

# 5G手机 涨价还是降价

本报记者 卢梦琪

自2020年以来,5G手机价格不断下探。华为、小米、OP-PO、vivo、中兴相继推出千元价位5G手机,意欲快速渗透抢占市场。4G时代司空见惯的“价格战”在5G市场隐约浮现。

然而手机芯片缺货潮,让厂商不得不面对5G手机“涨价还是降价”的两难选择。对于千元机,这的确是个问题。



## 价格战持续?

自2020年以来,华为、小米、OP-PO、vivo、中兴等相继推出千元级别的5G手机,而骁龙480、天玑700等5G芯片在中低端市场中的助推,进一步加速着千元机型全面爆发的到来。搭载天玑800U处理器的红米Note9售价1299元;搭载天玑800u芯片的realme Q2售价为1199元,红米10X售价为1299,中兴v2020售价为899元。

业内人士表示,部分手机企业推出价位较低的5G手机产品,主要旨在5G快速渗透时代抢占市场,其中不乏利用低价产品牺牲小部分利润者。

## 涨价潮将至?

荣耀CEO赵明近日曾向媒体表示,目前所有的手机都处于供不应求的状态。2021年第一季度,甚至到第二季度,都是拼命地去拉采购、拉供应链,增加交付、产能的过程。

在最新一季的财报电话会上,高通CEO表示,芯片的订单正在如潮水般涌来,而整个行业的生产负担都集中在亚洲为数不多的工厂身上。但供应链缺货严重影响交付情况,物料交付周期已经延长至30周以上。

根据TrendForce集邦咨询最新调查,上个月三星位于德州的工厂,

(上接第1版)

三星显示目前仍为OLED第一大厂商,但营收和出货量均有下降趋势。有业内人士认为,一是受小尺寸面板价格和市场需求下调影响,二是与大尺寸领域转向开发QD-OLED有关。根据CINNO Research全球手机面板调查数据,2020年三星显示AMOLED智能手机面板出货量占比为76.5%,相较2019年的85.3%下降了8.7个百分点。主要因疫情对高端智能手机市场冲击较大,部分品牌旗舰机销售不如预期,导致AMOLED面板出货量受影响。

自2019年对外宣布到2025年投资13.1万亿元将事业结构切换到以QD-Display为主,三星显示在大尺寸领域布局8.5代线QD-OLED产线推进比较顺利,计划于今年下半年迎来试量产。群智咨询(Sigmaintell)TV研究总监张虹向记者表示,作为新技术产线,爬坡和良率提升需要时间,同时因产品要推广给客户也需要有一定的认证时间,所以在2020年至2021年对于市场的贡献非常有限,实际最终贡献更多地体现在2022年,也就是明年开始对市场形成有效供应。据消息,现已有索尼、松下、TCL等多家电视整机厂对QD-OLED十分感兴趣,正在寻求合作。

京东方的成长主要得益于其AMOLED智能手机面板出货量提升,占比从2019年的3.9%增长到2020年的7.2%,出货量增长约1倍。另外,京东方于2020年12月成功打入苹果iPhone供应链,开始量产苹果iPhone屏幕,2021年其AMOLED智能手机面板出货有望持续增长。

在中高端市场,最新发布的OPPO Find X3系列手机5000元左右。此前发布的realme真我GT、iQOO Neo5、Redmi K40Pro都用上了时下旗舰配置。此外,摩托罗拉edgs、魅族18系列等沉寂了多年的小众品牌旗舰机型也逐渐向头部品牌看齐。

小米11首发骁龙888处理器,出人意料的是,自2020年正式宣布进军高端的小米,却将小米11的定价与小米10持平。1月18日,三星正式在国内发布三星Galaxy 21系列,独家配备起售价仅4999元,相比上一代产品三星S20低了2000元。

受暴风雪影响生产停滞。5G手机相关产品Qualcomm 5G RFIC、Samsung LSI OLED DDIC、Samsung LSI CIS Logic IC受到影响,预估三月底才会恢复至90%以上。初步预估该事件影响时间将发生在第二季度,5G手机交付数量约有30%受影响。

以往出现的供需不平衡的情况,势必会引起价格的上涨或者下跌。而在此轮供应紧缺的情况下,5G手机的价格是否会上涨?

