讯精密、精研科技、领益制造、歌尔股份、电连技术、苏大维格、智动力、蓝思科技、信维通信、硕贝德、大族激光、共达电声、瀛通通讯；【**5G 之光学**】：韦尔股份、联创电子、苏大维格、水晶光电、舜宇光学、立讯精密、歌尔股份、欧菲光、永新光学；【**5G 之 PCB**】：鹏鼎控股、生益科技、深南电路、沪电股份、东山精密、景旺电子、弘信电子、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；【**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

相关研究

- 《电子：光学优质赛道，高解析度及三摄推力强劲》
2019-09-19
- 《电子：面板行业：凛冬之后，谁是傲雪之梅》2019-09-18
- 《电子：化合物半导体：5G 推动射频行业飞速增长》
2019-09-18



内容目录

长鑫存储 DRAM 芯片正式宣布投产	3
大陆 DRAM 产业独立自主是关键.....	3
存储时代拐点已现，三大下游看未来需求复苏.....	7
Mate 30 揭开面纱，重构手机想象	10
重构光学：由“浴霸”到“光环”	11
重构外观：瀑布屏+0mm 边框	13
重构性能：全球首发旗舰 5G SoC 芯片	14
重构续航：大容量+全场景快充.....	14
TWS 耳机+智能手表+智慧屏同步登场	16
涉及到哪些供应链？	18
风险提示	19

图表目录

图表 1: 合肥长鑫重要时间节点.....	3
图表 2: 中国对半导体产业的扶持.....	4
图表 3: 集成电路 2018~2023F 复合增速.....	5
图表 4: 2019 年最大的集成电路细分品类产值和出货量预测.....	5
图表 5: 2019 年 DRAM CAPEX 预计大幅下降.....	6
图表 6: 全球 DRAM 产能分布情况 (单位: 千片等效 12 寸 wafer/季度)	6
图表 7: 全球汽车电子系统规模.....	7
图表 10: 汽车对硅片的需求 (200mm, 千片每月)	8
图表 11: 汽车对不同尺寸硅片的需求 (千片每月)	8
图表 12: Global IP Traffic (ZB/年)	8
图表 17: 5G 手机出货量预计情况 (百万台)	9
图表 18: Estimation for Main Specs.....	9
图表 19: Silicon Area per Unit (sqi)	9
图表 20: 手机对 300mm 晶圆的需求 (千片每月)	9
图表 21: Mate30 系列参数对比.....	10
图表 22: 华为各领域前八个月出货量.....	11
图表 23: 华为 mate20 系列以及 p30 系列出货量.....	11
图表 24: 华为 mate30 摄像头配置	12
图表 25: 华为 mate30 摄像头变焦能力.....	12
图表 26: mate30 系列光学供应商预测.....	13
图表 27: 华为 mate30 pro 外观参数.....	14
图表 28: 麒麟 990 5G 芯片	14
图表 29: 全场景快充.....	15
图表 30: 石墨烯散热技术.....	15
图表 31: Freebuds 3.....	16
图表 32: 华为 Watch GT2 参数.....	17
图表 33: 智慧屏主要参数.....	17
图表 34: 华为智慧屏.....	18
图表 35: 供应链预测.....	19

长鑫存储 DRAM 芯片正式宣布投产

民营企业助力安徽省实施长江三角洲区域一体化发展战略座谈会 9 月 21 日在安徽合肥举行，合肥市政府与长鑫存储技术有限公司、华侨城集团有限公司、北方华创科技集团股份有限公司等举行了合肥长鑫集成电路制造基地项目签约仪式，该项目总投资超过 2200 亿元。

长鑫 12 英寸存储器晶圆制造基地项目，是中国大陆第一家投入量产的 DRAM 设计制造一体化项目，总投资约 1500 亿元，一期设计产能每月 12 万片晶圆；空港集成电路配套产业园位于长鑫存储项目以西，总投资超过 200 亿元；合肥空港国际小镇规划面积 9.2 平方公里，位于长鑫存储项目以北，总建筑面积 420 万平方米，总投资约 500 亿元。

从项目伊始即高度注重专利保护，看好作为国产存储急先锋、切入千亿美金市场。合肥长鑫作为三大存储芯片厂商中第一家正式投片的 dram 大厂，进展顺利。目前合肥 DRAM 项目处于研发阶段向爬坡阶段切换，研发线性能测试良好，新一版产品已经突破，客户导入进度超预期，预计将逐步从边缘产品切入到主流产品如手机、服务器等。

图表 1: 合肥长鑫重要时间节点



资料来源：合肥长鑫，国盛证券研究所

大陆 DRAM 产业独立自主是关键

中国大陆 DRAM 的发展异常艰辛，独立自主是关键。中国半导体产业起步较早，也是率先建立起半导体工业体系的国家之一。但是随后日本发展迅速，而中国遭遇以美国为首的全面技术封锁，中国开始逐渐落后于美日。韩国和中国台湾省半导体产业在美国的帮助下，也实现快速发展，迅速超过缚手缚脚的中国大陆。中国大陆 DRAM 产业曾在 1998-2009 年有崛起的势头，中芯国际将中国大陆与全球领先者的差距有 4-5 代缩小到仅剩一代，但是又遭遇台积电阻扰，被迫放弃生产 DRAM 芯片。2017 年兆易创新收到南亚科阻扰，与 ISSI 的并购案也以失败告终，2017 年兆易创新联手合肥长鑫，开辟中国 DRAM 产业发展新纪元。

