

通信应用有序推进，毫米波商用前景广阔

电子

事件概述：

根据环球网消息，高通技术公司日前宣布，软银已在日本推出 5G 毫米波服务——采用搭载高通骁龙 5G 移动平台和骁龙 5G 调制解调器及射频系统的终端。5G 毫米波能够让日本用户享受到其国内最快的数千兆比特下载速度。随着 5G 毫米波服务的推出，软银正在提供“Pocket WiFi5G A004ZT” 5G 毫米波移动热点供销售。软银产品组合中首批支持 5G 毫米波的移动终端，包括即将发布的 5G 智能手机，预计全部将采用高通技术公司的 5G 毫米波产品。

分析与判断：

► 毫米波通信有序推进，规模商用逐步落地

毫米波是指波长 1 毫米波至 10 毫米波，频率 30GHz 至 300GHz 的电磁波，相对于 sub-6G（6GHz 以下频段）的 5G 系统，5G 毫米波通信具有带宽、时延和灵活弹性空口配置等独特的优势，可以有效满足未来无线通信系统容量、传输速率和差异化应用等需求。随着业务对带宽需求的不断增加，通信频谱不断向更高频谱延伸，5G 毫米波具有丰富的频谱资源，是移动通信技术演进的必然方向。除了频率资源丰富、带宽极大之外，毫米波技术还拥有易与波束赋形技术结合、可实现极低时延、可支持密集小区部署、可进行高精度定位、设备集成度高等优势。5G 毫米波的应用将有助于充分释放 5G 的全部潜能，特别是在增强移动宽带和超高可靠低时延通信方面，可以作为高速接入、工业自动化、医疗健康、智能交通、虚拟现实等方面的核心使能技术之一。在频段方面，2019 年 12 月结束的世界无线电通信大会（WRC-19）确定了 24.25GHz-27.5GHz、37GHz-43.5GHz、66GHz-71GHz 为 5G 全球毫米波统一工作频段，同时 45.5GHz-47GHz 和 47.2GHz-48.2GHz 为区域性毫米波频段。根据《FuTURE 论坛 2020 5G 毫米波技术白皮书》显示，截至 2020 年 11 月，全球 17 个国家/地区中已有 97 家运营商持有在毫米波频段部署 5G 网络的牌照许可，22 家运营商在毫米波频段积极开展 5G 网络部署。13 个国家/地区正式公布了从现在到 2021 年底 24GHz 以上频段的频谱分配和使用计划。其中 24.25-29.5GHz 是目前实现商用部署最多的毫米波频段，来自 42 个国家/地区的 123 家运营商在这一频段持续进行 5G 投入，其中 79 个运营商已在这一频段获得 5G 牌照，21 个运营商正在使用这一频段积极部署 5G 网络。除了网络端的准备外，终端方面的准备也已经做好，根据 GSMA 发布的《5G 毫米波经济性分析》预计，2021 年将有超过 100 款 5G 毫米波手机和超过 50 款 FWA CPE 陆续上市。5G 毫米波通信在全球逐步进入商用期。

评级及分析师信息

行业评级：推荐

行业走势图



分析师：孙远峰

邮箱：sunyf@hx168.com.cn

SAC NO: S1120519080005

分析师：王臣复

邮箱：wangcf1@hx168.com.cn

SAC NO: S1120519110004

▶ 毫米波技术军转民，商用前景广阔

毫米波发展历史悠久，但很长时间来，毫米波技术主要应用于军事、射电天文等领域，在民用领域，发展缓慢主要是受限于两个因素：(1) 早期的通信系统用低频或长波已能满足；(2) 毫米波功率源等关键器件发展缓慢阻碍了毫米波技术在民用领域的应用普及。目前，这两个问题都已不再是障碍，一方面终端应用场景的不断打开，包括车载毫米波雷达的广泛应用、5G毫米波通信的逐步落地、卫星互联网的兴起等多个商用场景已经放量或正处于落地期，而随着半导体产业链的发展，关键器件技术已经得到快速发展，我们判断，毫米波技术商用化已经步入快速发展的通道，整个产业链迎来增量机遇。

重点推荐：

和而泰（铖昌科技）、卓胜微、博通集成、顺络电子、三安光电、韦尔股份、信维通信

受益标的：

思瑞浦

产业关注：

昂瑞微、唯捷创芯、紫光展锐、安谱隆，等等

风险提示

行业需求不如预期、行业竞争愈趋激烈、宏观经济下行、系统性风险。

华西电子-走进“芯”时代系列深度报告，全面覆盖半导体设计、制造、封测、设备、材料等各产业链环节和重点公司，敬请关注公众号“远峰电子”



