

【广发海外】海外电子行业月报

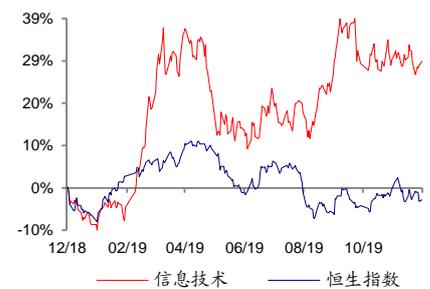
2019年12月：半导体景气度维持高位，1Q20 淡季不淡

核心观点：

- **19年11月数据：iPhone 进入季节性调整、半导体仍为亮点所在。**过去一个月 (2019.11.11 - 2019.12.11) 恒生信息技术指数上涨 6% (恒生指数下跌 1%)，台湾电子指数上涨 6%(台湾加权指数上涨 2%)，彭博一致性预期出现较大上修的为可成和瑞声科技，其毛利率展望均优于原先预期。就月度数据来看，手机零部件公司表现不一，具有多元客户的大立光呈现环比持平，然 iPhone 比重较高的可成、玉晶光和美律出现较大环比下跌。PC 供应链的环比则出现较大下滑，如英业达和仁宝，主因产能移转至海外和英特尔 CPU 缺货所致。服务器持续呈现回温，信骅同比持续成长。就上游电子来看，台积电 11 月同比增长 10%，10 月和 11 月收入达到公司 4 季度指引中间值的 68%，预期 4 季度收入可达公司指引的上缘。面板相关公司 11 月度数据出现跌幅收窄，然被动器件、LED 和存储相关公司的资料仍持续疲弱。
- **半导体高景气能见度持续，1Q20 淡季不淡。**我们维持看好半导体产业链的观点，预期先进制程景气度将持续至 20 年，并认为电子上游的动能将优于下游。短期而言，预期主要的半导体制程节点将于 1Q20 呈现 QoQ 环比持平 (请见 12/06 中芯国际报告：半导体国产化持续加速，需求能见度不断提升)，主要受益于：1) 7/12/16 纳米于 5G、云服务器和 AMD 的需求强劲；2) 较成熟的 40/55 纳米于 IoT 相关芯片 (蓝芽、Wi-Fi) 需求增加；3) 8 英寸于 CIS (高画素带动芯片放大)、超薄光学屏下指纹 (4-5 倍芯片尺寸放大)、PMIC (5G 手机用量增加) 和功率芯片的库存回补。此外，我们亦维持看好存储行业的观点，并预期内存报价将于 1Q20 底止跌向上，重申看好美光科技 (MU O) (请见 11/27 美光科技报告：价格跌幅逐季收窄，20 年供需关系有望迎来改善)。
- **下游电子关注 5G 售价下降幅度超预期，然多镜头趋势持续。**小米集团 (01810 HK 买入评级) 于 12/10 发布首款搭载高通 5G SoC 芯片 (代号 765G) 的 Redmi K30 手机，零售价达 1999 人民币，远低于当前其他 5G 手机 (表 6)，体现了小米的高效营运。然而，由于当前 7 纳米制程供应吃紧，导致 5G 芯片价格较高，因此后续关注其他手机品牌是否有能力跟进，或零售价快速下降伴随而来的零部件价格压力。另一方面，即便 5G 的成本提高，近期发布的机型均持续增加摄像头的数量和质量，迭加未来 3 年大立光 (3008 TT 买入评级) 没有新增产能之下，我们认为整体镜头行业的供需将有利于卖方。
- **风险提示。**宏观经济超预期下滑、零部件缺货、行业竞争或规格提升低于预期。

行业评级	持有
前次评级	持有
报告日期	2019-12-12

相对市场表现



分析师：

蒲得宇



SAC 执证号: S0260519030002



SFC CE No. BNO719



852-37602085



jeffpu@gfgroup.com.hk

相关研究：

- 【广发海外】海外电子行业:2020 年投资策略: 看多智能机/半导体, 关注 5G、服务器和新技术 2019-11-21
- 【广发海外】海外电子行业月报:2019 年 11 月: iPhone 动能走平, 然细分行业仍有关注要点 2019-11-12
- 【广发海外】海外电子行业月报:2019 年 10 月: iPhone 企稳、次行业持续释出复苏信号 2019-10-11

联系人：

周绮恩 852-37602097

(香港)

shellychou@gfgroup.com.hk

目录索引

月营收资料及市场一致性预期跟踪	4
消费电子数据追踪	9
半导体和主要零件数据追踪风险提示	17
风险提示	22

图表索引

图 1: 2019 年初至今恒生指数 vs 恒生信息科技指数相对表现(%).....	7
图 2: 2019 年初至今台湾加权指数 vs 台湾电子指数相对表现 (%).....	7
图 3: 主要科技上游业者过去一个月股价涨跌 (%) (11/11-12/11).....	8
图 4: 主要科技下游业者过去一个月股价涨跌 (%) (11/11-12/11).....	8
图 5: 前六大智能手机品牌的出货量同比 (%).....	10
图 6: iPhone 组装生产量预估 (单位:百万部).....	10
图 7: iPad 组装生产量预估 (单位:百万部).....	11
图 8: 18 年 1 月以来国内 4G 和 5G 手机市场出货量 (单位:百万部).....	12
图 9: 全球智能型手机出货量区域占比 (%).....	13
图 10: 全球智能型手机平均售价 (单位:美金).....	13
图 11: 中国国内市场前五大智能型手机品牌市占率 (%).....	14
图 12: 欧洲前五大智能型手机品牌市占率 (%).....	14
图 13: 全球个人计算机出货 (单位:千).....	15
图 14: 全球前五大 PC 品牌市占率 (%).....	15
图 15: 全球无厂半导体公司 - 存货周转天数.....	17
图 16: 内存业者 - 存货周转天数.....	18
图 17: 主要内存业者 - 营业利率比较.....	18
图 18: IHS PC 计算机 TFT-LCD 面板报价 (单位: 美金).....	19
图 19: IHS 手机 TFT-LCD 面板报价 (单位: 美金).....	19
图 20: DRAM 报价 (单位:美金).....	20
图 21: DRAM 报价环比.....	20
图 22: NAND - 256 GB 报价.....	20
图 23: 舜宇及丘钛相机模块月出货量 (单位:百万件).....	21
图 24: 光学屏下指纹和超薄光学屏下指纹的架构比较.....	22
表 1: 台湾上游科技业者 2019 年 11 月营收 (单位: 新台币百万元).....	4
表 2: 台湾下游科技业者 2019 年 11 月营收 (单位: 新台币百万元).....	5
表 3: 海外主要科技业者近一个月彭博一致预期变动 (单位:百万).....	6
表 4: 前六大智慧手机品牌的出货量 (单位:百万部).....	9
表 5: 2020 年下半年 iPhone 主要配置预测.....	11
表 6: 各品牌近期发布的 5G 手机.....	错误!未定义书签。
表 7: 全球 5G 手机渗透预估 (%).....	16
表 8: 国内 5G 安卓手机出货量预测 (百万支).....	16
表 9: Foundry 产业主要公司产能利用率假设.....	17
表 10: 索尼,三星及豪威高阶传感器的产品梳理.....	21
表 11: 全球手机搭载超薄指纹辨识(ML 设计)渗透率预估 (%).....	22