“九零工程”开辟 DRAM 发展之路，中国 DRAM 产业第一次亮剑。“九零工程”是我国半导体产业的第一次大投入，“九零工程”完成 64M DRAM 生产研制，64M DRAM 生产线的建成投产标志中国人从此有了自己的深亚微米超大规模集成电路芯片生产线，这让中国 DRAM 崛起成为可能。随后“18 号文”把半导体产业第一次正式提升到国家战略层面。“51 号文”进一步完善软件产业和集成电路产业发展政策有关问题的复函。18 号文和 51 号文明确中国集成电路产业发展的战略和方向，而且从投融资、税收、产业技术、进出口、软件企业认定、知识产权保护等方面制定一系列有效可行的措施，直接促进中国半导体集成电路芯片产业的蓬勃发展，推动中国半导体人的“第一次 DRAM 亮剑”。

图表 2: 中国政府对半导体产业的扶持

时间	扶持措施	内容
2000 年	《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》	投融资政策、税收政策、产业技术政策、出口政策、收入分配等方面实施优惠
2006 年	《国家中长期科学和技术发展规划纲要》	“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件”、“极大规模集成电路制造技术和成套工艺”为 16 大重点专项前两位
2010 年	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	着力发展集成电路、新型显示、高端旗舰、高端服务等核心基础产业
2011 年	《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》	财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场七大政策鼓励集成电路发展
2012 年	《集成电路产业“十二五”发展规划》	产业规模翻番，关键产品核心技术突破性进展，结构调整明显成效，产业链进一步完善
2013 年	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	集成电路测试设备列入战略性新兴产业重点产品目录
2014 年	《国家集成电路产业发展推进纲要》	启动 1200 亿规模的国家集成电路产业发展投资基金，重点扶持晶圆设计、制造、封装领域以及上游生产设备领域
2015 年	《关于进一步鼓励集成电路产业发展企业所得税政策的通知》	免征/减征企业所得税
2016 年	《国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》	大力推进先进半导体新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点
2017 年	《关于调整重大技术装备进口税收政策的通知》	符合规定条件的国内企业为生产集成电路而确有必要进口部分关键零部件免征关税和进口环节增值税

资料来源: 互联网、国盛证券研究所

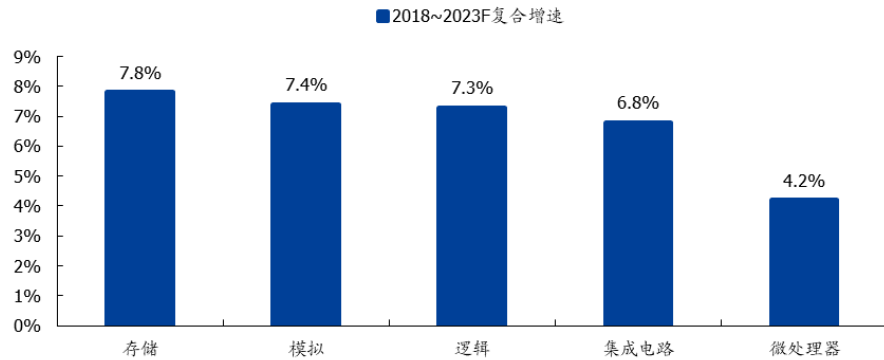
台积电阻扰，中芯国际梦断 DRAM。在中芯国际快速发展的时候，台积电开始亿诉讼的方式阻扰中国 DRAM 的发展。2002 年台积电开始起诉中芯国际，理由是台积电离职员工涉嫌通过电子邮件将公司重要资料外泄给中芯国际。这场专利诉讼，从 2002 年持续到 2009 年，并且在美国和中国台湾省同时发起诉讼。台积电在 2005 年 1 月 30 号一度达成和解，但是于 2006 年 8 月 25 号又重新上诉，并且套极端提请美国国籍贸易委员会地洞对中芯国际的 337 调查。2009 年，美国加州联邦法院判决中芯国际败诉，中芯国际接受了台积电提出的“和解条约”，括中芯国际在内，以及武汉新芯、成都成芯等所掌控的中国大陆晶圆厂，从 2010 年 1 月 1 号开始，全面停止 DRAM 芯片的生产研制。

大基金开启第二次大投入，存储器投资热潮再起。国家大基金成立正式标志着中国人开启了在半导体集成电路芯片领域的“第二次大投入”。2014-2016 年三年以来，中央和各省市合计预期投入的金额规模超过 4650 亿元，而 2016 年中国国内半导体集成电路产值也才 4300 亿，大基金对中国半导体发展的决心不言而喻。而大基金重点突破的方向就是存储器芯片，2017-2018 年中国大陆预计新增 12 寸产能 89.5 万片/月，是现有产能 31

万片/月的288%。其中三大存储器芯片产商，合肥长鑫（睿力）、长江存储、晋华集成，合计产能是48.5万片/月，占比新增产能54.2%。

根据 WTST，2018 年全球半导体市场规模为 4688 亿美元。其中，存储芯片销售达 1580 亿美元，占比达到 34%，比重最高。根据 IC insight 的预测，2019 年 DRAM 和 NAND 单年度有较大下滑，但 2018~2023 年复合增速最快的细分领域仍然是存储芯片，增速达到 7.8%，比半导体整体市场高 1 个百分点。这意味着在存储器快速增长的需求驱动下，在未来几年会再度迎来强劲的增长。

