

# 5G终端是大户游戏,还是洗牌新机会?

本报记者 刘晶

时光似箭,2019年已至,今年将是5G智能终端面世的第一年,而且在未来至少五年内,5G终端都会是市场的主力。2018年,4G手机的销量达到了一个顶峰,但后劲已经不足,继2017年仅增4%之后,增长再创新低。所以,5G终端今年必将备受关注,这包括在今年会展开预商用的三大基础电信运营商,包括在5G上已经做了大量投入的终端商和希望进入5G终端的众多智能硬件企业,更包括想换机和尝鲜的消费者。那么,今年的5G终端将呈现什么特点?企业的机会在哪里?消费者换机到5G是否是一个明智的选择?



5G终端的复杂性主要表现在5G技术路线灵活、多模共存带来了太多选项,要分阶段推动5G终端通信成熟稳定。

## 5G终端能力升级设计门槛提高

考虑到初期的5G主要实现超大带宽能力,因此今年5G终端主要解决的是更快的连接能力。中国移动终端公司副总经理汪恒江认为,从技术角度看,5G终端产业发展面临的主要挑战是,5G技术方案复杂,新频段带来新挑战;初期芯片解决方案有限,面向超高配置,成本高。同时能够突显5G能力的消费类杀手级应用未显现,行业领域的应用中5G终端和网络能力仅是其中的通信基础,需要通过整体解决方案实现应用。

5G终端的复杂性主要表现在5G技术路线灵活、多模共存带来的太多选项。

5G有独立组网和非独立组网两种模式,它们对终端有不同的要求,而且考虑到终端的生命周期,往往会要求两个模式都支持;在5G建网初期,5G手机需要能够同时连接到5G基站和4G基站上,在5G覆盖不到的地方用4G支持基础服务;4G的语音技术采用的是VoLTE,5G的语音技术则用VoNR,5G通话的实现,也有多种选择;除此之外,在手机的双卡模式、互操作方式方面也存在多样的选择。从更深的物理层技术来看,5G的子载波、帧结构设计也是相当灵活的。

在手机设计上,5G不仅频段高

于以往,而且为了实现Gbps级别的速率,采用了一些新技术,这些都需要在终端的射频前端得到支持。由于超大带宽还带来对终端运算能力的考验,数据量增长,使运算处理能力要大幅提升,这也同时带来对功耗、散热设计的挑战。

“因此,要分阶段推动5G终端通信成熟稳定,逐步具备商用条件。中国移动2019年重点开展5G终端规模试验,解决功能问题,提升产品性能。”汪恒江表示,“面向2019年预商用5G终端产品。在手机模式和采用的频段上,智能手机至少支持五模,包括NR/TD-LTE/LTE FDD/WCDMA/GSM,数据类

终端至少支持三模(NR/TD-LTE/LTE FDD)。”NR即是5G的无线空口,在非独立组网模式中,其上行速率要达到125Mbps,下行速率达到1.7Gbps。在独立组网模式中,NR上行速率250Mbps,下行速率1.7Gbps。

与国外已经宣称商用的5G相比,我国实现的5G预商用,在技术难度、产业链、服务能力上均明显提升。挑战也更大。在2018年年底的中国移动全球合作伙伴大会上公布的“5G先行者计划”中,2019年第一季度将发布来自中国移动、华为、中兴、小米、vivo、OPPO的首批5G试验型终端。

到2025年,5G+AI的应用量至少会有几十倍的增加,网络的普及和提速会达到一个新水平,5G应用场景更丰富。

## 大户游戏还是洗牌机会

2018年,4G智能手机市场增长迟滞,市场占有率向Top6倾斜,三星、华为、苹果、OPPO、小米、vivo占据市场的七成份额。一些市场人士认为,5G手机终端初期必将是“大户”的游戏。现在手机市场前六家企业身上的马太效应十分明显,在中国市场这六家能够占到九成。

初期的5G智能手机除了采用5G基带、5G射频和更高的运算能力外,将延续4G智能机时代的发展趋势,更多的摄像头、更多的传感器,在方寸之间,完成这些高难度设计,也非“大户”莫属。

OPPO公司全球副总裁沈义人认为,5G是OPPO必然会抓住的行业趋势。OPPO三年前就成立了5G研发团队,是向国际标准组织提交终端成果最多的厂商。“拥有5G产品之后,OPPO接下来会从健康产品切入5G时代的泛智能终端,我相信在2019年OPPO的产品会给大家带来惊喜。”