月营收资料及市场一致性预期跟踪

表1: 台湾上游科技业者2019年11月营收 (单位: 新台币百万元)

		2019年11月营收	同比 (%)	环比 (%)	2019年10月营收	同比 (%)	环比 (%)	2019年9月营收	同比 (%)	环比 (%)
晶圆厂										
台积电	2330.TW	107,884	10	2	106,040	4	4	102,170	8	-4
联电	2303.TW	13,892	20	-5	14,587	16	35	10,826	-9	-18
世界	5347.TW	2,270	-12	-8	2,456	-3	5	2,340	-11	2
封测										
日月光投控	3711.TW	38,456	1	-1	38,785	-1	-6	41,142	5	3
力成	6239.TW	6,394	17	1	6,314	8	5	6,024	1	-1
IC 设计										
联发科	2454.TW	20,616	10	-6	22,003	6	-6	23,494	2	2
联咏	3034.TW	5,484	10	-3	5,635	7	0	5,614	3	1
瑞昱	2379.TW	5,485	35	-4	5,686	43	-4	5,901	42	14
信骅	5274.TW	224	30	-5	235	50	-4	245	35	7
MLCC										
国巨	2327.TW	3,520	-35	9	3,223	-49	-8	3,518	-66	3
面板										
友达	2409.TW	21,279	-17	7	19,976	-25	-13	23,873	-13	-13
群创光电	3481.TW	21,497	-10	-2	22,015	-12	1	21,706	-11	3
记忆体										
南亚科	2408.TW	4,263	-21	-6	4,522	-33	-10	5,001	-37	-4
华邦电	2344.TW	4,057	1	-6	4,321	4	-7	4,630	7	4
旺宏	2337.TW	3,252	7	-11	3,666	6	-28	5,080	36	34
LED										
亿光电子	2393.TW	1,900	-3	7	1,767	-14	2	1,730	-15	-2
晶电	2448.TW	1,288	-5	-6	1,367	-20	2	1,345	-30	-6

数据来源: 公开信息观测站 (<http://mops.twse.com.tw>), 广发证券发展研究中心

表2: 台湾下游科技业者2019年11月营收 (单位: 新台币百万元)

		2019年11月营收	同比 (%)	环比 (%)	2019年10月营收	同比 (%)	环比 (%)	2019年9月营收	同比 (%)	环比 (%)
组装厂										
鸿海	2317.TW	602,646	0	1	595,882	1	1	587,790	0	47
和硕	4938.TW	142,122	-18	-3	147,087	-21	-7	157,715	32	60
广达	2382.TW	108,750	-2	14	95,754	-7	6	90,279	-3	-2
纬创	3231.TW	84,176	9	5	79,901	-13	0	79,626	-9	14
仁宝电脑	2324.TW	86,465	-9	-13	98,916	0	2	96,807	8	30
英业达	2356.TW	38,036	-7	-21	48,176	4	7	45,210	-6	9
华硕	2357.TW	34,605	8	16	29,928	8	-21	37,778	4	23
宏基	2353.TW	20,427	-8	15	17,819	-11	-27	24,324	6	20
纬颖	6669.TW	15,698	22	1	15,488	-7	37	11,266	-42	2
零组件										
臻鼎	4958.TW	14,318	-4	-13	16,531	10	15	14,411	7	22
欣兴电子	3037.TW	7,519	6	-4	7,830	4	1	7,779	8	-2
可成科技	2474.TW	10,982	14	-9	12,117	-6	16	10,411	13	19
华通	2313.TW	6,089	13	-2	6,225	20	5	5,933	13	6
大立光	3008.TW	6,656	66	0	6,626	27	0	6,596	20	2
玉晶光	3406.TW	1,187	65	-19	1,468	79	-24	1,929	145	5
美律	2439.TW	2,781	-41	-20	3,457	-29	-3	3,551	-22	-1
台郡科技	6269.TW	3,028	0	-5	3,188	-6	1	3,146	10	20
致伸	4915.TW	8,570	35	-8	9,362	26	0	9,345	24	9
新日兴	3376.TW	1,351	46	13	1,197	30	13	1,060	13	9

 数据来源: 公开信息观测站 (<http://mops.twse.com.tw>), 广发证券发展研究中心

表3: 海外主要科技业者近一个月彭博一致预期变动 (单位:百万)

彭博一致预期		2019年11月10号	2019年12月11号	差异	2019年11月10号	2019年12月11号	差异
(单位:百万元)	币别	2019E 营收	2019E 营收		2020E 营收	2020E 营收	
联想集团	USD	50,938	50,938	0.0%	52,482	52,089	-0.7%
可成科技	TWD	86,196	90,182	4.6%	98,080	105,117	7.2%
中芯国际	USD	3,106	3,119	0.4%	3,480	3,516	1.1%
舜宇光学科技	RMB	34,911	35,037	0.4%	42,751	43,230	1.1%
美光科技	USD	23,117	23,117	0.0%	20,822	20,636	-0.9%
世界先进	TWD	28,035	28,052	0.1%	32,874	33,947	3.3%
QORVO	USD	3,080	3,080	0.0%	3,132	3,163	1.0%
思佳讯解决方案	USD	3,375	3,375	0.0%	3,383	3,420	1.1%
苹果公司	USD	259,030	259,030	0.0%	273,519	275,474	0.7%
高通公司	USD	19,298	19,298	0.0%	21,889	21,946	0.3%
华虹半导体	USD	951	943	-0.9%	1,162	1,131	-2.7%
联发科	TWD	246,071	245,941	-0.1%	285,190	289,169	1.4%
英特尔	USD	70,953	70,977	0.0%	72,184	72,225	0.1%
安森美半导体	USD	5,491	5,491	0.0%	5,699	5,702	0.1%
大立光	TWD	59,644	59,752	0.2%	69,113	69,542	0.6%
瑞声科技	RMB	17,646	17,865	1.2%	19,972	20,367	2.0%
德州仪器	USD	14,246	14,241	0.0%	14,051	14,098	0.3%
台积电	TWD	1,067,827	1,067,816	0.0%	1,234,211	1,237,412	0.3%

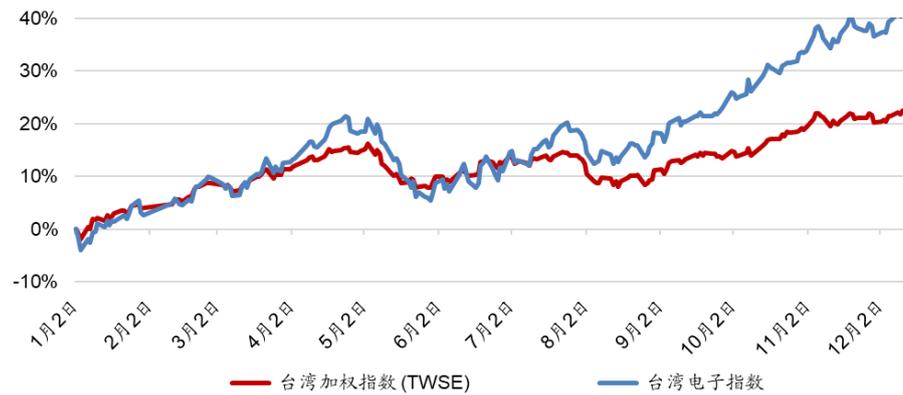
数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

