折叠屏手机市场迎爆发拐点 产业链需求大增

（上接A1版）

2019年至今，小米也推出了折叠屏手机小米MIX FOLD，同时三星、华为也每年迭代新款折叠屏手机，由于产量有限等，华为每款折叠屏手机开售后都遭遇市场暴抢。

而OPPO、vivo作为国内主流手机厂商，在这期间并未明确表态将推出折叠屏手机。对于折叠屏手机，OPPO副总裁、全球销售总裁吴强曾在2019年年底接受证券时报记者采访时表示，OPPO早在两年前就已开始了折叠屏手机的研发，当时已有相当成熟的技术与样机，但是公司一直未找到折叠屏手机对手机用户而言的核心价值，即能够帮助客户解决什么问题、满足客户何种需求或痛点，适合在什么场景下使用，因此OPPO认为当时折叠屏仍是求新求异群体的一个小众需求，公司也暂无推出折叠屏手机计划。

彼时，吴强告诉记者，“OPPO未来也有可能会推出折叠屏产品，但那时候肯定已经想清楚了折叠屏对消费者有价值的关键点。”

如今，这个时候终于到来了。12月9日早间，OPPO高级副总裁、首席产品官刘作虎一纸公开信官宣，OPPO将于12月15日推出OPPO首款折叠屏手机。刘作虎在信中提到，Find N是OPPO经历四年六代打造的第一款折叠屏旗舰，是OPPO对智能手机下一程发展的回答。这意味着，OPPO认为，与两年前相比当今折叠屏手机市场已发生重大变化，市场、技术已成熟，厂商可大举进入。

本版制图：翟超

明年市场有望爆发

事实上，记者多方打探了解到，不仅OPPO，荣耀、vivo也都加足马力潜心研发折叠屏手机，并计划于明年推出，至于具体推出时间，大概率会在明年春季消费电子旺季。至此，全球主流手机厂商均已集结折叠屏手机赛道。

早在2019年，谈及折叠屏手机，时任荣耀总裁赵明曾表示，担心折叠屏手机的成本太高，进而导致售价太高，这样市场的接受度会大打折扣，等到折叠屏手机的成本降低后，荣耀会推出此类产品。今年12月初，赵明接受采访时表示，折叠屏作为当今手机行业最高科技的集中表现，荣耀正埋头发力折叠屏手机。

就在OPPO宣布将推出首款折叠屏手机后，华为、小米、苹果等行业“大佬”们也似乎按耐不住了。

业内人士Ross Young近日爆料，华为将会在年底举办一场新品发布会，正式发布新一代折叠屏手机，它采用上下折叠方案，致敬经典翻盖功能机，爆料人还在社交平台上曝光了华为翻盖式折叠屏手机专利。

证券时报记者从华为方面了解到，华为确实将于12月23日下午举办一场华为冬季旗舰新品发布会。据华为介绍，华为始终在探索科技和美学的对立统一，这一次，突破科技与艺术的界限，颠覆感官与想象，将诠释不一样的华为。前不久，华为方面透露，截至今年第三季度，华为折叠屏手机中国区发货同比去年增长200%。

另外，日前亦有消息称，小米MIX FOLD 2现身IMEI数据库，这将是小米旗下第二款折叠屏手机，预计会在2022年上半年上市。

苹果似也已将折叠屏手机提上日程。2020年3月，苹果在美国专利商标局申请了一项专利，名为“关于电子设备的折叠显示屏”，未来苹果或将推出折叠式iPhone。近日，苹果“专属爆料师”郭明錤在一份声明中指出，苹果将在2023年推出搭载8英寸QHD+柔性OLED屏幕的iPhone。郭明錤预测，折叠屏手机将会是未来智能手机的形态，推动高端机型进入下一波大更新周期。郭明錤预测苹果在2023年出售1500万至2000万部折叠屏iPhone。对此，苹果方面暂无回应。