图表 3: 集成电路 2018~2023F 复合增速



资料来源: IC INSIGHTS, 国盛证券研究所

图表 4: 2019 年最大的集成电路细分品类产值和出货量预测

Market	\$Million	yoy
DRAM	62,000	-37.6%
Std PC,Server MPU	52,496	-2.5%
NAND Flash	40,600	-31.7%
Computer and Periph-Spcl Purp Logic	25,383	-7.0%
CellPhone Application MPUs	22,212	-6.0%
Shipments	Units,M	yoy
Power Management Analog	63,969	-7.6%
Industrial -App Specific Logic	25,985	9.3%
Wireless Comm-App Specific Logic	24,040	-7.9%
General Purpose Logic	18,641	-8.3%
Automotive-App Specific Logic	17,230	9.0%

资料来源: IC insights, 国盛证券研究所

数据的爆炸增长是存储成长的核心抓手，而数据的成长来源是设备连接数以及设备产生数据量的增长。数据量的增长将同步带动数据处理能力——对应 DRAM 需求、和数据存储量——对应 NAND Flash 需求的成长。过去五年的设备连接数增长主要来自于智能手机等消费电子设备，而下一阶段物联网设备、汽车将是设备连接数的核心驱动。

DRAM 在 19H1 的下跌与数据中心资本开支放缓、Intel CPU 持续缺货导致 PC-OEM 无法消化库存等因素较为相关。不考虑日韩贸易摩擦因素，我们判断缺货问题随着 intel

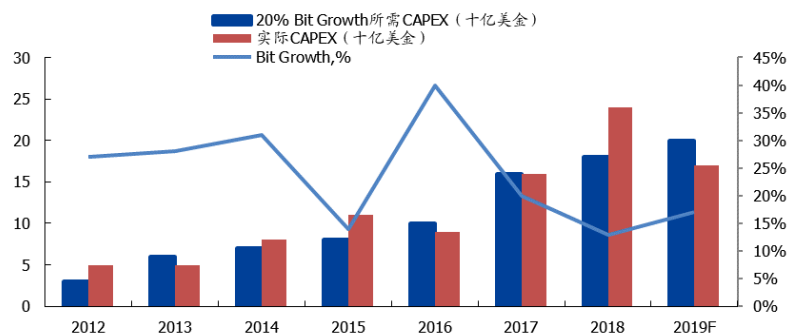
14nm 新产线 Q3 ramp up、10nm 新品年底推出以及 AMD 出货提升能够在 Q4 起得到缓解。

DRAM 行业整体资本开支已经开始逐季递减，三星+海力士占比近七成，日韩贸易争端即使短期和解、资本开支递延也已经是大概率事件。若未和解预计会对中期供给产生更深远影响。

IC INSIGHTS 预计 2019 年 DRAM CAPEX 将下滑 28%，从最近三星、海力士、美光三家厂商财报口径来看，资本开支下调已经开始：

- **三星：**将灵活地管理年度资本支出计划，设备支出占比将减少，基建占比将增加；
- **海力士：**公司预计 2019 年资本支出会远低于 2018 年，设备投资将同比下降约 40%；
- **美光：**下调至 90 亿美元（原为 90-95 亿美元），且主要用于制程迁移与洁净室，并非用于扩产；

图表 5：2019 年 DRAM CAPEX 预计大幅下降



资料来源：IC INSIGHTS，国盛证券研究所

DRAM 产量及分布来看，根据 IHS 统计口径，目前全球 DRAM 产量在 350-360 万片/季度（等效 12 寸晶圆），其中三星产量约为 **130-140 万片/季度**，SK 海力士产量约为 **95-97 万片/季度**，两者产量之和占据全球份额近 **65%**！

图表 6：全球 DRAM 产能分布情况（单位：千片等效 12 寸 wafer/季度）

	18Q1	18Q2	18Q3	18Q4	19Q1	19Q2	19Q3	19Q4	20Q1	20Q2	20Q3	20Q4
三星	1,218	1,188	1,253	1,331	1,320	1,351	1,394	1,445	1,380	1,358	1,437	1,443
美光	710	715	735	724	726	719	743	749	712	726	756	743
SK 海力士	874	936	953	943	919	951	968	962	908	940	934	897
华亚科	270	269	268	267	265	264	262	260	259	257	255	254
南亚	181	179	177	187	186	185	184	184	183	183	182	182
华邦	85	85	85	88	85	85	85	88	85	85	85	85
其他	2	2	2	2	2	2	2	2	12	12	22	49
总共(单位:千片 等效 12 寸 wafer)	3340	3374	3474	3543	3503	3556	3639	3690	3541	3564	3674	3656
三星+海力士 占比	62.6%	62.9%	63.5%	64.2%	63.9%	64.7%	64.9%	65.2%	64.6%	64.5%	64.5%	64.0%

