

电子行业

行业研究/专题报告

从 MWC 看 2019 年智能手机创新趋势

专题研究报告/电子行业

2019 年 02 月 26 日

报告摘要:

● 智能手机新品密集发布

2019年MWC（世界移动创新大会）于2月25日-2月28日在西班牙巴塞罗那举行。近期，各手机品牌厂商相继发布其新机型，5G手机和折叠屏手机成智能手机创新的两大主线，而摄像头、无线充电、指纹识别、屏幕等微创新仍在持续推进。

● 折叠+5G成创新主线，有望推动换机

三星于近期发布其折叠手机，配有LTE和5G版本，华为于2月24日发布其5G折叠手机，OPPO也于近期展示其5G手机。根据我们产业链调研了解，折叠手机的难点包括铰链、盖板和OCA胶材料等，预计2019年折叠和5G手机的出货量都将在百万级规模。尽管出货量不大，但我们认为，折叠和5G已经成为手机创新的两大趋势，并将推动智能手机的换机，供应链有望迎来新的增长机遇。

● 摄像头、无线充电、全面屏等微创新持续推进

除了5G和折叠屏两大创新外，从近期发布的智能手机新品，我们还看到包括三摄、潜望式结构、更高像素的CIS芯片等摄像头方面，无线闪充和无线共享充电，光学和超声波屏下指纹，以及AMOLED和更高屏占比的全面屏等微创新仍在持续推进。预计2019年，后置三摄、OLED显示屏和无线充电的渗透率将进一步提升，供应链有望受益。

● 投资建议

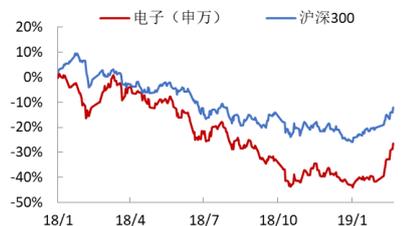
我们认为，2019年是5G手机和折叠手机元年，而后置三摄、无线充电等微创新仍在继续，并且渗透率将进一步提升，供应链相关标的有望受益，建议关注：京东方A（OLED领军企业）、立讯精密（无线充电、LCP天线等）、韦尔股份（CMOS图像传感器芯片）、欧菲科技（摄像头模组）、水晶光电（滤光片）、东山精密（FPC软板）、信维通信（射频前端）、天通股份（OLED模组设备）。

● 风险提示

5G手机进展不及预期；折叠手机进展不及预期；智能手机销量下滑严重。

推荐评级 维持评级

行业与沪深300走势比较



分析师：王达婷

执业证号：S0100519010002

电话：021-60876715

邮箱：wangdating@mszq.com

相关研究

盈利预测与财务指标

代码	重点公司	现价 2月25日	EPS			PE			评级
			2017A	2018E	2019E	2017A	2018E	2019E	
000725.SZ	京东方A	3.81	0.22	0.10	0.11	17	38	35	推荐
002475.SZ	立讯精密	21.20	0.53	0.61	0.78	40	35	27	推荐
603501.SH	韦尔股份	40.80	0.30	0.71	0.96	136	57	43	推荐
600330.SH	天通股份	8.44	0.19	0.29	0.38	44	29	22	谨慎推荐
002273.SZ	水晶光电	12.87	0.54	0.59	0.83	24	22	16	推荐
002456.SZ	欧菲科技	14.52	0.30	0.73	1.07	48	20	14	推荐
002384.SZ	东山精密	16.82	0.49	0.51	0.90	34	33	19	推荐
300136.SZ	信维通信	29.86	0.90	1.04	1.31	33	29	23	推荐

资料来源：Wind，民生证券研究院

目录

一、智能手机密集发布，折叠+5G 成创新主线.....	3
二、摄像头、屏下指纹、全面屏等微创新持续推进.....	5
三、相关标的	7
(一) 京东方 A.....	8
(二) 立讯精密.....	8
(三) 韦尔股份.....	8
(四) 天通股份.....	8
(五) 水晶光电.....	9
(六) 欧菲科技.....	9
(七) 东山精密.....	9
(八) 信维通信.....	9
四、风险提示	9
插图目录	10
表格目录	10