图1: 2019年初至今恒生指数vs恒生信息科技指数相对表现(%)



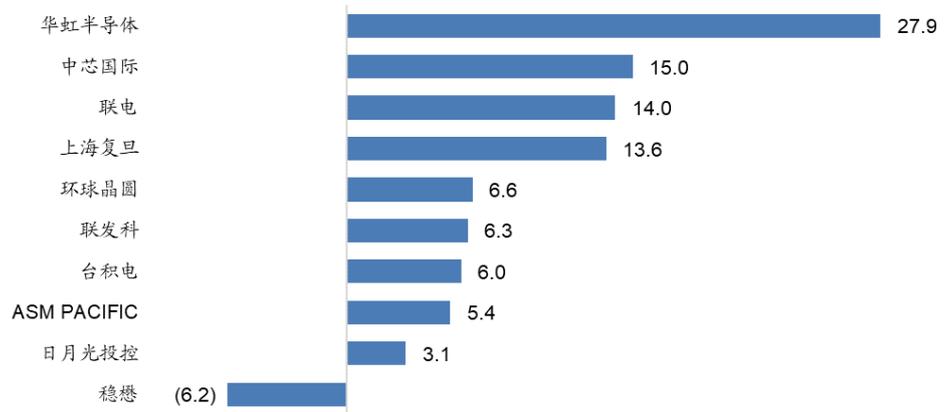
数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

图2: 2019年初至今台湾加权指数vs台湾电子指数相对表现 (%)



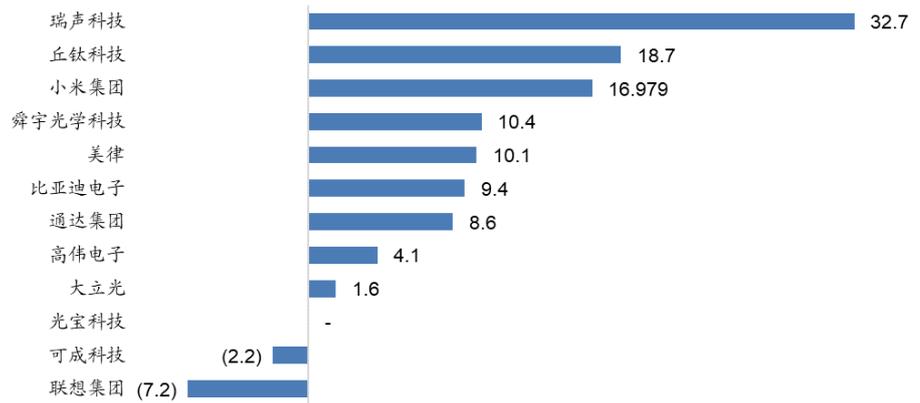
数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

图3：主要科技上游业者过去一个月股价涨跌 (%) (11/11-12/11)



数据来源：彭博，广发证券发展研究中心

图4：主要科技下游业者过去一个月股价涨跌 (%) (11/11-12/11)



数据来源：彭博，广发证券发展研究中心

消费电子数据追踪

本次海外电子行业月报于智能型手机和全球5G手机渗透预估与11/21的海外电子2020年投资策略报告相同。

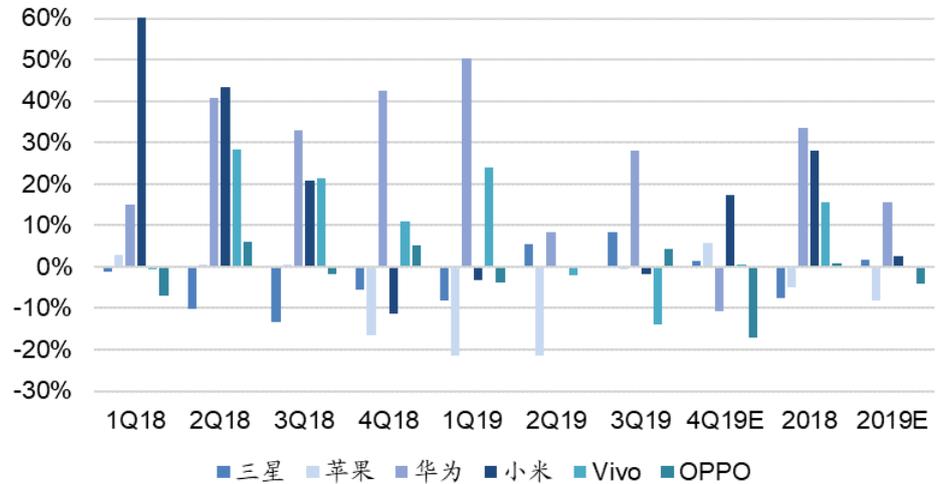
表4: 前六大智慧手机品牌的出货量 (单位:百万部)

	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19E	2018	2019E
全球智慧机出货量 (百万部)	336	344	366	375	311	351	358	370	1,421	1,390
同比 (%)	-2.4%	-1.1%	-2.9%	-4.5%	-7.5%	2.0%	-2.1%	-1.4%	-2.8%	-2.2%
主要品牌 (百万部)										
三星	78.2	71.5	72.2	70.4	71.9	75.5	78.2	71.4	292.3	297.0
苹果	52.2	41.3	46.9	64.5	41.0	32.5	46.6	68.3	204.9	188.4
华为	39.3	54.2	52.0	60.5	59.1	58.7	66.6	54.0	206.0	238.4
OPPO	24.0	29.4	29.9	29.2	23.1	29.5	31.2	24.2	112.5	108.0
Vivo	18.7	27.1	29.6	25.9	23.2	26.5	25.5	26.1	101.3	101.3
小米	28.4	32.0	33.3	25.0	27.5	32.1	32.7	29.3	118.6	121.6
市场份额 (%)										
三星	23%	21%	20%	19%	23%	22%	22%	19%	21%	21%
苹果	16%	12%	13%	17%	13%	9%	13%	19%	14%	14%
华为	12%	16%	14%	16%	19%	17%	19%	15%	14%	17%
OPPO	7%	9%	8%	8%	7%	8%	9%	7%	8%	8%
Vivo	6%	8%	8%	7%	7%	8%	7%	7%	7%	7%
小米	8%	9%	9%	7%	9%	9%	9%	8%	8%	9%

数据来源: 国际资料公司(IDC), 广发证券发展研究中心

*4Q19E 及 2019E 为广发预测

图5: 前六大智能手机品牌的出货量同比 (%)