资料来源：IHS，国盛证券研究所

存储时代拐点已现，三大下游看未来需求复苏

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！

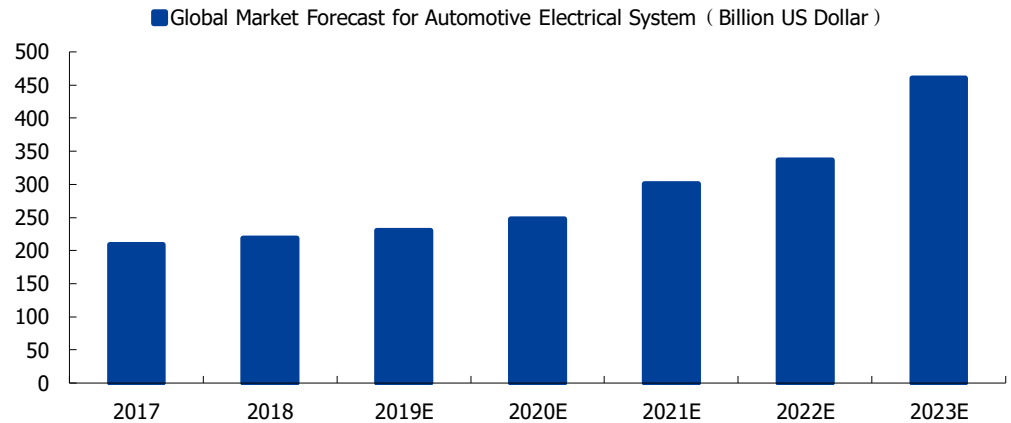
从前期 Sumco 对于 19Q3 及 19Q4 的展望中，我们看到 Sumco 对于在后两个季度存储市场的乐观态度，同时 Sumco 也同步上调了对于下半年需求以及业绩的预期。我们总结并分析了关于 Sumco 对于未来存储市场以及硅片市场的需求来源：

1. 汽车；
2. 数据中心；
3. 5G 手机。

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 2000 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 4600 亿美元**，达到 CAGR 16% 的增长。

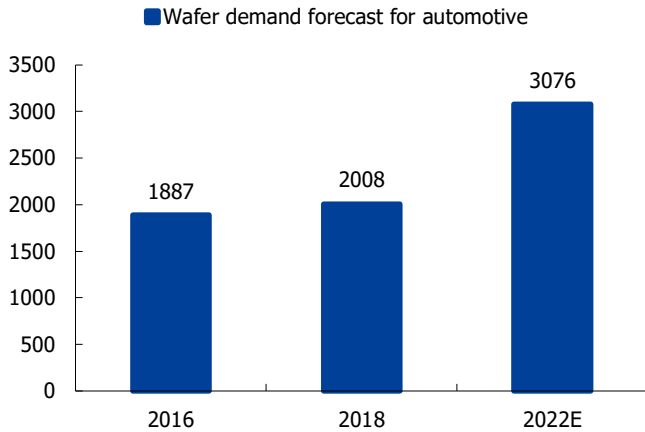
图表 7: 全球汽车电子系统规模



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

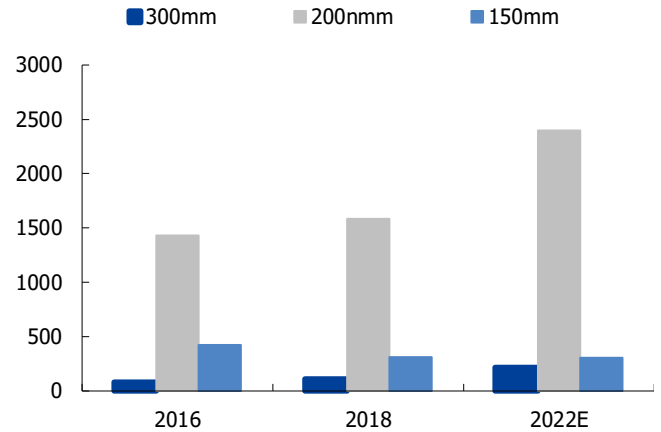
从自动驾驶所带来的各式各样的存储需求，Sumco 也提出了在未来的假设，根据他们自己对汽车电子的理解及测算，至 2022 年之时自动驾驶所带来的每月硅片用量也将从 2018 年的约两百万片提升至 2022 年的超三百万片（将所有需求换算成 200mm 硅片规格）。

图表 8: 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 9: 汽车对不同尺寸硅片的需求 (千片每月)

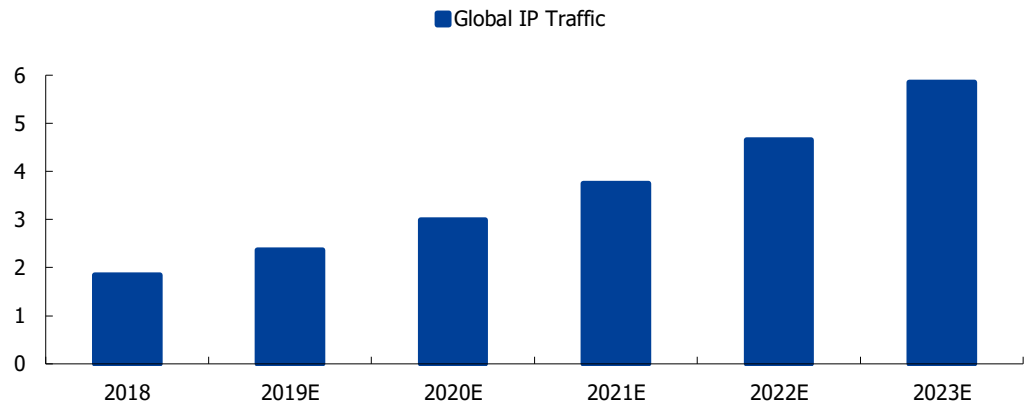


资料来源: Sumco, 国盛证券研究所

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 10: Global IP Traffic (ZB/年)