一、智能手机密集发布，折叠+5G 成创新主线

北京时间 2 月 21 日，三星在美国旧金山举行新品发布会，正式发布其 Galaxy S10 系列手机和折叠手机 Galaxy Fold。本次三星新品发布会的亮点在于：发布全球首款商用折叠手机 Galaxy Fold，并配有 LTE 版本和 5G 版本。另外，三星 Galaxy S10 系列手机中 Galaxy S10+ 配有 5G 版本。三星 Galaxy Fold 折叠手机采用内折叠的方式，在硬件上配置了 7.3 英寸和 4.6 英寸内外两块 AMOLED 屏，6 颗摄像头，两块电池，合计 4380mAh 的电池容量。

华为于北京时间 2 月 24 日晚 9 点在巴塞罗那举行新品发布会，正式发布其 5G 折叠手机华为 Mate X。华为 Mate X 采用鹰翼式外折叠设计，展开时屏幕 8 英寸，折叠后正面是 6.6 英寸屏幕，背面屏幕是 6.38 英寸。在电池和续航方面，Mate X 内部放置两块电池，总的电池容量为 4500mAh，同时配备最新的 55W 快充，可以在 30 分钟内能为 Mate X 充满 3825mAh 的电量。Mate X 搭载华为麒麟 980 和巴龙 5000 芯片组，下载速度高达 4.6Gbps，下载 1G 电影仅需 3 秒，支持 NSA / SA 两种 5G 组网方式。

图 1：三星 Galaxy Fold 折叠手机



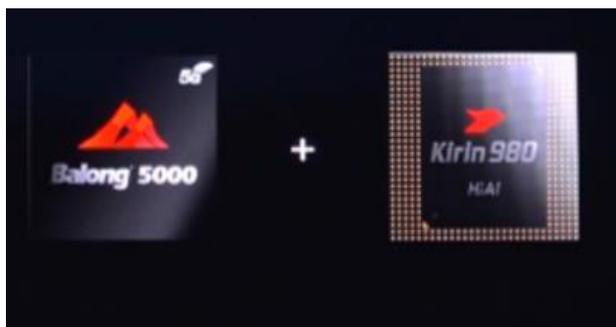
图 2：华为 5G 折叠手机 Mate X



资料来源：三星网站，民生证券研究院

资料来源：三星网站，民生证券研究院

图 3：华为麒麟 980 和巴龙 5000 芯片组



资料来源：华为网站，民生证券研究院

表 1: 三星 Galaxy Fold 折叠手机和 华为 Mate X 5G 折叠手机的对比

机型	配置	售价	发售时间
三星 Galaxy Fold	屏幕：内折，7.3 英寸+ 4.6 英寸	起售价 1980 美元	4 月 26 日
	CPU（5G 基带）：7nm 工艺 CPU，预计是高通骁龙 855 处理器/三星 Exynos 9820（预计是高通 X55/三星 Exynos Modem 5100）		
	分 LTE 版本和 5G 版本		
	存储：12GB+512GB		
	摄像头：正面一颗，背面三颗，展开时右上方两颗，共 6 枚		
	电池：两块，4380mAh		
	折叠转轴：能够折叠 10 万次以上		
华为 Mate X	屏幕：鹰翼式外折叠；展开时 8 英寸，折叠后正面 6.6 英寸	2299 欧元	6 月份发售
	CPU+基带：麒麟 980 和巴龙 5000 芯片组，华为首款 7nm 5G 多模芯片		
	5G 手机，下载速度高达 4.6Gbps，下载 1G 电影仅需 3 秒，支持 NSA / SA 两种 5G 组网方式		
	存储：8GB+512GB		
	电池充电：两块，4500mAh，支持 55W 的超级快充		
	转轴：铰链含超过 100 个部件，华为自身专利		

资料来源：华为、三星网站，民生证券研究院

根据产业链调研了解，当前折叠手机的主要难点在于转轴、盖板、OCA 胶和偏光片等。

转轴：转轴是折叠手机能够实现折叠的关键。三星所采用的转轴的供应商为韩国厂 KH VATEC，国内方面，长盈精密、科森科技等拥有相关加工技术。

图 4: 三星转轴设计



资料来源：三星网站，民生证券研究院

图 5: 华为转轴设计



资料来源：三星网站，民生证券研究院

盖板：折叠手机的盖板需要能实现动态的弯曲，原使用的玻璃盖板将被高分子薄膜取代，当前各厂商主要选用的是 CPI 膜（无色聚酰亚胺）。三星的 CPI 膜主要由日本住友化学提供。