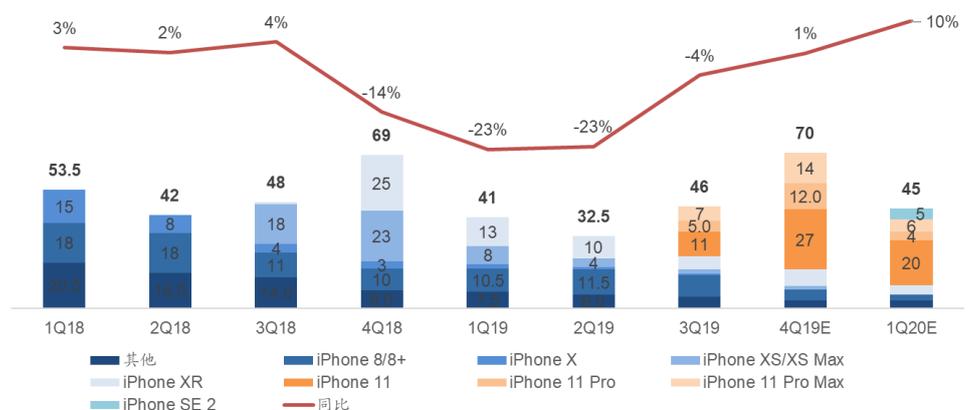
数据来源: 国际资料公司(IDC), 广发证券发展研究中心

*4Q19E 及 2019E 为广发预测

维持我们于11/21的海外电子2020年投资策略于苹果供应链的观点。

受益于iPhone 11售价低于预期和通路端折价, 加上iPhone 11 Pro系列于拍摄功能提升, iPhone组装量于9月份发表后呈现上调趋势。此外, 受益于iPhone SE 2代预期于1Q20量产, 叠加低基期效应, 预期1Q20组装量同比将持续向上。就历史的周期循环来看, 我们认为iPhone 11的同比周期循环或相似于iPhone 7, 系因两者市场预期于发表前均呈现悲观, 然销售均受益于积极的促销而超预期 (iPhone 7发布当时, 美国运营商推出免费旧机换新机), 出货量同比均出现上行趋势。

图6: iPhone 组装生产量预估 (单位:百万部)



数据来源: 国际资料公司(IDC), 广发证券发展研究中心

*4Q19E/1Q20E 为广发预测

规格方面，由于高通与苹果于今年4/16达成合作协议，我们预期三款机种均将采用当前高通的5G基带（X55），支持逐渐开始建置的5G通讯网络。除了5G以外，我们认为光学将持续为iPhone的升级焦点，继2019年iPhone 11系列升级前置镜头至12MP、后置镜头升级至三摄（iPhone 11 Pro系列）和双摄（iPhone 11）之后，我们认为：1) 为了提升夜拍效果和进光量，我们预期三款机的广角镜头均将升级至7P镜头，同时基于成本考虑，预期较高阶的机款改用较大尺寸的传感器，并搭配sensor-shift OIS VCM，以达到较佳的防手抖效果（请见11/12海外电子月报iPhone动能走平，然细分行业仍有关关注要点）；2) 为了支持AR功能，预期将采用后置ToF的设计，我们预期为了达到更好的表现，直接式ToF的概率较大。相较于一般间接式的ToF，直接式ToF具备独立的发射（Tx）和接收（Rx）镜头，有利于镜头价值量提升。

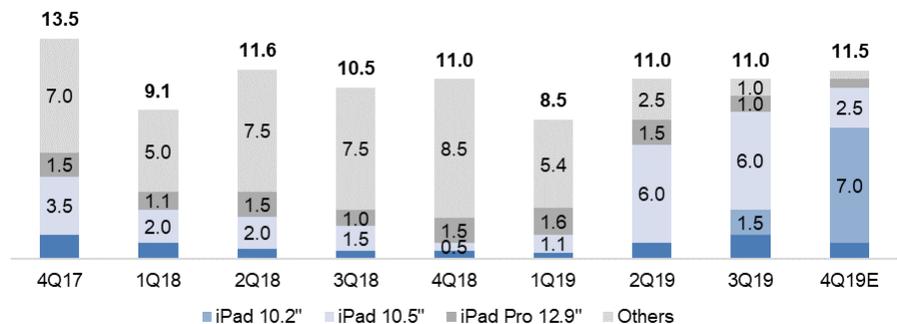
因此我们预期2020年的规格趋势侧重于5G和光学，我们的预测整理如下表。

表5: 2020年下半年 iPhone 主要配置预测

显示屏	5.4" AMOLED	6.1" AMOLED	6.7" AMOLED
上市时间	2020年9月	2020年9月	2020年9月
前置镜头	12MP	12MP	12MP
前置3D感测	结构光	结构光	结构光
后置镜头	12MP 7P+5P	12MP 7P+6P+5P	12MP 7P+6P+5P
后置3D感测		Direct ToF	Direct ToF
后盖	与前代大致不变	与前代大致不变	与前代大致不变
中框	铝	不锈钢	不锈钢
处理器	A14 5nm	A14 5nm	A14 5nm
DRAM	4GB	6GB	6GB
5G	有 (X55)	有 (X55)	有 (X55)
屏下指纹	无	无	无

数据来源: TrendForce, <https://www.cnet.com>, 广发证券发展研究中心

图7: iPad 组装生产量预估 (单位:百万部)



数据来源: 国际资料公司(IDC), 广发证券发展研究中心

*4Q19E 为广发预测

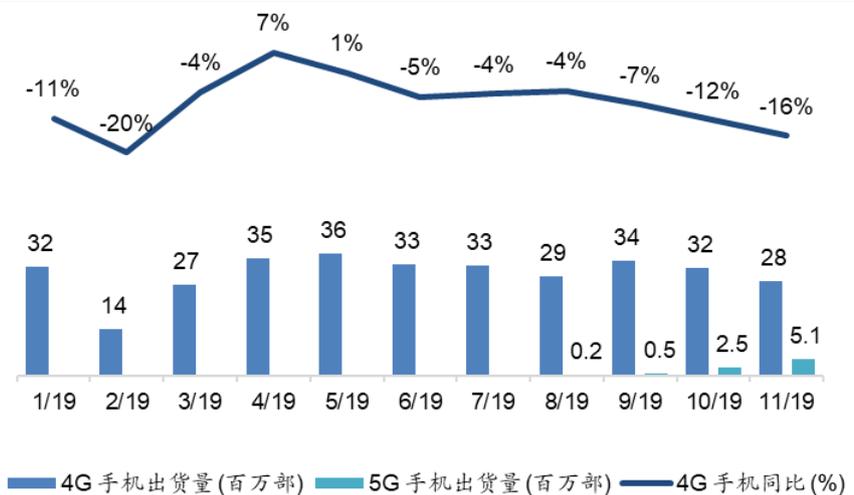
小米集团（01810 HK 买入评级）于12/10发布首款搭载高通5G SoC芯片（代号765G）的Redmi K30手机，零售价达1999人民币，远低于较当前其他5G手机，体现了小米的高效营运模。然而，由于当前7纳米制程供应吃紧，导致5G芯片价格较高，因此后续关注其他手机品牌是否有能力跟进。

表6: 各品牌近期发布的5G手机

	小米	华为	vivo	华为	华为	vivo	三星
	K30 5G	V30/V30 Pro	iQOO Pro 5G	nova 6 5G	Mate 30 Pro 5G	NEX 3 5G	Galaxy Note10 5G
芯片	S765G	Kirin 990	S855+	Kirin 990	Kirin 990	S855+	Exynos 9825/S855
屏幕	6.67" LCD	6.57" LCD	6.41" AMOLED	6.57" LCD	6.53" OLED	6.89" AMOLED	6.8" AMOLED
相机	64+8+2+2 MP	40+8+12 MP	48+13+2 MP	40+8+8 MP	40+8+40 MP+ ToF	64+13+13 MP	12+12+16 MP+ ToF
售价 (RMB)	1999-2899	3299-4199	3798-4498	3799-4199	6399-7899	5698-6198	7999