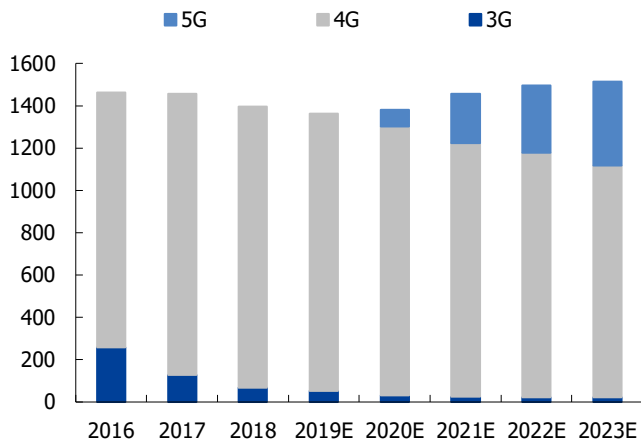
资料来源: Cisco, Sumco, 国盛证券研究所

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

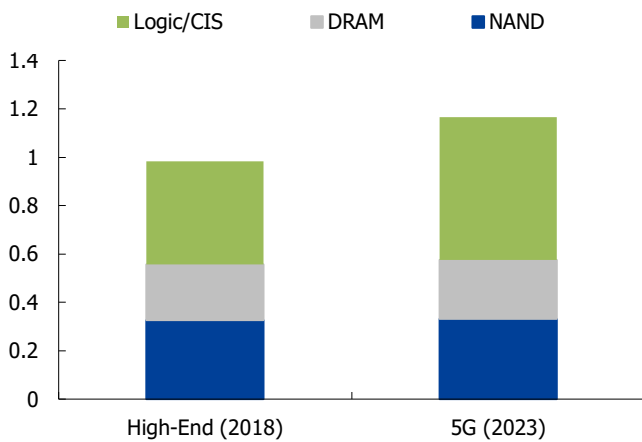
图表 12: Estimation for Main Specs

	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: Sillicon 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

Mate 30 揭开面纱，重构手机想象

9月19日晚上八点华为 Mate30 系列正式发布。华为每次的发布会都会为消费者带来惊喜，Mate30 系列此次在光学、芯片、外观、续航等方面都进行了较大的升级。

图表 15: Mate30 系列参数对比

	Mate 30	Mate 30 Pro
照片		
尺寸	160.8 x 76.1 x 8.4 mm	158.1 x 73.1 x 8.8 mm
屏幕	OLED	OLED capacitive touchscreen
屏幕大小	6.62 inches	6.53 inches
分辨率	1080 x 2340 pixels	1176 x 2400 pixels
系统	Android 10; EMUI 10	Android 10; EMUI 10
芯片	HiSilicon Kirin 990 (7 nm+)	HiSilicon Kirin 990 (7 nm+)
内存	128GB 6GB RAM, 128GB 8GB RAM	128GB 8GB RAM, 256GB 8GB RAM
摄像头	后摄: 40 MP, f/1.8 8 MP, f/2.4, 3x optical zoom 16 MP, f/2.2 前摄: 24 MP, f/2.0 3D TOF camera	后摄: 40 MP, f/1.6 8 MP, f/2.4, OIS, 3x optical zoom 40 MP, f/1.8 3D TOF camera 前摄: 32 MP, f/2.0 3D TOF camera
耳机 3.5mm 孔	Yes	No
解锁方式	Face ID, fingerprint (under display, optical)	Face ID, fingerprint (under display, optical)
电池	Li-Po 4200 mAh	Li-Po 4500 mAh
价格	799 欧元起	1099 欧元起
发布时间	2019 年 9 月	2019 年 9 月

资料来源: 华为、国盛证券研究所

在华为 Mate30 系列的发布会上，消费者业务 CEO 余承东首先公布了一组亮眼的数字：今年 1—8 月，华为智能手机出货量同比增长 26%，PC 增长 249%，可穿戴设备增长 278%。其中，Mate 20 系列发布一年来，出货量 1600 万台；P30 系列发布半年来，出货量 1700 万台。

图表 16: 华为各领域前八个月出货量



资料来源: 华为、国盛证券研究所

图表 17: 华为 mate20 系列以及 p30 系列出货量



资料来源: 华为、国盛证券研究所

重构光学: 由“浴霸”到“光环”

去年 mate 20 系列华为推出了方形阵列镜头的设计, 引领了行业潮流, 而今年华为带来了新的创新——光环镜头设计。

华为 Mate30 搭载 16MP 超广角镜头 (f/2.2), 40MP 广角镜头 (f/1.8), 8MP 长焦 (f/2.4)。前置镜头 24MP (f/2.0 光圈)。

华为 Mate 30 Pro 后置采用了 40MP 超广角电影镜头 (f/1.8 光圈), 40MP 广角镜头 (f/1.6), 8MP 长焦 (f/2.4), 3D TOF 摄像头, 采用了 RYYB sensor, 进光量增加 40%, 前置搭载了 32MP 的摄像头、3D TOF 摄像头和 Gesture Sensor。

图表 18: 华为 mate30 摄像头配置



资料来源: 华为、国盛证券研究所

此外，华为 Mate30 后置镜头支持 4K 视频拍摄，支持 720P@960fps 超级慢动作拍摄，而前置支持 FHD+（2336x1080）视频拍摄。Mate 30 Pro 能够拍摄 4K HDR 视频，同时还能实现手机摄像的最高视频感光度 ISO51200、最高帧率 7680fps，可以实现 5 倍混合变焦或 30 倍数字变焦，3D 深感摄像头结合 Face AR 可以实现更多的 AR 应用。

图表 19: 华为 mate30 摄像头变焦能力



资料来源: 华为、国盛证券研究所

Mate30 系列摄像头模组供应商有立讯精密（立景）、舜宇光学、欧菲光、丘钛科技；镜头有大立光、舜宇光学、关东辰美；滤光片包括水晶光电、舜宇光学和五方光电、CIS 包括索尼、韦尔股份（豪威）、VCSEL 主要由纵慧和 Lumentum 供应；Diffuser 由 Viavi、舜宇光学供应。