CINNO Research分析师告诉记者，2021年多品牌陆续加入折叠机阵营，带动国内折叠屏智能机销量快速增长，2021年第三季度，中国市场折叠机销量约33.8万部，同比大幅增长98%，环比增长34%，未来随着柔性屏产能的逐步释放、成本的持续下降及折叠机技术的不断完善，折叠机产品将逐渐丰富，市场规模将持续扩大，渗透率将不断上升。CINNO Research预测，2021年中国市场折叠屏智能机销量有望首次达到约100万部。

来自面板供应链市场研究机构DSCC公布的数据也显示，2021年第三季度折叠屏手机迎来了爆发性成长，除了比上一季度增加215%出货量之外，更是达到了前四季加起来都达不到的260万台。

DSCC预计，2021年第四季度，折叠屏手机的销量将持续攀升，出货量可达到380万台。而2022年折叠屏手机的全年销量将达到1750万台，折叠屏手机已经从用户尝鲜/备用到主力机，折叠屏将迎来全面爆发。

产业链需求大增

折叠屏手机行业冷暖，产业链先知。与传统智能手机相比，折叠屏手机可提升近50%的显示面积，同时增加屏幕的使用数量，用户可选择单屏或多屏组合使用。

对于折叠屏手机而言，其最大的成本增量为柔性AMOLED屏，AMOLED为OLED屏的一种，而AMOLED又分为刚性AMOLED与柔性AMOLED，柔性AMOLED屏是折叠屏手机所使用的屏幕，因为柔性AMOLED在可折叠、卷曲等方面具备独特优势。目前国内厂商中，有供应或布局柔性AMOLED的企业主要为京东方、维信诺、深天马、柔宇科技、TCL科技旗下华星光电。

记者从京东方方面获悉，目前京东方拥有三条第六代柔性AMOLED产线，分别在绵阳、成都和重庆，2020年柔性AMOLED产品出货实现突破，全年出货量同比增长超100%，市占率位居全球前二。2021年，公司柔性AMOLED整体出货量持续增加，2021年前三季度出货约4000万片，同比继续保持大幅增长，进入三季度后状况持续保持良好，公司目前已为华为等众多全球一线品牌提供高端柔性AMOLED产品，华为MateXs、Mate X柔性折叠屏均为京东方独家供应。

“柔性AMOLED在中小尺寸领域渗透率持续提升，目前在智能手机中的应用广泛，我们非常看好AMOLED的发展，未来公司柔性AMOLED产品出货有望持续快速增长。”京东方方面表示。

维信诺方面也表示，当前，AMOLED凭借柔性、轻薄、高画质等技术优势，在智能手机、智能穿戴等领域快速提升渗透。2021年以来，公司控股的昆山5.5代生产线、固安6代柔性生产线产能持续释放，良率、稼动率进一步提升，产品持续交付一线品牌客户。另外，公司参股的合肥第6代柔性AMOLED生产线、广州增城柔性模组线均已实现对品牌客户的量产交付，产能稳步爬升。

据维信诺披露，今年前三季度，公司昆山第5.5代AMOLED面板生产线出货量较上年同期增长约85%，固安第6代AMOLED面板生产线出货量同比增长约135%，上半年维信诺AMOLED产品端营收同比大幅增长得益于产销增加。

维信诺方面人士表示，当前AMOLED产品主要供应智能手机、智能穿戴，并在向平板、笔电、车载等中尺寸领域拓展。

深天马也释放了AMOLED产品增长信号。公司方面介绍，其AMOLED业务目前主要集中在智能手机和智能穿戴领域。其中，智能穿戴业务取得突破，目前已进入行业前三，成为穿戴市场主要品牌的主力供应商，未来仍将呈现持续增长趋势。柔性手机上，公司已量产项目和正在开发的项目已实现国内品牌客户全覆盖。随着新项目的陆续量产和产能的持续释放，出货量会持续增长。

新纶新材方面人士告诉证券时报记者，目前公司在供应折叠保护膜，同时在验证测试折叠OCA、CPI盖板、取代CPI的折叠PET盖板，今年更多手机终端品牌加入折叠屏手机的布局，需求明显增加，折叠屏手机未来出货量会呈现翻倍增长的趋势。