OCA 胶：三星折叠手机的 OCA 胶由三星 SDI 供应，另外，美国 3M、日本三菱等具备 OCA 胶供应能力。

偏光片：折叠手机的偏光片厚度需要大幅降低。从我们调研了解，目前具备超薄偏光片生产能力的企业主要有日东和住友化学等。

根据我们产业链调研了解，预计 2019 年折叠手机的出货量在百万级规模。尽管今年折叠手机的出货量不大，但是我们认为，从各家手机厂商的新品发布情况看，折叠和 5G 已经成为智能手机创新的两大主线。2019 年是折叠手机和 5G 手机元年，随着折叠和 5G 技术的发展，将推动智能手机的换机，供应链将迎增长机遇。

二、摄像头、屏下指纹、全面屏等微创新持续推进

除了 5G 和折叠屏幕两大创新外，从近期发布的智能手机新品，我们还看到包括三摄模组、潜望式结构、更高像素的 CMOS 图像传感器等摄像头方面的创新趋势，另外，光学和超声波屏下指纹，人脸识别，以及 AMOLED 和更高屏占比的全面屏等微创新也在持续推进和渗透。

三星近期发布的 Galaxy S10 系列共有 S10e、S10 以及 S10+ 三种机型，分别面向中高端、高端和旗舰机市场。其亮点主要在于：后置三摄、无线共享充电、更窄的边框、超声波屏下指纹识别、面部识别等。在存储容量上，三星改变之前一直采用的 4GB DRAM 内存，S10e 以 6GB 起步，其余机型以 8GB 起步。S10+ 存储的最高配置是 12GB+1TB，并可通过 microSD 卡再添加 512GB，使存储空间达 1.5TB。这是智能手机存储容量空间首次突破 1TB。手机存储容量的攀升将拉动存储芯片的需求。

图 6：三星 Galaxy S10 系列（Galaxy S10e/S10/S10+）



资料来源：三星网站，民生证券研究院

表 2：三星 Galaxy S10e/S10/S10+ 手机对比

机型	配置及亮点	起售价	发售时间
三星 Galaxy S10e	小尺寸低配版，面向中高端市场	749 美元	3 月 8 日

	屏幕：5.8 英寸，动态 AMOLED，分辨率 Full HD+		
	指纹识别：电容式指纹，机身侧面电源键		
	充电：无线共享充电		
	存储：内存 6GB 起步		
三星 Galaxy S10	面向高端市场	899 美元	3 月 8 日
	屏幕：6.1 英寸，正面几乎被屏幕全覆盖，动态 AMOLED，分辨率 Full HD+，可支持 Quad HD+		
	摄像头：后置三摄模组		
	指纹识别：超声波屏下指纹		
	充电：无线共享充电		
	存储：内存 8GB 起步		
	材质：前置玻璃采用第六代“大猩猩”玻璃材料		
三星 Galaxy S10+	面向旗舰机市场	999 美元	3 月 8 日
	屏幕：6.4 英寸，动态 AMOLED，分辨率 Full HD+，可支持 Quad HD+		
	摄像头：后置三摄模组；前置双摄		
	指纹识别：超声波屏下指纹		
	充电：无线共享充电		
	存储：最高配置 12GB+1TB（手机存储空间首次突破 1TB），还可通过 microSD 卡再添加 512GB，使存储空间达 1.5TB		
	材质：陶瓷版和玻璃版，前置玻璃采用第六代“大猩猩”玻璃材料		

资料来源：三星网站，民生证券研究院

摄像头方面，三星、小米、OPPO 等都采用后置三摄模组，小米和 OPPO 的后置主摄均采用像素高达 4800 万像素的 CMOS 图像传感器芯片，我们预计，2019 年，后置三摄将成为中高端手机标配，高像素的 CMOS 图像传感器芯片渗透率有望进一步提升。

指纹识别方式上，三星的 Galaxy S10 和 S10+ 均采用了超声波屏下指纹，而小米 9 采用了光学屏下指纹识别，可以看出，屏下指纹已成为趋势。

图 7：三星 Galaxy S10+、小米 9、OPPO 三摄



资料来源：三星、OPPO、小米网站，民生证券研究院

图 8：三星 Galaxy S10+ 的面部识别和超声波指纹识别



资料来源：三星网站，民生证券研究院

各家在充电技术方面的创新也在持续推进,小米9采用了20W无线闪充技术,三星Galaxy S10系列均采用了无线共享充电技术,而华为的Mate X支持55W的超级快充。