图表 20: mate30 系列光学供应商预测

华为 Mate30

前置摄像头镜头	大立光、舜宇光学
前置摄像头模组	欧菲光、舜宇光学、丘钛科技
后置摄像头镜头	大立光、舜宇光学、关东辰美
后置摄像头模组	立讯精密, 欧菲光, 舜宇光学
摄像头芯片	索尼、韦尔股份(豪威)
滤光片	水晶光电、舜宇光学、五方光电

华为 Mate30 Pro

前置摄像头镜头	大立光、舜宇光学
前置摄像头模组	欧菲光、舜宇光学、丘钛科技
前置 TOF 镜头	大立光、舜宇光学
前置 TOF 模组	欧菲光、舜宇光学、立讯精密、丘钛科技
VCSEL	纵慧、Lumentum
Diffuser	Viavi、舜宇光学
后置摄像头镜头	大立光、舜宇光学
后置摄像头模组	舜宇光学、立讯精密、欧菲光
摄像头芯片	索尼、韦尔股份(豪威)
滤光片	水晶光电、舜宇光学、五方光电
后置 TOF 镜头	大立光、舜宇光学
后置 TOF 模组	舜宇光学、欧菲光
VCSEL	Lumentum、AMS、纵慧
Diffuser	Viavi、舜宇光学

资料来源: 摄像头观察、旭日大数据、国盛证券研究所

重构外观: 瀑布屏+0mm 边框

华为 Mate30 采用 6.62 英寸 OLED 全面屏, 左右边框仅 2.8mm, 作为对比 iPhone 11 Pro Max 的左右边框达到了 4.5mm。而华为 Mate 30 Pro 采用 6.53 英寸 OLED 环幕屏, 屏幕弯曲角度达 88 度, 左右边框更是达到了 0mm。

Mate 30 Pro 去除了侧边物理音量键, 滑动侧边即可完成音量调节等操作。华为 Mate30Pro 支持 IP68 级防尘抗水, 采用屏幕发声技术。支持 AI 隔空操控等黑科技。

图表 21: 华为 mate30 pro 外观参数



资料来源: 华为、国盛证券研究所

重构性能: 全球首发旗舰 5G SoC 芯片

华为 Mate30 5G 系列搭载目前设计最精密的麒麟 990 5G 芯片, 首次将处理器和 5G 基带集于一体, 使用 7nm+ EUV 工艺, 相比上代芯片, GPU 性能提升高达 39%, 能效提升高达 32%。采用 CPU 三档能效架构, 最高主频可达 2.86GHz; 集成超大规模 16 核 GPU 集群, 创新设计 NPU 双大核+NPU 微核架构。Mate30 系列作为全球首款第二代 5G 手机, 在 5G SoC 单芯片内实现 2G/3G/4G/5G 全网通+NSA/SA 双模, 支持双卡双待, 5G 与 4G 卡可同时在线; 支持 FDD 和 TDD 多频段, 覆盖范围更广。

图表 22: 麒麟 990 5G 芯片



资料来源: 华为、国盛证券研究所

重构续航: 大容量+全场景快充

Mate 30 电池容量为 4200mAh, 华为 Mate 30 Pro 更将电池容量增至 4500mAh, 配备 40W 有线超级快充, 27W 无线超级快充, 续航更加强劲。同时搭载全场景快充解决方案, 有线超级快充、无线超级快充, 有线车载快充、无线车载快充等。Mate30 系列升级了新