除屏幕外，折叠屏手机与传统智能手机最大的区别以及最大难点在于折叠处的铰链部分，它是实现可折叠手机最关键的功能性零部件，也是折叠屏里科技含量最高的部分，华为MateX2采用了目前业界独有的双旋水滴铰链。

华为消费者业务CEO余承东曾介绍，为了让合起来无缝隙，工程师研究了整整3年才解决这个问题，这个折叠链条里，有超过100个零件。

记者了解到，A股公司中，东睦股份、宜安科技、精研科技、弘信电子有布局折叠屏手机铰链领域，其中东睦股份已成为华为手机MIM（金属粉末注射成型技术）件最大供应商，也是华为第二款折叠屏手机MateXs铰链的核心供应商；宜安科技生产的液态金属铰链结构件已为客户批量供货；精研科技在折叠屏手机铰链方面的MIM技术已有多年的研发经验，目前公司具备折叠屏手机转轴件（铰链）的研发和量产能力，已为主要客户进行转轴件的生产并陆续出货；而弘信电子产品已应用到折叠屏手机、OLED屏手机上，且实现对折叠屏手机中连接铰链的多层板FPC的供应。

此外，作为消费电子产业链代表企业，蓝思科技相关负责人向记者表示，公司对折叠屏手机前盖的研究已经有好几年，后盖金属、玻璃结构件一直有出货。外观件、结构件及功能组件是折叠屏智能手机或折叠屏智能电子设备必不可少的组件，公司已与主要柔性屏手机终端品牌建立了在柔性屏外观防护技术和防护材料方面的深度合作，包括且不限于用在折叠屏上的外观防护3D玻璃、UTG玻璃、CPI薄膜，以及金属组件等。

行业迎新一轮洗牌

“OPPO Find N的打造，我们突破性地解决了折痕、耐用性等折叠屏行业难题，自研了行业目前最好的铰链和屏幕技术，希望能够推动折叠屏手机真正从尝鲜到常用。”刘作虎说，OPPO Find N是OPPO历经四年六代打造的第一款折叠旗舰，也是OPPO对于智能手机下一程发展的回答。

在刘作虎看来，折叠屏手机的诞生意义重大，意味着其将引领手机行业新一轮革命和新一轮洗牌。

“过去两年智能手机行业的发展和创新，有一些放缓。急速闪充、高刷时代、全焦段移动摄影，还有全面支持5G，经过十年的高速发展，行业似乎达到一个临近边界的状态。屏幕是智能手机进化的起点，当每个人口袋里都有一台形态、配置趋同的手机时，我们似乎又回到同一起点。如果我们可以真正突破屏幕尺寸的边界，现在的销量和交互体验将在此被颠覆。我们正迎来智能手机的新变革，是以形态创新带来的体验革命，也会是行业的一次重新洗牌。”刘作虎在公开信中说。

“主要是技术、体验成熟了，手机企业更注重体验，所以在体验比较成熟的时候推出可能是这个时间点的原因。”国内某手机企业从业人士告诉记者。

另外，持续增长求新求异的高端需求也是推动市场即将爆发的原因之一。有行业人士向记者表示，高端消费者还是对折叠屏手机有需求的，折叠屏手机可以平板、手机合二为一。

至于外界关心的成本和价格问题，从记者了解到的情况看，短期内折叠屏手机价格不会有大幅下降，但随着行业技术成熟、消费者市场培育较为成熟，供应和需求会大幅提升。当前主流折叠屏手机价格普遍在1.3万元至2万元之间，价格较高。