GfK高级分析师侯林在接受采访时

表示,目前情况应该是现货库

## 中国OLED厂商发展势头强劲

### 产能与良率比拼加速

纵然OLED领域目前呈三分天下的态势,韩国两强地位依旧稳固,但未来的产能竞赛依旧给予国内厂商一定的赶超机遇。

在大尺寸领域,LGD一直是WOLED面板的唯一供应商,处于领先地位。据了解,其广州8.5代OLED产线正在走入正轨,今年计划产能将超韩国坡州工厂(每月8万张)。LGD在今年1月举行的2020年第四季度业绩发布会上曾表示:去年450万台的OLED面板供应量今年将提升到700万~800万台。

大尺寸供应阵营不断变化,预计从2021年开始三星显示将会加入,未来TCL华星也有布局高世代OLED产线。整体预计2021年OLED电视面板出货规模将达到660万台,同比维持大幅度的增长,渗透率预计提升到2.5%。

小尺寸AMOLED面板产能正在迎来供需两端的起量。在需求端,小米、vivo、OPPO等手机品牌对中高端面板需求强劲,纷纷加大AMOLED智能手机面板备货动能。在此需求下,供应端主力厂商三星显示满产稼动。Omdia最新调研指出,三星显示设定了激进计划,预计2021年出货4.6亿片智能手机OLED面板。

而中国面板厂包括京东方绵阳重庆、维信诺V3产线、天马柔性

头部品牌放低身价入市,势必进一步挤压中小品牌的生存空间。

无论在高端还是在中低端市场,从处理器、屏幕到多镜头模组,各种参数的比拼有愈演愈烈之势,多维竞争一直存在。

侯林表示,5G手机价格战其实一直在打,跟以前4G手机类似,线上比拼的还是配置等参数,线下比的还是手感等因素,而5G早就已经从新技术变为必备参数。从硬件参数到渠道覆盖,再到品牌影响力都是比拼的重点。

竞争激烈,中国手机市场格局也迎来变化。2021年1月,中国手

机市场把交椅易主。市场研究机构Counterpoint Research最新数据显示,OPPO在2021年1月国内市场份额位居榜首,市场份额达到21%,成为中国智能手机品牌第一;其次是vivo 20%,华为、苹果和小米达到16%。Counterpoint高级分析师Varun Mishra表示,2021年1月,中国市场5G手机中有近1/3的价格低于300美元。OPPO通过中低端A系列产品来满足这一需求。

在A系列和Reno系列的共同推动下,OPPO在600美元以下的价格段中成为中国最大的5G智能手机品牌。

供应链缺货严重影响交付情况,物料交付周期已经延长至30周以上。

## 多个技术赛道竞速

OLED的产线产能逐步开始释放。京东方近日在投资者活动中表示,正在持续推进成都、绵阳两条第六代柔性AMOLED产线的爬坡进度,且良率居全球领先行列,成熟产品良率在80%以上。TCL华星光电在2020年度报告中表示,小尺寸柔性OLED重点布局屏下摄像、折叠屏、LTPO等差异化技术并具备竞争优势,2021年将陆续量产出货。天马第6代柔性AMOLED产线进展顺利,将助力公司柔性AMOLED产能规模跻身全球前三。

### 多个技术赛道竞速

产能扩张是厂商备战的主场,技术赛道抢跑也是重要上升路径。

在大尺寸领域,LGD正着力提高中国广州产线的生产良率,持续保持WOLED优势。三星显示目前正在开发的QD-OLED和QNED与三星电子VD部门正在开发的Micro LED一起被誉为下一代显示技术。

TCL华星光电和京东方也计划于2024年开始Gen 8.5氧化物OLED面板的量产。Omdia高级首席分析师Ricky Park向记者表示,虽然技术上与韩厂还存在一定差距,但如果成功执行计划,可能会对韩厂造成威胁。

中小尺寸技术竞争激烈,LTPO背板的量产和导入品牌成为“兵家必争之地”之一。LTPO背板引入可以

5G手机价格战其实一直在打,线上比拼配置,线下比拼手感等因素。

机市场把交椅易主。市场研究机构Counterpoint Research最新数据显示,OPPO在2021年1月国内市场份额位居榜首,市场份额达到21%,成为中国智能手机品牌第一;其次是vivo 20%,华为、苹果和小米达到16%。Counterpoint高级分析师Varun Mishra表示,2021年1月,中国市场5G手机中有近1/3的价格低于300美元。OPPO通过中低端A系列产品来满足这一需求。

供应链缺货严重影响交付情况,物料交付周期已经延长至30周以上。

理王希表示。

Omdia半导体研究部门首席分析师何晖表示,很可能今年底或明年面世的新手机定价会有所浮动。

纵然5G手机市场角逐白热化,且还面临供应短缺情况,但从整体市场情况来看,ABI Research研究认为,5G手机价格下探可能会对市场平均售价和整体盈利能力产生连锁反应。由于处于价值链中的企业获取可观利润的时间相对较短,预计许多企业将开始遵循积极的定价策略,以避免总体利润的下降。