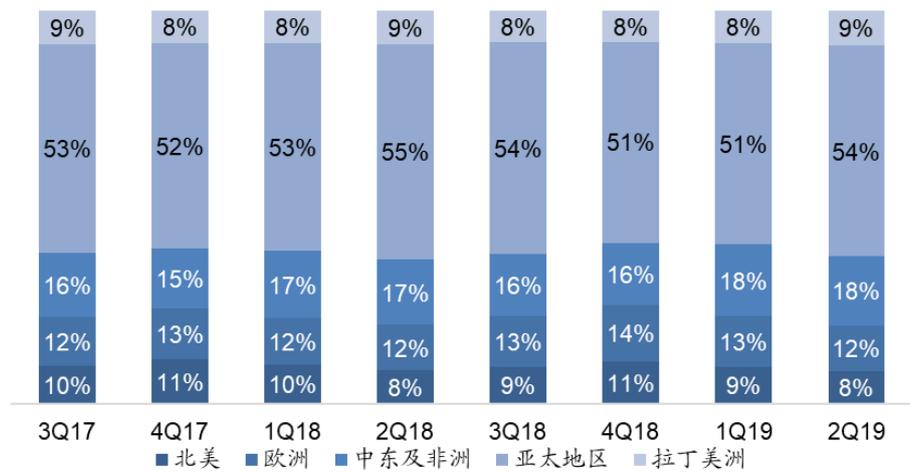
数据来源: <https://www.gsmarena.com>, 广发证券发展研究中心

图8: 18年1月以来国内4G和5G手机市场出货量 (单位:百万部)



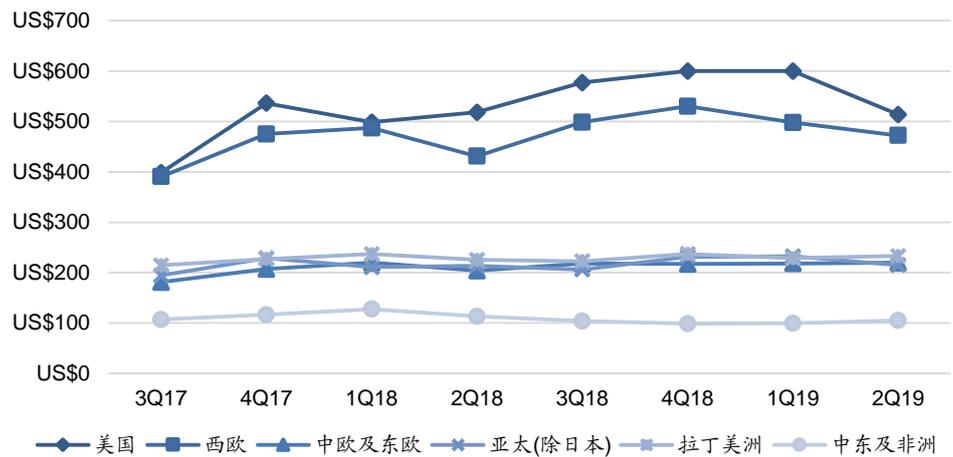
数据来源: 中国信息通信研究院, 广发证券发展研究中心

图9: 全球智能型手机出货量区域占比 (%)



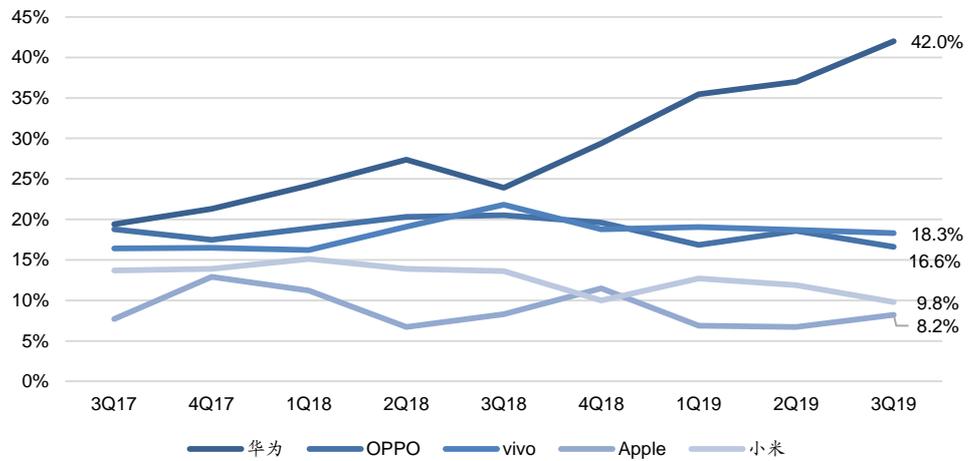
数据来源: 国际资料公司(IDC), 广发证券发展研究中心

图10: 全球智能型手机平均售价 (单位:美金)



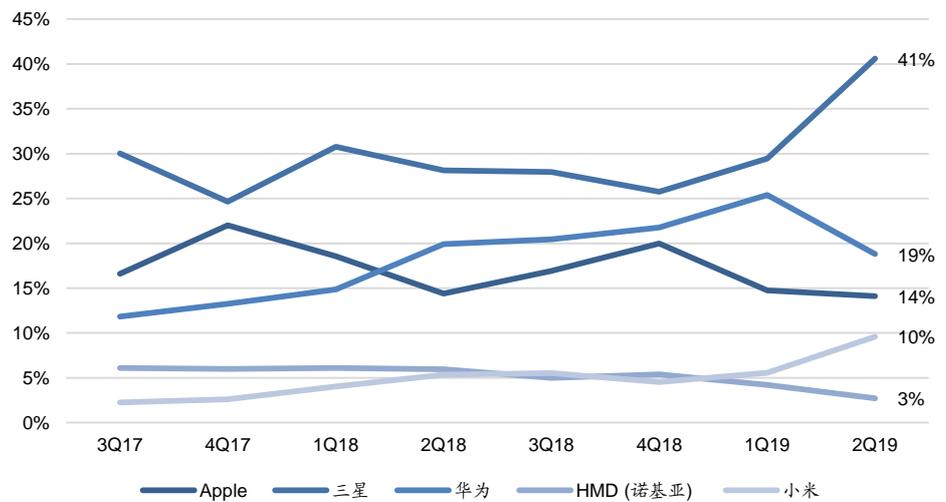
数据来源: 国际资料公司(IDC), 广发证券发展研究中心

图11: 中国国内市场前五大智能型手机品牌市占率 (%)



数据来源: 国际资料公司(IDC), 广发证券发展研究中心

图12: 欧洲前五大智能型手机品牌市占率 (%)



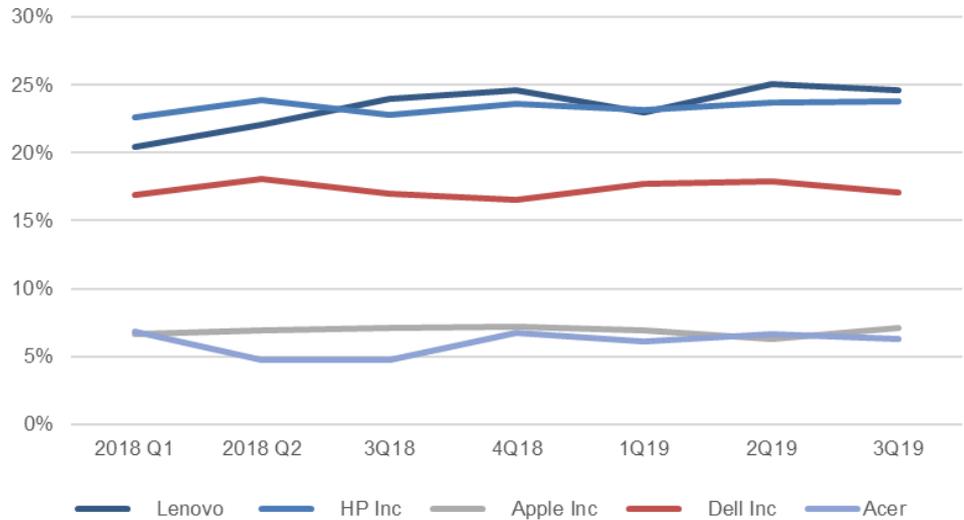
数据来源: 国际资料公司(IDC), Canalsy, 广发证券发展研究中心

图13: 全球个人计算机出货 (单位:千)