“成本方面，目前来看公司AMOLED产品都是客户定制化产品，与往年相比价格并未降低。”京东方方面人士告诉记者。

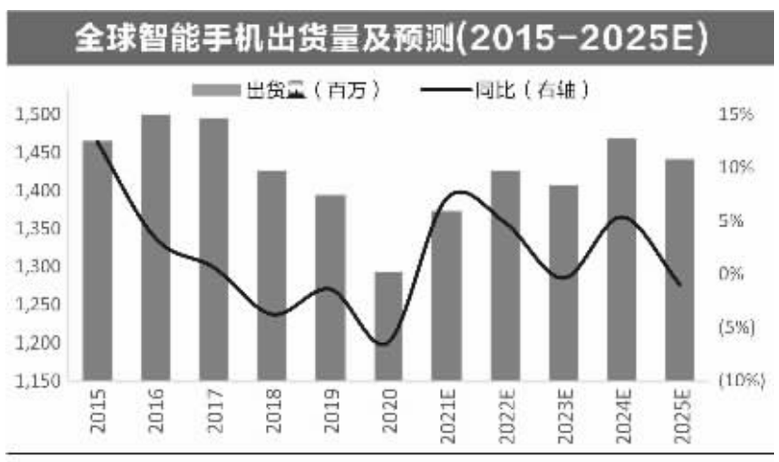
赛迪研究院集成电路所、中国OLED产业联盟副秘书长耿怡表示，目前折叠屏依旧存在成本高、抗冲击性差有待提升等问题，技术路线也并未完全成熟，因此要想大规模普及，可能还需要在铰链结构、封装材料和技术、保护盖板强化等方面做出更进一步的提升和努力。

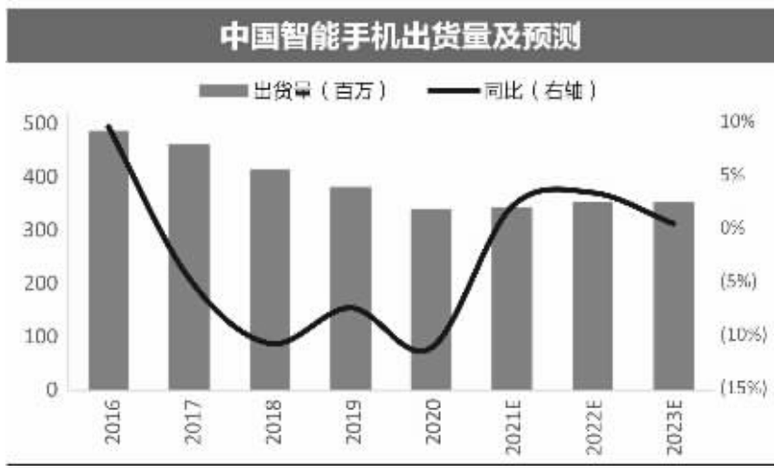
12月10日，国际研究机构Omdia最新刊发《可折叠显示屏技术和市场的关键更新》一文指出，自2019年2月以来，一些智能手机品牌宣布了自己的可折叠设备，一些IT品牌也宣布了可折叠显示屏的笔记本电脑原型机。但只推出了几款高端价格的智能手机，而且最初的可折叠显示屏并不完全可靠。

“随着无色聚酰亚胺的超薄玻璃的出现，盖板玻璃技术得到了改进。”Omdia显示团队研究经理Jerry Kang说。Omdia预测，随着可靠性和成本的改善，可折叠显示设备市场将逐渐取代目前的旗舰智能手机阵容。Omdia预计，到2027年，可折叠显示屏市场的出货量将增长到每年7360万片，在缓慢的起步阶段后，这一领域开始了加速。

从全球整个折叠屏手机市场份额来看，目前三星以93%的市场份额，占据了折叠屏智能机市场的绝对主导地位，而排名第二的华为则占据6%的市场份额。另据IDC报告，虽然受到芯片短缺影响，但2021年全球智能手机的出货量依旧有望增长5.3%，达到13.5亿部，IDC认为芯片短缺、物流等问题将会持续到2022年中期才能彻底解决，因此2022年的增长也比较有限。不过随着问题得到解决，被压制的需求将全部释放出来，到了2023年全球智能手机市场将迎来进一步增长。