华西电子【走进“芯”时代系列深度报告】

- 1、芯时代之一_半导体重磅深度《新兴技术共振进口替代，迎来全产业链投资机会》
- 2、芯时代之二_深度纪要《国产芯投资机会暨权威专家电话会》
- 3、芯时代之三_深度纪要《半导体分析和投资策略电话会》
- 4、芯时代之四_市场首篇模拟 IC 深度《下游应用增量不断，模拟 IC 加速发展》
- 5、芯时代之五_存储器深度《存储产业链战略升级，开启国产替代“芯”篇章》
- 6、芯时代之六_功率半导体深度《功率半导体处黄金赛道，迎进口替代良机》
- 7、芯时代之七_半导体材料深度《铸行业发展基石，迎进口替代契机》
- 8、芯时代之八_深度纪要《功率半导体重磅专家交流电话会》
- 9、芯时代之九_半导体设备深度《进口替代促景气度提升，设备长期发展明朗》
- 10、芯时代之十_3D/新器件《先进封装和新器件，续写集成电路新篇章》
- 11、芯时代之十一_IC 载板和 SLP《IC 载板及 SLP，集成提升的板级贡献》
- 12、芯时代之十二_智能处理器《人工智能助力，国产芯有望“换”道超车》
- 13、芯时代之十三_封测《先进封装大势所趋，国家战略助推成长》
- 14、芯时代之十四_大硅片《供需缺口持续，国产化蓄势待发》
- 15、芯时代之十五_化合物《下一代半导体材料，5G 助力市场成长》
- 16、芯时代之十六_制造《国产替代加速，拉动全产业链发展》
- 17、芯时代之十七_北方华创《双结构化特建机遇，由大做强倍显张力》
- 18、芯时代之十八_斯达半导《铸 IGBT 功率基石，创多领域市场契机》
- 19、芯时代之十九_功率半导体深度②《产业链逐步成熟，功率器件迎黄金发展期》
- 20、芯时代之二十_汇顶科技《光电传感创新领跑，多维布局引领未来》
- 21、芯时代之二十一_华润微《功率半导专芯致志，特色工艺术业专攻》
- 22、芯时代之二十二_大硅片*重磅深度《半导材料第一蓝海，硅片融合工艺创新》
- 23、芯时代之二十三_卓胜微《5G 赛道射频芯片龙头，国产替代正当时》
- 24、芯时代之二十四_沪硅产业《硅片“芯”材蓄势待发，商用量产空间广阔》
- 25、芯时代之二十五_韦尔股份《光电传感稳创领先，系统方案展创宏图》
- 26、芯时代之二十六_中环股份《半导硅片厚积薄发，特有赛道独树一帜》
- 27、芯时代之二十七_射频芯片《射频芯片千亿空间，国产替代曙光乍现》
- 28、芯时代之二十八_中芯国际《代工龙头创领升级，产业联动芯火燎原》
- 29、芯时代之二十九_寒武纪《AI 芯片国内龙头，高研发投入前景可期》
- 30、芯时代之三十_芯朋微《国产电源 IC 十年磨一剑，铸就国内升级替代》
- 31、芯时代之三十一_射频 PA《射频 PA 革新不止，万物互联广袤无限》
- 32、芯时代之三十二_中微公司《国内半导刻蚀巨头，迈内生&外延平台化》

- 33、芯时代之三十三_芯原股份《国内 IP 龙头厂商，推动 SiPaaS 模式发展》
- 34、芯时代之三十四_模拟 IC 深度 PPT《模拟 IC 黄金赛道，本土配套渐入佳境》
- 35、芯时代之三十五_芯海科技《高精度测量 ADC+MCU+AI，切入蓝海赛道超芯星》
- 36、芯时代之三十六_功率&化合物深度《扩容&替代提速，化合物布局长远》
- 37、芯时代之三十七_恒玄科技《专注智能音频 SoC 芯片，迎行业风口快速发展》
- 38、芯时代之三十八_和而泰《从高端到更高端，芯平台创新格局》
- 39、芯时代之三十九_家电芯深度 PPT《家电芯配套渐完善，增存量机遇筑蓝海》

分析师与研究助理简介

孙远峰：华西证券研究所副所长&电子行业首席分析师，哈尔滨工业大学工学学士，清华大学工学博士，近3年电子实业工作经验；2018年新财富上榜分析师（第3名），2017年新财富入围/水晶球上榜分析师，2016年新财富上榜分析师（第5名），2013~2015年新财富上榜分析师团队核心成员。

王臣复：华西证券研究所电子行业分析师，北京航空航天大学工学学士和管理学硕士，曾就职于欧菲光集团投资部、融通资本、平安基金、华西证券资产管理总部等，2019年9月加入华西证券研究所。

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6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。