进一步降低OLED屏幕功耗15%~20%,当5G到来时,更低的功耗将成为智能手机的重要标准,而采用LTPO背板的OLED将比传统的LTPS背板具备优势。

三星显示从2020年开始量产LTPO背板的柔性OLED。LTPO在光刻工艺上需要更多的步骤,这将影响良率和产量,因此生产成本较高。Omdia显示研究高级总监David Hsieh向记者表示,苹果已经在Apple Watch中使用了LTPO背板的OLED。从2021年开始,苹果可能会要求三星显示和LGD等厂商提供LTPO背板的OLED面板。

京东方也在努力测试其LTPO背板产能。Omdia预测,从2024年起,采用LTPO背板的柔性OLED将超过采用LTPS背板的柔性OLED。此外,三星显示专注于刚性OLED和柔性OLED面板并行,和中国面板厂商专注于发展柔性OLED面板。Omdia向记者表示,三星显示打算用刚性OLED与中国面板厂商的LTPS TFT-LCD和柔性OLED竞争,比液晶面板轻薄、广色域色彩特性和具有弹性的面板价格是刚性OLED的战略推广重点,然而三星显示也面临中国手机品牌的刚性OLED出货量从去年7000万片增长到2021年的2亿片的挑战。

未来三星显示也会保持柔性OLED业务的增长,但不会向中国手机品牌扩大出货。Omdia研究认为,三星显示希望与中国手机品牌保持一定量的柔性OLED业务,但会继续向他们推广刚性OLED。这在一定程度上意味着中国厂商有望在向中国本土手机品牌出货柔性OLED方面占得先机。

## 取消充电接口 苹果又玩新套路

本报记者 齐旭

近日有消息称,继苹果取消iPhone3.5mm耳机孔后,未来或将进一步取消充电接口,让iPhone成为一部无接口的智能手机。

2016年,苹果在取消iPhone 3.5mm耳机接口后,凭借TWS无线耳机赚得盆满钵满。据了解,AirPods销量实现了从2017年的1500万副到2020年约8500万副的飞跃,创造了约150亿美元的收入,让苹果可穿戴设备出货量在全球稳居第一。AirPods也成了苹果公司最赚钱的业务板块之一。

### iPhone取消充电接口 背后的逻辑

赛迪智库电子信息研究所消费电子产业研究室主任赵燕告诉《中国电子报》记者,苹果公司布局无线充电已有10年的时间,专利储备丰富。2011年,苹果申请了一项专利技术,将iOS设备放置在计算机附近即可充电。2013年,苹果申请了利用Smart Cover保护套进行无线充电的技术,以及允许笔记本和平板电脑混合型设备进行无线显示的技术。目前,苹果将无线充电技术用于全系列产品,包括iwatch、iPhone都有无线充电功能,未来苹果设备之间可能互相充电。

“购买手机不再标配有线快充,紧接着推出无线充电器MagSafe,这无疑是在苹果把消费者拢在自己生态里的动作。”IDC中国研究经理王希在接受《中国电子报》记者采访时表示。

很简单地算一笔账,苹果“祖传”有线快充的售价为149元,而无线快充MagSafe售价为329元,给手机和手表同时充电的版本售价高达1049元。“考虑到各厂商无线充电协议不同,如果实现无线快充,还是要购买同一家的无线充电器,因为只有协议兼容才可能达到充电的峰值功率。”王希说。

(上接第1版)

### 应用场景触及 “碳中和”关键领域

近年来,第三代半导体成为行业新风口。受疫情后期汽车、工业和移动通信等行业市场需求反弹因素推动,再加上“碳中和”概念倡导及相关政策支持,2021年,第三代半导体的成长动能有望持续上升。根据TrendForce集邦咨询方面最新预测,2021年,GaN功率器件的成长力道最为明显,预估其今年市场规模将达6100万美元,年增长率高达90.6%。

在市场规模日渐扩大的情况下,第三代半导体的应用场景正在不断拓展,目前已经从半导体照明等小批量应用走向了包括数据中心、新能源汽车等更广阔的市场。

第三代半导体产业技术创新战略联盟秘书长于昆山肯定了新兴市场对第三代半导体产业发展的助力。于昆山表示,以5G、新能源汽车、能源互联网、消费类电子、新一代显示、紫外等应用市场启动为契机,已经完成第三代半导体布局并实现产业化企业和地区将首先收获成果。