这意味着，在市场需求快速增长、技术不断成熟等背景下，折叠屏市场将面临巨大的发展空间，手机行业格局也将生变。





e公司调查

力帆科技与吉利汽车设立合资公司

证券时报记者 孙宪超

力帆科技（601777）12月13日晚间公告，公司拟与吉利汽车在重庆市两江新区直管区设立合资公司。目标公司注册资本为6亿元，其中公司以货币资金方式出资3亿元，持股比例50%，吉利汽车以货币资金方式出资3亿元，持股比例50%。根据双方拟签署的《投资合作协议》，吉利汽车将全力支持目标公司的造车业务管理与运营，并与力帆科技共同推动力帆科技汽车产业转型升级。

力帆科技主要从事乘用车、摩托车、发动机、通用汽油机的研发、生产及销售（含出口）。2020年，力帆科技实施重整。2020年11月6日，力帆科技重整管理人与两江基金、吉利迈捷及吉利迈捷的母公司吉利科技集团共同签署《投资协议》，明确重整投资人身份并确定由吉利迈捷、两江基金共同发起设立满江红基金，以及吉利迈捷、吉利科技，或吉利迈捷/吉利科技持股比例达70%以上的绝对控股的公司作为参与公司重整投资的实施主体。

根据重整计划中的出资人权益调整方案，力帆科技将按照每10股转增24.997股的比例实施资本公积金转增股票。转增股票不向原股东分配，全部由重整投资人有条件受让。

因实施重整计划，力帆科技股权结构发生重大变更。其中，满江红基金持有约13.50亿股，持股比例由0增至29.99%，成为新控股股东；执行事务合伙人重庆满江红企业管理有限公司（重庆两江股权投资基金管理有限公司占比51%，吉利迈捷投资有限公司占比49%）成为新实际控制人；李书福通过吉利迈捷全资控股的重庆江河汇企业管理有限责任公司将持有9亿股，占比20%，为第二大股东；原控股股东力帆控股持股数量仍为约6.19亿股，但比例由47.08%稀释至13.66%，降为第三大股东。

今年1月6日晚间公告显示，力帆科技审议通过董事会非独立董事换届选举的议案，吉利背景的杨健、徐志豪、钟弦获得6席非独董席位中的3席提名。另外，根据重庆两江新区消息，1月26日，力帆科技（集团）股份有限公司揭牌，并导入吉利科技集团首款换电新车型。这也意味着，力帆重整后的产业转型进入实质性阶段。

从力帆科技披露的销售数据来看，重整后的效果已经开始显现。力帆科技12月9日晚间公布11月产销快报，当月生产新能源汽车1510辆，同比增长941.38%；销售新能源汽车1140辆，同比增长917.86%。1-11月，生产新能源汽车2636辆，同比增长162.55%；销售新能源汽车1970辆，同比增长107.37%。

根据本次力帆科技拟与吉利汽车签署的《投资合作协议》，吉利汽车将全力支持目标公司的造车业务管理与运营，并与力帆科技共同推动力帆科技汽车产业转型升级，依托吉利汽车在造车全环节的体系化优势和专业能力，通过精细管理与产业赋能，对力帆科技汽车研发体系、供应链管理、技术平台、销售渠道及体系化的全制造管理方案进行整合、完善和升级，实现共赢发展。

另外，将同步构建全价值链的质量生态，确保研发、制造、供应链、售后服务等全环节质量，完善服务标准，打造用户忠诚服务质量。同时与力帆科技强强联合、融合发展，为力帆科技新能源制造业的转型升级和高质量发展探索全新路径。

据介绍，双方将协调出行公司、换电服务公司，匹配车型，合力打造换电网络生态的构建，推动城市换电标准化的发展。目标公司将持续对旗下整车进行产品研发与升级，满足市场需求。

力帆科技表示，本次投资有利于推动公司汽车产业转型升级，重点布局整车（包括但不限于换电车型）的研发、销售和运营等领域，推进产品在乘用车市场份额的快速提升，促进公司未来业务持续、健康、稳定发展。目标公司在未来实际经营过程中可能面临宏观经济、行业政策、市场开拓、经营管理等方面的不确定性因素，未来收益存在不确定性。