

推荐（维持）

电子行业事件点评

风险评级：中风险

三星发布第一代折叠屏手机 期待技术进一步发展引领变革

2019年2月21日

魏红梅（SAC 执业证书编号：S0340513040002）

电话：0769-22110925 邮箱：whm2@dgzq.com.cn

研究助理：陈伟光（SAC 执业证书编号：S0340118060023）

电话：0769-22110619 邮箱：chenweiguang@dgzq.com.cn

事件：

2019年2月21日凌晨，三星发布第一代柔性折叠屏手机 Galaxy Fold，售价1980美元起。同时，华为、努比亚或将在近期MWC大会分别发布折叠屏手机、搭载折叠屏的可穿戴设备，2019年被视为开启柔性OLED大规模应用的元年。

点评：

- **Galaxy Fold现惊喜，关注厚度及续航能力。**手机采取向内折叠的方式，外屏、内屏分别采用4.6寸的超级AMOLED、7.3寸柔性OLED，共有6枚摄像头，12GB内存，搭载高通骁龙855处理器，支持5G功能。据悉，Galaxy Fold在内屏平铺状态下可同时运行3个应用，多任务处理效率较高；已实现无间隔折叠，但折叠厚度尚未公布。另外，机身配有2块电池，预计内外屏各一块，共4380mAh，对比上一代旗舰Note9的4000mAh电池容量、官方测试待机时间120小时，Galaxy Fold续航能力仍有待考证。
- **OLED成主流，国内厂商纷纷跟进。**OLED，即“有机发光二极管”，带有自发光属性；结构上呈三文治式夹心状，终端材料层置于两层电极材料之间，并放置于基板材料之上。OLED的自发光特性能有效降低消耗的功率，以有机材料代替晶片的结构使得屏幕变得更薄更轻、可柔性显示、视觉更广、成像质量更高，整体性能优于LCD。IHS咨询机构预测2019年智能手机OLED面板的渗透率将超过LCD面板，达到50.7%，2025年将进一步提升至73%。面对OLED下渗的趋势，国内京东方、深天马等公司纷纷加大OLED产线的投入，产能与良率爬坡顺利进行；IHS预计2019年大陆面板企业产能约占全球5%，2023年有望接近40%，CAGR高达68.18%。
- **从曲面到折叠，核心技术突破助力柔性OLED。**从屏幕的形态上看，OLED可分为刚性屏（曲面）、折叠屏、以及未来的发展方向“卷面屏”。其中，曲面OLED在出厂前固定弯曲到一定的程度后，终端消费者无法做任何调整，实质上仍属于刚性屏的一种，首款产品S6 edge于2015年面世。真正的柔性折叠屏在出厂后仍可实现多次弯折，其主要技术难点在于：1）屏幕折叠部分的柔性程度。主流LCD采用玻璃基板以及玻璃封装，而玻璃因硬度较大与柔软性存在矛盾；目前，PI膜因其柔软性好、轻质、耐高温等特性，已代替玻璃作为柔性OLED基材；而无色透明的CPI则成为屏幕盖板的关键。目前相关PI技术被韩国科隆、SKC公司垄断，国内新纶科技、苏州聚萃正积极布局。2）折叠屏链接处的铰链设计及良率。折叠屏幕的贴合度、折叠厚度、翻折寿命与铰链密切相关，据悉，京东方在2018年国际显示周展示的柔性OLED屏可实现全球最小动态弯折，半径仅为1mm，弯折次数超过10万次。3）折叠厚度除了受铰链弯折角度影响外，还与屏幕本身厚度相关，厚度过大直接影响便携性。4）屏幕数量增加、尺寸变大对续航能力有更高的要求。
- **以智能手机应用为头筹，相关技术有望进一步拓展。**目前，各大手机厂商积极试水柔性OLED的终端应用，三星、柔宇及华为三家厂商已发布或明确发布相关产品，小米、OPPO、VIVO亦有望跟随其后。以折叠手机的成熟应用作为蓝本，我们认为未来可朝着2个方向发展：1）在5G技术的引领下，将柔性

OLED进一步应用到家电（电视）、医疗（可穿戴设备）、汽车（车载显示）等多个领域；2）屏幕的固定方向弯折发展成任意方向弯折，即“卷面OLED”。

- **投资建议：**2019年是柔性OLED应用元年，柔性OLED的应用与量产在一定程度上提振相关产业链；柔性材料、面板制造作为关键技术目前壁垒仍较高，国内相关公司有望进一步突破技术限制，迎来新一轮洗牌。建议关注PI材料潜在受益方新纶科技（002341），铰链组件潜在受益方长盈精密（300115），国内OLED面板龙头京东方A（000725）、深天马A（000050）。
- **风险提示：**柔性OLED市场反应不及预期；相关公司产能、良率不及预期。

东莞证券研究报告评级体系：

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上
风险等级评级	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	可转债、股票、股票型基金等方面的研究报告
中高风险	新三板股票、权证、退市整理期股票、港股通股票等方面的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。

分析师承诺：

本人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，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

声明：

东莞证券为全国综合性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（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。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。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，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。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

东莞证券研究所

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：(0769) 22119430

传真：(0769) 22119430

网址：www.dgzq.com.cn