在4G时代,手机对消费者数字化生活的支撑并不多,最多可以当遥控用。沈义人认为,未来会有很多采用5G通信模块的智能产品,5G手机一定是多智能终端的中

心。但目前智能音箱离这一角色更进,而不是手机。

5G新型终端已经同5G智能手机一样,成为备受重视的一个方向。这些新型终端品类多但规模比较小,品牌号召力还不够强,但用户需求蓬勃发展,市场中存在大量机会。中国联通市场部副总经理陈丰伟认为,5G时期有些品牌还会掉队,但在5G新型终端上有大量合作机会,这也是弯道超车和行业洗牌的机会。

华为消费者BG IoT产品线副总裁戴德龙说:“在智能物联的时

代,5G+AI是双引擎,AI从感知到认知的网络节点能够感受到消费者的需求,5G提供更快速率和更好的使用体验,必然释放大量的消费者需求。”他说,我们预测到2025年,5G+AI的应用量至少会有几十倍的增加,一方面网络的普及和提速会达到一个新水平,另一方面利用5G灵活的切片技术,可以支持丰富的应用场景。未来5G的应用现在已经能够清晰起来,例如视频,卡顿的情况将会极大改善,在无人机上可以回传数据,特别是实时拍的高清画面,以及4K/8K、AR/VR这样的应用。

2019年测试、预商用的芯片有3-5款,终端有30多款,手机价格会在8000元以上,数据类终端在3000元以上。

## 今年5G智能手机价格不菲

根据中国移动的计划,2019年集中采购万台终端,投入1-2亿元额度进行终端补贴,开展试验并发展友好用户。2019年1月采购100部以上测试终端,于2月交付;2019年3月采购500部以上手机类、数据类终端,5月份交付;2019年7月采购1万以上的手机类和数据类终端,9月份完成交付。

据汪恒江预计,2019年测试、预商用的芯片有3-5款,终端

有30多款,手机价格会在8000元以上,数据类终端在3000元以上;2020年会有8-10款商用芯片,商用终端会超过60款,手机价值在1000元以上,数据类终端在500元以上。

其实5G的应用场景越来越多。随时随地的高速上网体验;云端交互应用,如云游戏/办公;在家庭、人群密集的地方实现对宽带、WiFi的替换;视频直播、远

程医疗会诊等都有需求。5G的产品和形态将是多种的。包括智能手机、5G PC/平板、AR/VR、连接型CPE、融合型Smart Hub等。在行业应用中,有基础需求类产品,如5G模组、工业CPE等,也有通用类产品,VR/AR、无人机等,还有特定场景,如工业控制机器人等。

但从另一角度来说,在业务上,5G应用场景还需进一步探索。在

个人家庭领域,杀手级应用没有显现,内容欠缺、产品品类不充足;行业领域,需求多样化,而且需提供整体方案,而不仅是通信方案,通信业与行业的融合还要加深。

对消费者来说,2019年的5G智能手机,是手机新高度,也是换机新动力,不管5G业务是否如宣传中那样迷人,5G手机用起来是不是比4G体验更好,“吹”了那么多年的5G,这回终于可以拿到手中了。

## 中国移动助力中央广播电视总台 建国家级“5G新媒体平台”

本报讯 12月28日,我国第一个基于5G技术的国家级新媒体平台在中央广播电视总台开播。当天,中央广播电视总台与中国移动、中国电信、中国联通及华为公司在北京共同签署合作建设5G新媒体平台框架协议。

中宣部副部长、国务院新闻办公室主任徐麟,中宣部副部长、中央广播电视总台台长慎海雄,工业和信息化部副部长罗文,国家广播电视总局副局长张宏森,中央网信办总工程师兼网络安全协调局局长赵泽良,中国电信集团有限公司董事长杨杰,中国联合网络通信集团有限公司董事长王晓初,中国移动通信集团有限公司副总经理李正茂,华为技术有限公司董事长梁华等出席签约仪式。

根据协议,中央广播电视总台联合中国移动、中国电信、中国联通、华为公司,合作建设国家级5G新媒体平台。通过联合建设“5G媒体应用实验室”积极开展5G环境下的视频应用和产品创新。“5G媒体应用实验室”将在国