一代的反向充电，速度更快。

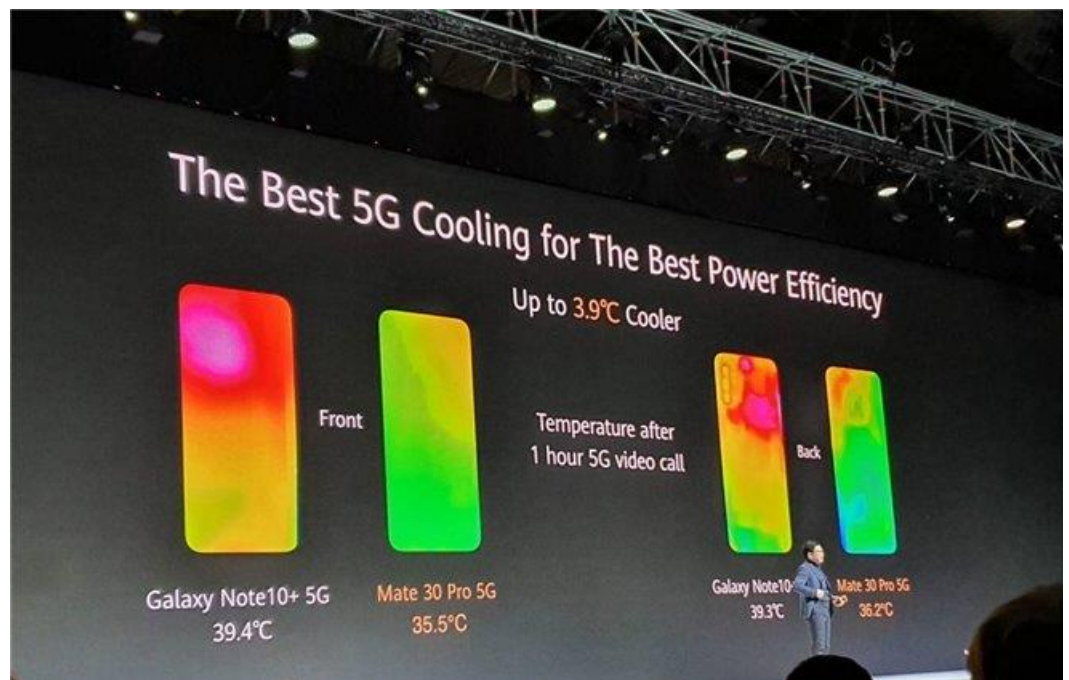
图表 23: 全场景快充



资料来源: 华为、国盛证券研究所

此外，华为此次采用了石墨烯散热技术，配合整合 SoC 的优势已经将 5G 手机的发热量控制在非常合理的范围。在 5G 网络下进行一小时视频通话后，华为 Mate 30 Pro 5G 正面背面温度分别为 35.5 度和 36.2 度，相比其他手机在温度方面控制表现更加出色。

图表 24: 石墨烯散热技术



资料来源: IT之家、华为、国盛证券研究所

TWS 耳机+智能手表+智慧屏同步登场

发布会上，华为还带来了全新的 TWS 耳机 Freebuds3、华为 Watch GT2 智能手表以及智慧屏。

此前 FreeBuds 3 无线耳机已于 6 日在德国柏林国际消费电子展上正式推出。FreeBuds 3 首次搭载华为自研的麒麟 A1 芯片，支持智慧降噪。麒麟 A1 芯片是业界首款获得蓝牙 5.1 标准认证的 BT/BLE 双模可穿戴芯片，支持双通道同步传输技术，两个耳机可以直接从手机分别获得左右声道的信号，从而实现更低的时延和更低的功耗。该产品也是全球首款采用开放式设计，却能够实现主动降噪的 TWS 耳机。

FreeBuds 3 同时继续引入骨声纹通话降噪技术及独特的降风噪导管设计，通过骨声纹传感器精准采集人声形成的头部组织震动信号，以更好地区分用户的通话声和背景噪音。

FreeBuds 3 采用新一代 14mm 动圈单元，并叠加了专用的低音管，很大程度上提升了音效。支持有线快充、无线快充、无线反向充电三种充电方式，耳机满电量情况下，可以持续听歌达 4 小时，搭配充电盒使用，支持长达 20 小时的待机时间。

图表 25: Freebuds 3



资料来源：华为、国盛证券研究所

华为 Watch GT2 智能手表采用 3D 玻璃屏，支持离线音乐播放，续航时间高达 14 天。

图表 26: 华为 Watch GT2 参数



资料来源: 华为、国盛证券研究所

华为智慧屏的主要创新在于升降式微光摄像头、智慧音响、和 Huawei Share 智慧跨屏。华为智慧屏配置了一枚升降式摄像头，支持分辨率为 1920*1080 的视频通话，同时配备智能人像锁定技术和微光技术，华为智慧屏搭载 4K 量子点屏幕，色域覆盖率达 100% NTSC，采用双核 A53+双核 A73 架构。

华为智慧屏采用了 8+1+1 音频方案，此外还支持声场建模，可以根据房间的特点来建立虚拟的房间声场模型。另外一大卖点是投屏和跨屏，用户可以用手机来轻碰智慧屏上的 NFC 标签，就能够将手机内容投屏到智慧屏上。

图表 27: 智慧屏主要参数

主体

操作系统鸿蒙系统 1.0

CPU 型号鸿鹄 818

屏幕

屏幕尺寸 65 英寸

分辨率 3840 *2160

存储

运行内存 (RAM) 4G

机身内存 (ROM) 64G

娱乐功能

扬声器数量 9 个独立扬声器，3.6L 音腔，支持环绕立体声

传输功能

WLAN2.4GHz/5GHz (802.11 a/b/g/n/ac)

蓝牙 5.0，低功耗蓝牙

接口

输入接口 HDMI 2.0* 3; AV *1; DTMB * 1

输出接口 SPDIF x 1 (同轴); HDMI - ARC x 1 (复用 HDMI2 接口)

数据接口 USB 3.0 * 1; 以太网口 * 1

其他

产品工作温度 0°C ~ 40°C

产品存储温度 - 25°C ~ 60°C

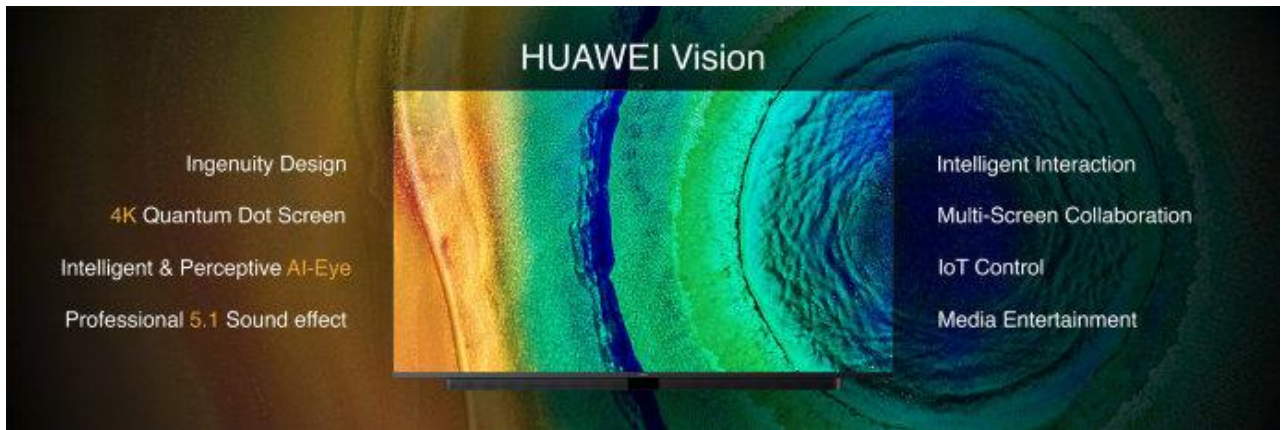
软件名称华为终端智慧屏人机交互通信软件 V1.0

机身尺寸 1444.78*894.7*300(含底座), 1444.78*866.07*67.47 (不含底座)

