

2020年02月16日

GaN（氮化镓）引爆消费电子快充市场

电子行业

事件概述：

2月13日，小米打响2020年手机线上发布会第一枪，在小米10手机之外，最引人关注的是超小体积的65W GaN充电器。

分析与判断：

► 65W GaN 充电器有何不同？

GaN 充电器具备功率大、体积小、效率高的特点。GaN 被称为第三代半导体材料，凭借着高频低阻、高导热、耐高温、小体积等优势，广泛应用在高频率、大功率场景下的军工、航空航天领域。此次小米发布的 65W GaN 充电器，体积比常规充电器小 50%，且能够为笔记本电脑充电。与此同时，该充电器具备多档位充电功率自动调节，智能兼容市面上主流笔电和手机产品，即使是为 iPhone 11 充电，充电速度也比 iPhone 原装充电速度快 50%。

► GaN 充电器会成为手机标配么？

OPPO 首发 GaN 充电器，小米引爆市场热度。事实上，在 2019 年 10 月 10 日，OPPO 发布 Reno Ace 手机，是全球首款盒内标配 65W GaN 充电器的品牌。因疫情影响，此次小米的发布会由线下改为线上直播，受到各个视频直播平台、电视台的广泛支持，GaN 充电器概念快速普及，市场关注度极高。虽然小米的 GaN 充电器目前不是盒内标配，需要额外购买，售价 149 元，但是我们认为，随着 GaN 充电器被消费者熟知，产品快速放量带来成本下降，GaN 充电器将快速成为后续手机品牌的盒内标配。

► GaN 应用市场空间有多大？

消费电子产品具备快速迭代，垂直起量的特点，小米发布会将引爆 GaN 市场应用。此前 GaN 器件主要应用于军工、航空等成本敏感性低的行业。华西电子团队在 2019 年 10 月的深度报告《5G 手机初启征途，万物互联星辰大海》中预判，随着 5G 手机耗电量增加，大功率快充将成为标配，同时手机、笔电、平板电脑等终端产品充电器将趋于归一化。时至今日，OPPO、小米成功将 65W 快充引入到消费电子行业，验证了我们此前的判断。当前时点，我们认为，受到消费者广泛关注的 GaN 充电器将在后续手机品牌发布会上继续登台亮相，伴随着 GaN 在消费电子行业中的普及，GaN 芯片的设计、制造成本将快速下降，进一步刺激市场应用普及。参考 Yole 的数据，预计到 2024 年 GaN 功率市场的规模将达到 7.5 亿美元，2018~2024 年的 CAGR 高达 92%。

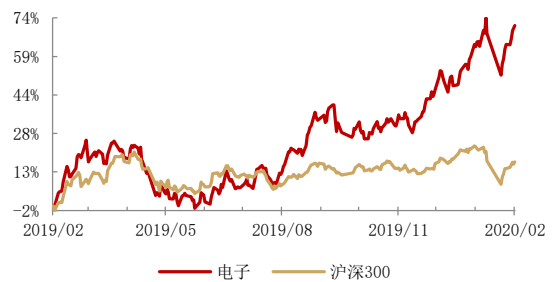
► GaN 充电器之后，还有哪些应用将进入快速普及？

RF（射频）领域是 GaN 目前渗透率较高、未来发展前景大的产

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：张大印

邮箱：zhangdy@hx168.com.cn

SAC NO: S1120519090005

业，尤其是用于价格敏感度较低的基站建设和改造，得益于 GaN 的宽带、高频特性，在毫米波基站应用上 GaN 的需求将更为强烈。据 Yole Development 数据，目前 GaN 在 RF 市场（除手机 PA）的市占率超过 20%，未来 GaN 将替代 LDMOS，预计通信领域 RF 用 GaN 市场规模将从 2017 年的 1.5 亿美元增长到 2023 年的 5.6 亿美元。

► GaN 应用渗透率提升，产业链哪些上市公司受益？

我们认为，GaN 领域的投资机会将呈现由点到面，多领域相互促进的态势。第一层，GaN 充电器已经走进消费电子，将迎来快速爆发；第二层，疫情过后，国内市场 5G Sub-6GHz 基站建设需求加速回补，美国市场 5G 毫米波建设如期推进，全球 5G 基站建设将刺激射频 GaN 和电源 GaN 的应用普及；第三层，随着 GaN 产品在消费电子渗透率提升和 5G 基建刚需的带动下，成本下降，应用场景将进一步扩大到新能源汽车、激光雷达、数据中心等，从而刺激功率半导体市场繁荣。受益公司包括但不限于：

GaN 代工：三安光电；

电源驱动芯片：圣邦股份、富满电子；

协议芯片：瑞芯微、全志科技；

平面变压器、共模电感：顺络电子

Type C 连接器：立讯精密、长盈精密、电连技术；

充电器代工：领益智造；

射频芯片设计：卓胜微；

毫米波 T/R 芯片模组：和而泰；

功率半导体：斯达半导、扬杰科技、捷捷微电、士兰微、台基股份、华微电子、苏州固锝；

半导体设备：北方华创；

12 寸大硅片：中环股份（华西电子&电气设备行业联合覆盖）；

硅片衍生设备：晶盛机电（华西电子&电气设备行业联合覆盖）。

风险提示

宏观经济下行，系统性风险；疫情影响下，消费者对于终端产品的购买欲望降低，导致的市场需求下降；新技术普及速度低于预期；行业参与者迅速涌入，导致市场竞争加剧的风险。

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年水晶球/金牛/IAMAC保险资产上榜分析师，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，2013~2015年新财富上榜分析师团队核心成员。

张大印：华西证券研究所电子行业分析师，北京邮电大学工学学士、工学硕士，近3年电子实业工作经验，累计申请国家专利18项；曾就职于民生证券、安信证券，2019年加入华西证券。

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。