图9:三星Galaxy S系列的无线共享充电



资料来源:三星网站,民生证券研究院

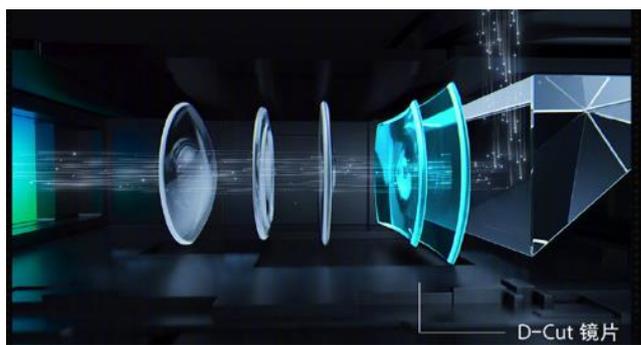
OPPO于北京时间2月23日在西班牙巴塞罗那举行创新大会,展示其首款5G手机,预计将于2019年上半年商用。OPPO 5G手机搭载的是高通骁龙855处理器,预计将外挂骁龙X50基带实现5G网络连接。其他的创新点主要集中于摄像头等。OPPO的10倍混合光学变焦技术搭载三颗摄像头,主摄像头采用4800万像素CMOS图像传感器,长焦镜头采用潜望式结构。

图10:OPPO超清主摄、超广角和长焦三摄像头



资料来源:三星网站,民生证券研究院

图11:OPPO潜望式长焦镜头



资料来源:三星网站,民生证券研究院

三、相关标的

从2019年MWC及近期各手机厂商的新品发布会看,我们认为,2019年是5G手机和折叠手机元年,5G和折叠技术的推进将带动新一轮换机。另外,后置三摄、光学屏下指纹和超

声指纹、高速无线充电和无线共享充电、更高的屏占比等微创新仍在继续，渗透率将进一步提升，供应链相关标的有望受益，建议关注：京东方 A（OLED 领先企业）、立讯精密（无线充电、LCP 天线等）、韦尔股份（CMOS 图像传感器芯片）、欧菲科技（摄像头模组）、水晶光电（滤光片）、东山精密（FPC 软板）、信维通信（射频前端）、天通股份（OLED 模组设备）。

（一）京东方 A

公司是面板显示领域的领军企业，柔性 OLED 技术业内领先。目前，公司拥有一条在产的成都柔性 OLED 线，绵阳柔性 OLED 线预计将于今年量产，另外，重庆和福州的柔性 OLED 线也在规划中，将直接受益于柔性 OLED 屏在智能手机领域的渗透和折叠手机的兴起。

盈利预测方面，我们预计公司 2018-2020 年的 EPS 分别为 0.10、0.11、0.15 元，当前股价对应的 PE 分别为 38 倍、35 倍、25 倍。

（二）立讯精密

公司以连接器起家，并围绕消费电子进行了一系列品类的扩张，目前业务覆盖零件、配件、模组以及成品等，在无线充电领域，公司已成为客户的重要供应商，将受益于无线充电在之智能手机领域的持续渗透。另外，公司在通信领域的主要产品包括连接器等互联产品，基站天线和滤波器等产品，以及光电产品，在 5G 领域与客户合作进展顺利，将受益于 5G 基础设施建设。

盈利预测方面，我们预计公司 2018-2020 年的 EPS 分别为 0.61、0.78、0.96 元，当前股价对应的 PE 分别为 35 倍、27 倍、22 倍。

（三）韦尔股份

公司是集半导体设计和电子元器件分销于一体的企业，目前正在筹划重大资产重组收购北京豪威和思比科，预计完成后将持有北京豪威 100% 股权，持有思比科 85.31% 股权。标的资产北京豪威是全球第三大 CMOS 图像传感器供应商，有望受益于三摄乃至多摄在智能手机领域的持续渗透。

盈利预测方面，暂不考虑此次重大资产重组，我们预计公司 2018-2020 年的 EPS 分别为 0.71、0.96、1.30 元，当前股价对应的 PE 分别为 57 倍、43 倍、31 倍。

（四）天通股份

公司主业围绕材料和设备两大板块展开，材料业务主要包括磁材料、蓝宝石材料和压电晶体材料，设备主要包括粉体材料设备、晶体材料设备、面板显示设备以及半导体相关设备等。我们预计，公司材料业务将保持稳定的增长趋势，而设备板块受益于光伏单晶硅行业较高的行业景气度和 OLED 模组设备的领域的突破，有望迎来较高的增长。

盈利预测方面，我们预计公司 2018-2020 年的 EPS 分别为 0.29、0.38、0.50 元，当前股价

对应的 PE 分别为 29 倍、22 倍和 17 倍。

（五）水晶光电

公司是国内滤光片领域的领先企业,镀膜技术优势明显,在红外截止滤光片领域份额领先,将受益于智能手机摄像头数量的提升。另外,光学屏下指纹技术的渗透也将助力公司业绩的增长,3D 人脸识别的兴起,将打开新的成长空间。