内选取10个5G试点城市和相应的测试点,建立端到端的应用试验系统。全力推动5G核心技术在央视4K超高清节目传输中的技术测试和应用验证,研究制定基于5G技术进行4K超高清视频直播信号与文件传输、接收、制作技术规范等5G新媒体行业标准,引领5G新媒体技术应用。

5G网络是信息基础设施的又一次全面升级,能为跨领域、全方位、多层次的产业深度融合提供坚实支撑,将成为我国转型发展中的关键生产要素。5G技术“高速率、低时延、大容量”等特征,为超高清视频技术的大规模应用提供了必备基础,将促进数字内容制作、分发、呈现的全产业链升级。中国移动将全面参与、全力支持此次合作,在加快推进5G规模试验和应用示范的基础上,组建专门团队,深入运用人工智能、大数据、云计算等新技术,携手合作伙伴共筑新媒体产业生态,推动自主可控的5G新媒体平台达到国际领先水平,加快超高清产业的高质量发展。

## 中国联通在红旗渠发布 首个5G智慧旅游系列应用

本报讯 12月26日,中国联通和安阳市人民政府联合主办“智慧景区助力红色教育”红色景区智慧化提升研讨会,来自全国各大景区、旅游管理部门和智慧旅游服务商的代表300余人齐聚一堂,共同探讨智慧旅游发展方向。中国联通发布了首个基于5G技术的智慧旅游系列应用,并在红旗渠景区成立了“文化旅游5G创新应用示范基地”。

红旗渠是全国著名的红色景区。树立红旗渠良好形象,让红

旗渠精神代代传承是红旗渠景区的首要任务。为深入研究5G技术在文化旅游领域的应用,中国联通在全国范围内5G试点许可开放后一周内,就在红旗渠景区部署了5G网络,与红旗渠景区共同探索5G技术在文化和旅游领域的应用场景,发布了5G+VR全景直播、5G+AR慧眼、5G+AI旅游服务、5G+社交分享等5G智慧旅游系列应用,推动红旗渠景区智慧化全面升级。

## 中兴通讯5G核心网 通过IMT2020三阶段测试

本报讯 近日,中兴通讯率先完成IMT2020三阶段核心网性能稳定性测试和安全功能测试。这是继9月底中兴通讯顺利完成核心网SA架构功能测试后的又一突破,充分验证了中兴通讯5G核心网系统的成熟度。

由工业和信息化部指导下的中国IMT-2020(5G)推进组,于2017年11月启动了5G第三阶段测试,旨在持续提升5G技术研发水平,推进5G产业成熟。

中兴通讯推出了最新5G核心网版本,该版本基于2018年9月份发布的3GPP R15标准开发,采用SBA、微服务组件和网络切片,实现灵活敏捷的业务创新;通过无状态设计(业务逻辑与数据相分离),提

高业务可靠性,提升用户体验;通过灵活的业务编排,实现分钟级部署。

中兴通讯使用该最新版本完成了三阶段核心网性能稳定性测试和安全功能测试。

性能测试主要包括NFVI平台性能、5G核心网网元单/多虚机部署业务性能,以及整系统容量和稳定性测试三部分内容。中兴系统(含NFV平台和5G核心网网元)统一部署在通用服务器平台上,按照业务模型要求与第三方仪表对接,完成全部测试用例,测试结果符合业务模型和规范指标要求。

安全功能测试重点验证了终端标识管理以及注册和移动性过程中的安全业务流程,中兴系统顺利通过全部必选用例测试。

## 虚拟运营商165号段 品牌发布

本报讯 1月6日,以“新号段、新形象、新资费”为主题的“虚拟运营商165号段品牌发布会”于北京隆重举行。虚拟运营商165全新号段是由与中国移动开展移动通信转售业务合作的17家虚拟运营商共同运营。本次发布会正式发布了虚拟运营商165全新号段的统一标识,希望通过更加统一融合的165号段品牌形象,更加灵活优质的套餐设计,以及更加透明公开的运营管理,建立大众消费者对虚拟运营商165全新号段的品牌认知与良好形象。

在本次发布会上,与中国移动开展移动通信转售合作的17家虚拟运营商代表共同启动并发布了165全新号段。作为国内虚拟运营商165号段品牌的首次公开亮相,本次发布会吸引了来自政府监管部门、通信企业协会、权威研究机构等移动通信产业链相关领导和企业代表参加。