应用于数据中心领域的第三代半导体可以大幅减少电能的消耗。公开资料显示,一个大型数据中心机房一年的耗电量相当于一个中等城市的用电量。在耗电量如此巨大的情况下,如果使用第三代半导体芯片来控制电源,相比于硅芯片可以省下大量电力。开源证券研究所副所长兼电子首席研究员刘翔告诉《中国电子报》记者,随着“碳中和”进程加快,化石能源将逐步被其他电力能源取代。无论是电力的传输还是控制,都需要第三代半导体来实现。“第三代半导体的效率更高,能工作的电压范围更大,所以用量肯定是非常大的。”他说。

以第三代半导体的典型应用场景——新能源汽车为例,根据福特汽车公开的信息,相比于传统硅

如果苹果在其产品无孔化的设计上一去不回头的话,这将是一笔相当可观的收益。

在无线充电技术已经成熟的基础上,手机取消有线充电是大势所趋。王希指出,如果仅从手机形态和技术的发展趋势来看,手机内部空间愈发“寸土寸金”,iPhone当时取消3.5mm耳机接口其实给手机内部释放了更多空间,未来取消充电接口也是同样的道理。

日前,工信部发布的《无线充电(电力传输)设备无线管理暂行规定(征求意见稿)》指出,自2022年1月1日,所有生产、进口在国内销售、使用的移动和便携式无线充电设备额定传输功率要求不超过50W。

“厂商的峰值功率被限制在50W以下,各家将在50W以内调整自己的充电功率策略,以实现差异化竞争。这样一来,消费者若想获得更佳的无线充电体验,则需要购买与设备同一厂商的充电设备。”王希说。

### AirPods模式 能否在无线充电上复制

无论是苹果,还是其他厂商,无线充电产品仍没能解决用户体验不佳的痛点。一方面,当用户一边充电一边用时,无线充电的体验远不如有线充电,有线充电允许用户在一定范围内自由移动,但无线充电很难实现自由移动,无线充电本身只是省去了手机和充电器的“插拔”动作,而没有省去充电器自身和电源“插拔”的动作。表面上,把N次插拔,变成了1次插拔,却牺牲了可移动性的便捷场景。

在王希看来,无线充电的赛道上,目前安卓设备无线充电器的表现是优于苹果的,但受限用户于用户体验,目前尚未看到旗舰类产品的出现。苹果需要在自己核心用户群接受的情况下,把无线充电的体验做得更好,针对无线充电用户体验的痛点提出一个折衷的解决方案,就像当年打造AirPods那样,通过省掉不必要的操作,真正让充电这件事变得又快又便捷。

芯片(如IGBT)驱动的新能源汽车,由第三代半导体材料制成芯片驱动的新能源汽车,可以将能量损耗降低至原来的1/5左右。

作为第三代半导体的代表,碳化硅技术的应用与整车续航里程的提升也有着紧密的联系,第三代半导体材料在提高能效、电源系统小型化、提高耐压等方面的性能已经达到了硅器件无法企及的高度。小鹏汽车动力总成中心IPU硬件高级专家陈宏表示,相比硅基功率半导体,第三代半导体碳化硅MOSFET具有耐高温、低功耗及耐高压等特点。采用碳化硅技术后,电机逆变器效率能够提升约4%,整车续航里程将增加约7%。

目前第三代半导体的触角延伸到了5G、新能源汽车等多个关键市场。刘翔认为,碳化硅的原材料——长晶的培育有望成为国内第三代半导体的突破口。长晶的生产难度较大,长晶的源头——晶种很难获取,而且要求极高的纯度。另外,长晶生产过程中对温度和制程的要求很高,生产时间也比较长。碳化硅长一根晶棒需耗时2周,但成果可能仅3公分,量产难度很大。基于此,刘翔认为,我国有必要提升对长晶培育环节的重视程度。

除长晶培育外,如何打破国外企业对碳化硅市场的垄断也是亟待解决的问题之一。安芯基金首席战略官周贞宏表示,现阶段,高速发展的碳化硅材料市场被国际巨头垄断,国产碳化硅基材仅占全球市场的2.2%。全国政协委员王文银也指出,目前国内第三代半导体行业内的高端产品多为进口,先进入市场的全球巨头已经建立了自身的朋友圈和商业护城河。

针对如何打破国外企业对碳化硅市场的垄断,西安电子科技大学教授张玉明向《中国电子报》记者表示,我国还需提高碳化硅晶圆的尺寸和质量,制造工艺栅界面调控技术还需加强,成品率也需进一步提升。