数据来源: 国际资料公司(IDC), 广发证券发展研究中心

图14: 全球前五大PC品牌市占率 (%)



数据来源: 国际资料公司(IDC), 广发证券发展研究中心

表7: 全球5G手机渗透预估 (%)

全球5G智能机出货量(百万支)	2019E	2020E
国内市场 - 安卓	6	93
苹果	0	61
三星	18	65
其他 (HOVX海外市场)	1	5
合计	25	224
渗透率	1%	11%

数据来源: 广发证券发展研究中心

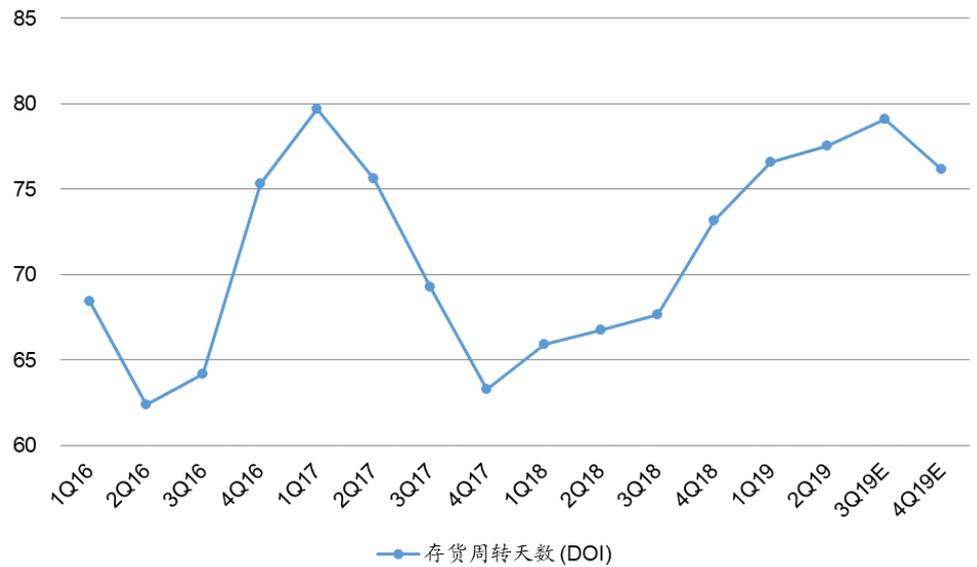
表8: 国内5G安卓手机出货量预测 (百万支)

	2016	2017	2018	2019E	2020E		
国内智能机出货量(百万支)	467	444	397	380	418		
YoY		-5%	-11%	-4%	10%		
国内智能机出货比重	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18	1Q19	2Q19	1H19
安卓 RMB3500 以上	5%	8%	5%	7%	10%	13%	11%
安卓 RMB3000-3500	8%	10%	7%	5%	6%	6%	6%
安卓 RMB2500-3000	9%	10%	11%	8%	9%	9%	9%
安卓 RMB2000-2500	5%	2%	7%	8%	7%	7%	7%
安卓 RMB2000 及以下	63%	62%	63%	60%	61%	59%	60%
苹果 国内市场份额	11%	7%	7%	12%	7%	7%	7%
加总	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
测算假设	1Q20 E	2Q20 E	3Q20 E	4Q20 E	2020E		
安卓 5G 手机最低零售价(整季)	RMB 3500	RMB 3000	RMB 2500	RMB 2000			
安卓 5G 渗透率 (对照 1H19 比重)	11%	17%	26%	33%	22%		
国内智能机出货量(百万支)					418		
国内安卓 5G 出货量 (百万支)					93		

数据来源: 广发证券发展研究中心

半导体和主要零件数据追踪风险提示

图15: 全球无厂半导体公司 - 存货周转天数



数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

表9: Foundry产业主要公司产能利用率假设

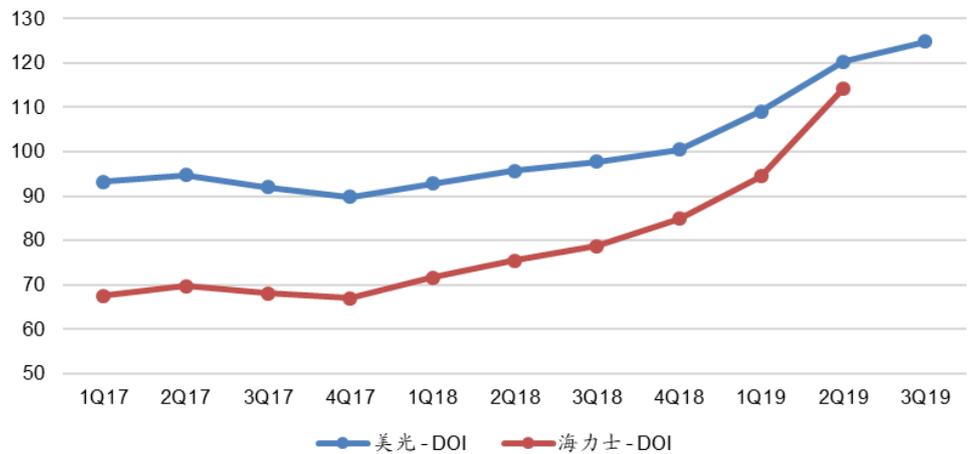
TSMC	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19E	1Q20E
7nm	60-65%	80%	105%	100-105%	105%
10nm	70-75%	85-90%			
12/16nm	80-85%	80-85%	100%	100%	100%
22/28nm	55-60%	60-65%	70-75%	60-65%	60%
40/45nm	90-95%	95-100%	95-100%	95-100%	95-100%
55/65nm	70-75%	80-85%	95-100%	95-100%	95-100%
80/90nm	80-85%	80-85%	95-100%	95-100%	95-100%
SMIC	1Q19	2Q19	3Q19E	4Q19E	1Q20E
14nm			0%	2-3k/mo	2-3k/mo
22/28nm	20-30%	35-40%	60-65%	55-60%	55%
40/45nm	70-75%	90-95%	95-100%	95-100%	100-105%
55/65nm	70-75%	85-90%	95-100%	95-100%	100-105%
80/90nm	70-75%	90-95%	90-95%	90-95%	90%