中国通信企业协会虚拟运营分会于生多会长在致辞中表示:“经过5年多的试点期,移动通信转售产业积极探索实践,推动跨界融合、丰富用户选择,逐渐走出了差异化的发展道路。”

虚拟运营商165号段品牌发布标志着国内移动通信转售产业首个16X亿级号段正式上市运营。同时,虚拟运营商165号段品牌也是国内移动通信转售产业由多家虚拟运营商联合发布的首个统一共同品牌。

发布会上,17家虚拟运营商代表就165号段品牌进行“联合宣言”,郑重承诺:1.严格落实实名制,加强实名登记管理;2.规范渠道经营行为,建立失信名单公示机制;3.加强安全风险管控,加强售卡环节安全评估,防范违规使用风险;4.健全防范诈骗体系,完善用户举报通道,加强预警处置,及时发现问题,防范诈骗风险;5.合规经营,自觉接受社会监督。

这17家虚拟运营商是:北京华翔通信、银盛通信、深圳市中兴视通、鹏博士电信传媒集团、深圳市优友互联公司、苏宁易购集团、中邮世纪(北京)通信技术有限公司、北京国美电器、贵阳朗玛信息技术公司、北京北纬通信公司、北京通信通信息服务公司、厦门三五互联科技、中麦控股、分享通信、天音通信、北京世纪互联宽带数据中心、阿里巴巴云计算(北京)公司。

(上接第1版)卢宇聪相信,这些以创新为核心的积极举措将帮助万和在改革开放的新征程中再立新功、再创辉煌。

### 时刻不忘回报社会

在保持业务高速发展的同时,万和时刻不忘回报社会。卢宇聪透露,万和非常注重构建和谐、责任、共赢的公共关系,热心支持公益事业。在“中国家电之都”的顺德,万和已经连续多年斩获年度“纳税大户”奖,为当地经济及社会发展做出了贡献。

一直以来万和遵循“和”的企业价值观,努力践行“让家更温暖”的品牌理念。据悉,万和“爱心厨房”和“爱心热水工程”作为重点公益项目已实施多年,走过大半个中国。万和

“爱心厨房”相继走进广东韶关山区、贵州遵义山区、湖北鄂州市、株洲醴陵、四川雅安、广西宜州等地;万和“爱心热水工程”也先后落户河北行唐、湖南祁东、安徽霍山等地的贫困学校,为千万山区孩子们健康成长护航。自万和成立以来,公司先后捐款捐物价值达亿元。

“万和的发展得益于改革开放的国策,万和是伴随着国家一起发展、成长和壮大的。”卢宇聪强调,企业发展不能忘记“初心”,民营企业的强大不仅来自出色的业绩,还要勇担社会责任、积极回报社会。

### 稳健发展坚持转型升级

当前,民营企业在经营发展中遇到不少困难和问题,不过卢宇聪

坚定看好中国的未来,看好消费升级的大趋势。他告诉记者:“在短暂的困难阶段,只要企业坚持夯实自身的根基,未来就一定会迎来更大的发展。”

卢宇聪透露,万和稳健的经营风格,确保了充裕的现金流,目前万和没有银行和融资机构的任何债务,靠自有资金已经可以保障企业的良性发展。

在稳健发展的同时,万和还一直在坚持转型升级。卢宇聪表示,万和屡次在市场变化之初就开始进行前瞻性的布局,以保证万和能持续引领行业的变革。有些人说“转型是最痛苦的”,卢宇聪却认为这番言论对万和来说并不适用,“不求创新、变革,停滞不前的企业才会害怕转型”。

“我们要向世界级企业看齐,努

力提高智能互联科技水平,打造具有竞争力的差异化服务品质。”卢宇聪表示。对于未来,万和的目标很明确,即塑造中国热水器行业第一品牌,建立烟灶产品的核心优势并进入行业第一梯队。他告诉记者,万和将继续以客户为中心,以用户需求为导向,巩固和发展燃气具专家的领导地位,掌握能源系统集成应用技术,实现规模与利润、高端与中端、国内与国外、品质与品牌的双均衡发展。

如今,万和正积极谋划在多能源集成热水系统及商用、工业用热水热能系统实现增长突破,适时对外投资、兼并收购相关业务或参股合资经营。“我们要成为全球领先的厨卫电器以及热水热能系统整体解决方案提供商。”卢宇聪说。