盈利预测方面,我们预计公司 2018-2020 年的 EPS 分别为 0.59、0.85 和 1.00 元,当前股价对应的 PE 分别为 22 倍、16 倍和 13 倍。

（六）欧菲科技

公司是国内领先的智能终端模组制造商,主要产品包括摄像头模组、触控显示模组、指纹识别模组和汽车电子产品。在摄像头模组领域,公司已经成为主流手机厂商的主力供应商,并通过收购索尼华南厂,顺利进入国际大客户供应链体系,有望受益于三摄模组的持续渗透。

盈利预测方面,我们预计公司 2018-2020 年的 EPS 分别为 0.73、1.07、1.34 元,当前股价对应的 PE 分别为 20 倍、14 倍和 11 倍。

（七）东山精密

公司是业内领先的 FPC 软板生产企业,软板在智能手机中使用量的提升将为公司 FPC 业务的增长带来机遇。同时,公司在 PCB、基站天线和介质滤波器等通信产品方面也具有较为领先的优点,有望受益于 5G 通信基础设施建设。

盈利预测方面,我们预计公司 2018-2020 年的 EPS 分别为 0.51、0.90 和 1.21 元,当前股价对应的 PE 分别为 33 倍、19 倍和 14 倍。

（八）信维通信

公司是国内射频前端领域的领先企业,并不断加强 5G 天线系统、射频前端技术的开发,有望受益于 5G 时代射频前端的变革。另外,公司在无线充电领域也具有多年的技术积累,有望受益于无线充电的持续渗透。

盈利预测方面,我们预计公司 2018-2020 年的 EPS 分别为 1.04、1.31、1.78 元,当前股价对应的 PE 分别为 29 倍、23 倍和 17 倍。

四、风险提示

5G手机进展不及预期;折叠手机进展不及预期;智能手机销量下滑严重。

插图目录

图 1: 三星 Galaxy Fold 折叠手机.....	3
图 2: 华为 5G 折叠手机 Mate X.....	3
图 3: 华为麒麟 980 和巴龙 5000 芯片组.....	3
图 4: 三星转轴设计.....	4
图 5: 华为转轴设计.....	4
图 6: 三星 Galaxy S10 系列 (Galaxy S10e/S10/S10+)	5
图 7: 三星 Galaxy S10+、小米 9、OPPO 三摄.....	6
图 8: 三星 Galaxy S10+ 的面部识别和超声波指纹识别.....	6
图 9: 三星 Galaxy S10e/S10/S10+ 的无线共享充电	7
图 10: OPPO 超清主摄、超广角和长焦三摄镜头.....	7
图 11: OPPO 潜望式长焦镜头.....	7

表格目录

表 1: 三星 Galaxy Fold 折叠手机和 华为 Mate X 5G 折叠手机的对比	4
表 2: 三星 Galaxy S10e/S10/S10+ 手机对比	5

分析师简介

王达婷，电子行业分析师。复旦大学微电子学与固体电子学硕士，2016年加入民生证券。

分析师承诺

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来股价涨幅 15% 以上
	谨慎推荐	分析师预测未来股价涨幅 5%~15% 之间
	中性	分析师预测未来股价涨幅-5%~5% 之间
	回避	分析师预测未来股价跌幅 5% 以上
行业评级标准		
以报告发布日后的 12 个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来行业指数涨幅 5% 以上
	中性	分析师预测未来行业指数涨幅-5%~5% 之间
	回避	分析师预测未来行业指数跌幅 5% 以上

民生证券研究院：

北京：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座17层； 100005

上海：上海市浦东新区世纪大道1239号世纪大都会1201A-C单元； 200122

深圳：广东省深圳市深南东路 5016 号京基一百大厦 A 座 6701-01 单元； 518001

免责声明

本报告仅供民生证券股份有限公司（以下简称“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。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。本公司也不对因客户使用本报告而导致的任何可能的损失负任何责任。

本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

本公司在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或参与本报告所提及的公司的金融交易，亦可向有关公司提供或获取服务。本公司的一位或多位董事、高级职员或/和员工可能担任本报告所提及的公司的董事。

本公司及公司员工在当地法律允许的条件下可以向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务以及顾问、咨询业务在内的服务或业务支持。本公司可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。

未经本公司事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以其他方式发送、传播本报告。本公司版权所有并保留一切权利。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。