数据来源: Isaiah Research, 广发证券发展研究中心

*4Q19E 及 1Q20E 为广发预测

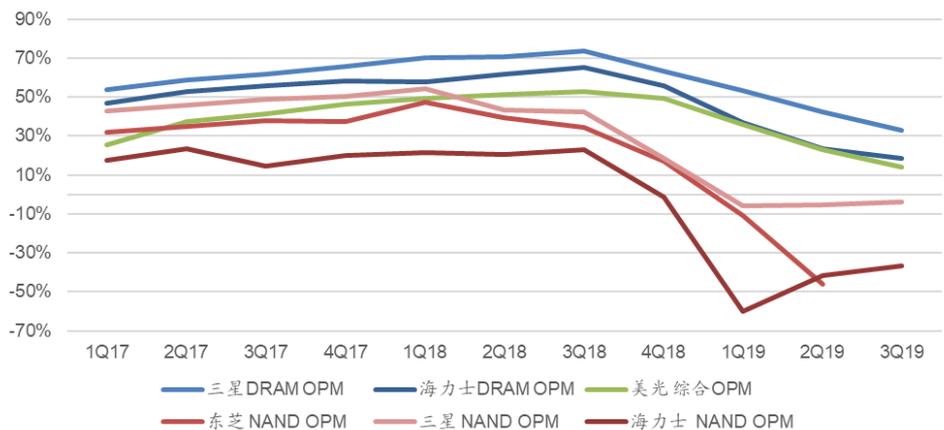
预期主要的半导体制程节点将于1Q20呈现QoQ环比持平（请见12/06中芯国际报告：半导体国产化持续加速，需求能见度不断提升），受益于：1) 7/12/16纳米于5G、云服务器和AMD的需求强劲；2) 较成熟的40/55纳米于IoT相关芯片（蓝牙、WiFi）需求增加；3) 8英寸于CIS（高画素带动芯片放大）、超薄光学屏下指纹（4-5倍芯片尺寸放大，系因Micro-lens无法聚光，芯片尺寸放大补偿）、PMIC（5G手机用量增加）和功率芯片的库存回补。

图16: 内存业者 - 存货周转天数



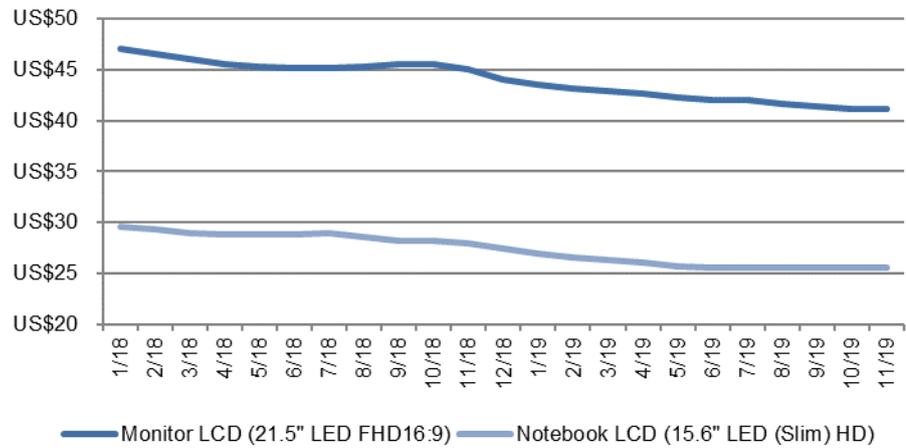
数据来源：彭博，广发证券发展研究中心

图17: 主要内存业者 - 营业利润率比较



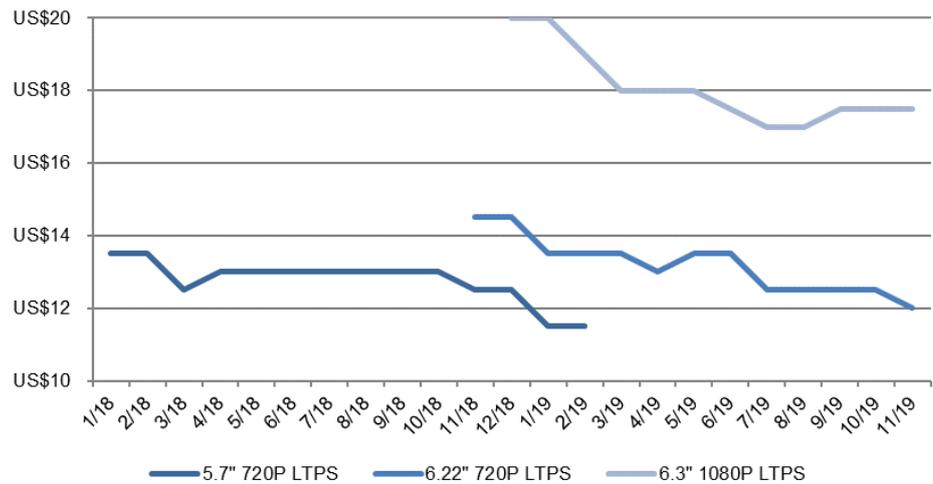
数据来源：彭博，广发证券发展研究中心

图18: IHS PC计算机 TFT-LCD面板报价 (单位: 美金)



数据来源: IHS, 广发证券发展研究中心

图19: IHS 手机 TFT-LCD面板报价 (单位: 美金)



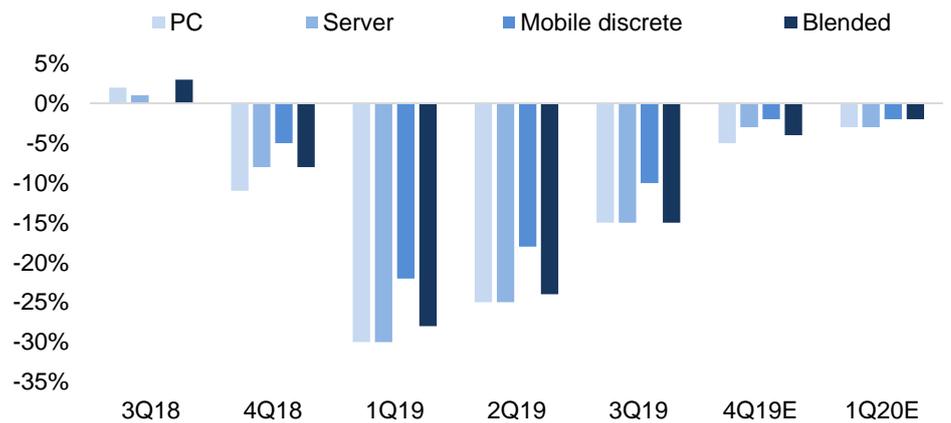
数据来源: IHS, 广发证券发展研究中心

图20: DRAM 报价 (单位:美金)



数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

图21: DRAM 报价环比



数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

图22: NAND - 256 GB 报价



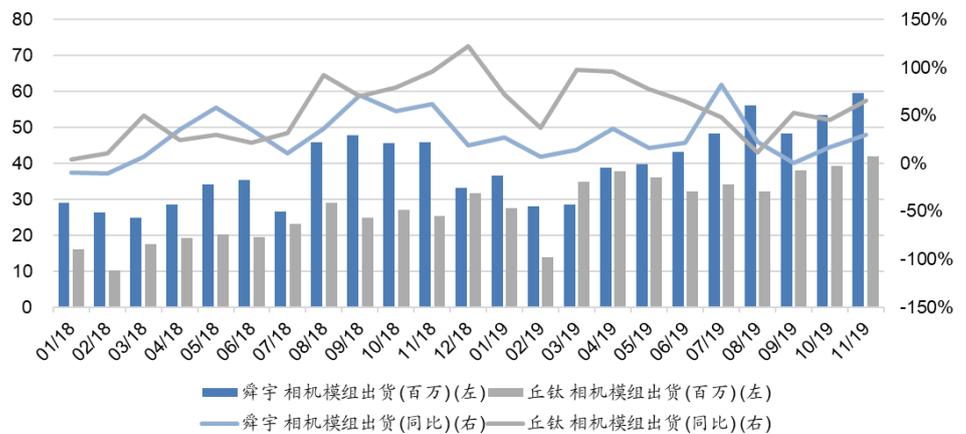
数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