机身重量 34.6Kg (含底座), 29.9Kg (不含底座)

资料来源: 华为、国盛证券研究所

图表 28: 华为智慧屏



资料来源: 华为、国盛证券研究所

涉及到哪些供应链?

射频: 电连技术 (同轴线、BTB、弹片)、硕贝德 (天线)、信维通信 (天线)、鹏鼎控股 (LCP)

光学: Mate30 系列摄像头模组供应商有立讯精密 (立景)、舜宇光学、欧菲光、丘钛科技; 镜头有大立光、舜宇光学、关东辰美; 滤光片包括水晶光电、舜宇光学和五方光电、CIS 包括索尼、韦尔股份 (豪威)、VCSEL 主要由纵慧和 Lumentum 供应; Diffuser 由 Viavi、舜宇光学供应。

指纹识别: 汇顶科技 (屏下指纹)、兆易创新 (屏下指纹)、欧菲光、丘钛科技

玻璃: 蓝思科技 (瀑布屏玻璃+后盖)、伯恩光学

显示: 京东方 (OLED)

电池: 德赛电池 (电池 pack)、欣旺达 (电池 pack)

可穿戴: 歌尔股份 (耳机、手表代工)、兆易创新 (耳机、手表存储芯片)、长信科技 (手表显示触控模组贴合)

此外, 其他增量还包括声学、马达、散热、射频前端、电源管理、阻容感、功能件等, 暂无法一一列举。散热及其他小件我们建议重点关注精研科技、领益智造、中石科技等, 射频前端重点关注卓胜微、三安光电 (三安集成), 模拟芯片重点关注圣邦股份、韦尔股份, 阻容感重点关注顺络电子、三环集团等!

图表 29: 供应链预测

注: 本图价格、份额数据均为国盛电子团队根据产业跟踪预估, 仅供投资者参考, 如有不准、遗漏, 欢迎指正! 生命周期出货量按照 3000万部 进行测算						
领域	公司	部件	ASP (美金)	份额	备注	营收增量 (万美金)
射频	电连技术	4*同轴线+2*BTB+弹片等	1.5	30%	同轴线一供, BTB二供	1350
	硕贝德	天线	1.5~2	40%	LDS 7-8根, 份额为预估	2100
	信维通信	天线	1.5~2	40%	LDS 7-8根, 份额为预估	2100
	鹏鼎控股	LCP	1.5-2	50%	与嘉联益一同供应	2625
光学	韦尔股份	8M+16M两颗CIS	4.5	100%	mate30pro仅供8M	9000
	舜宇光学	镜头、TOF+三摄后摄模组、前摄模组	80	60%	TOF 15~20美金, 高端后摄50美金	14400
	立景(立讯精密)	TOF+三摄后摄模组	80	35%	TOF 15~20美金, 高端后摄50美金	8400
	欧菲光	TOF+三摄后摄模组、前摄模组	60	25%	普通三摄后摄35美金算	4500
	丘钛科技	TOF+前摄模组	40	25%	前摄按10美金算	3000
	水晶光电	窄带滤光片+irfcf	0.7	70%	份额为预估	1470
散热	领益制造	石墨烯散热	0.6	90%	其他厂商待补充	1620
指纹识别	汇顶科技	屏下指纹	4.5-5	80%	汇顶主供, 份额按80%	11400
	思立微(兆易创新)	屏下指纹	4.5-5	20%		2700
	欧菲光	屏下指纹识别模组	7	60%	预计首批供货占主要份额	9000
	丘钛科技	屏下指纹识别模组	7	40%	光学指纹识别单价按7美金算	6000
玻璃	蓝思科技	瀑布屏玻璃+后盖	27	60%~70%	瀑布屏17~20美金, 后盖10美金	56700
	伯恩光学	瀑布屏玻璃+后盖	27	30%	瀑布屏17~20美金, 后盖10美金	24300
显示	京东方	mate30pro OLED屏幕	60	30%-50%	预计京东方第一批非一供, 后续份额有望提升	42000
电池	德赛电池	电池pack	7	50%		10500
	欣旺达	电池pack	7	50%		10500
可穿戴	歌尔股份	耳机、手表代工	40	80%	耳机独供, 手表主供, 平均50~60美金, 生命周期出货量按2500万部算	80000
	兆易创新	耳机、手表存储芯片	1	100%	按3000万颗出货算	3000
	长信科技	手表显示触控模组贴合	3	100%	手表按1500万出货算	4500
备注: 其他增量还包括声学、马达、散热、射频前端、电源管理、阻容感、功能件等, 暂不一一列举						
风险提示: 下游需求不达预期						

资料来源: 摄像头观察、电子发烧友、国盛证券研究所预测。注: 本图价格、份额数据均为国盛电子团队根据产业跟踪预估, 仅供投资者参考, 如有不准、遗漏, 欢迎指正! Mate30系列生命周期出货量按照3000万部进行测算。

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