表10: 索尼,三星及豪威高阶传感器的产品梳理

SONY								
	IMX586	IMX582	IMX 686	IMX 682				
发表	3Q18	2Q19	4Q19	2Q20				
CMOS 尺寸	1/2"	1/2"	1/1.7"	1/1.7" (low cost)				
像素	48MP	48MP	64MP	64MP				
像素大小	0.8μm	0.8μm	0.8μm	0.8μm				
三星								
	GM1	GM2	GW1	GH1	HMX	HM1	HM2	GW3
发表	4Q18	2Q19	3Q19	4Q19	4Q19	1Q20	2Q20	2Q20
CMOS 尺寸	1/2"	1/2"	1/1.5"	1/2.65"	1/1.33"	1/1.33"		
像素	48MP	48MP	64MP	44MP	108MP	108MP	108MP	64MP
像素大小	0.8μm	0.8μm	0.8μm	0.7μm	0.8μm	0.8μm, 3x3	0.7μm	0.7μm
豪威								
	OV48B	OV48C	OV64V	OV64C				
发表	2H19	1H20	2H20	2H20				
CMOS 尺寸	1/2"	1/1.3"	1/1.3"	1/1.7"				
像素	48MP	48MP	64MP	64MP				
像素大小	0.8μm	1.2μm	1.0μm	0.8μm				

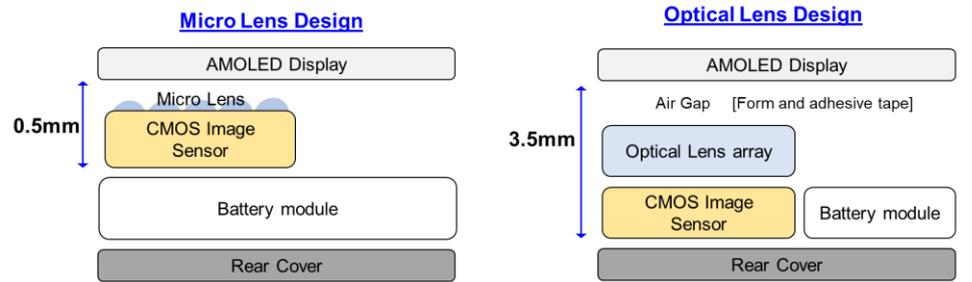
数据来源: 索尼官网, 豪威官网, 三星官网, 广发证券发展研究中心

图23: 舜宇及丘钛相机模块月出货量 (单位:百万件)



数据来源: 舜宇自愿公告(二零一九年十二月九日), 丘钛自愿公告(二零一九年十二月六日), 广发证券发展研究中心

图24: 光学屏下指纹和超薄光学屏下指纹的架构比较



数据来源: IHS, 广发证券发展研究中心

表11: 全球手机搭载超薄指纹辨识(ML设计)渗透率预估 (%)

	2019E	2020E
苹果	0%	0%
三星	0%	2.5%
华为	0%	20%
小米	0%	5%
OPPO	0%	10%
Vivo	0%	10%
其他	0%	0%
整体出货量(百万)	0	87
整体超薄指纹辨识(ML设计)渗透率	0%	6.1%

数据来源: 广发证券发展研究中心

风险提示

宏观经济超预期下滑、零组件缺货、行业竞争或规格提升低于预期。

广发海外研究小组简介

- 欧亚菲：海外研究主管，消费品首席分析师，2011-2014年新财富批发零售行业第三名、第二名、第二名和第三名，2015年新财富最佳海外研究（团队）第六名，2017年新财富最佳海外研究（团队）第五名。
- 廖凌：海外策略首席分析师，2016年新财富策略研究领域第4名，2017年新财富策略研究领域入围。6年策略及中小市值研究经验。
- 张静静：海外宏观首席分析师，南开大学理学硕士。曾任南华期货宏观策略研究副总监、天风证券固定收益部资深分析师。
- 蒲得宇：海外电子行业首席分析师，2015-2017年Asiamoney最佳台湾硬体分析师，CFA。
- 胡翔宇：海外大消费行业首席分析师，2014及2015年机构投资者全亚洲博彩与旅游行业最佳研究团队第二、第四名。2018年机构投资者·财新大中华最佳分析师评选博彩、住宿与休闲业内地榜单第一名。
- 韩玲：海外公用事业和新能源行业首席分析师，获2010-2014年新财富电力设备新能源行业第五、第五、第二、第六名。获2015-2017年新财富海外研究团队第六名、第八、第五名。
- 杨琳琳：海外互联网行业首席分析师，2012-2014年获得新财富传播与文化行业最佳分析师第3名（团队）、第4名（团队）、第2名（团队）。
- 刘芷君：海外机械行业资深分析师，七年机械行业研究经验，2013年加入广发证券发展研究中心。2017年新财富最佳机械分析团队第三名、2016年新财富机械分析团队第二名。
- 邓崇静：海外汽车行业高级分析师，2017年《亚洲货币》（Asiamoney）香港（地区）汽车行业最佳分析师第四名，2016年《亚洲货币》（Asiamoney）中国（港股）可选消费行业最佳研究团队前十名，从事港股汽车、汽车零部件及汽车经销商相关行业研究。
- 刘峤：海外大消费行业高级分析师，中央财经大学经济学硕士，厦门大学理学学士，2017年新财富最佳海外研究（团队）第五名，2016年进入广发证券发展研究中心。
- 陈蒋辉：海外宏观经济分析师，浙江大学经济学学士，香港中文大学经济学博士，2017年加入广发证券。
- 周绮恩：海外电子行业分析师，美国凯斯西储大学金融学学士，4年台湾TMT行业研究及投资银行经验，2018年加入广发证券。
- 张晓飞：海外电子行业分析师，统计学硕士，2017年新财富最佳海外研究（团队）第五名，2016年进入广发证券发展研究中心。
- 马步云：海外医药行业高级分析师，清华大学硕士，2019年进入广发证券发展研究中心。
- 陈佳妮：海外大消费行业分析师，上海财经大学国际商务硕士，中央财经大学会计学学士、法学学士，2017年进入广发证券发展研究中心。
- 罗捷：海外大消费行业研究助理，约克大学经济学硕士，金融与商业经济学士，2018年加入广发证券发展研究中心。
- 朱国源：海外策略研究助理，罗切斯特大学金融学硕士，外交学院经济学学士，2019年进入广发证券发展研究中心。
- 蔡俊韬：海外宏观分析研究助理，新加坡国立大学硕士，2019年进入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。
- 增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦35 楼	深圳市福田区益田路 6001号太平金融大厦 31层	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18层	上海市浦东新区世纪 大道8号国金中心一 期16楼	香港中环干诺道中 111号永安中心14楼 1401-1410室
邮政编码	510627	518026	100045	200120	
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性作出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去 12 个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。