

证券研究报告—动态报告/行业快评

通信

行业重大事件快评

超配

(维持评级)

2019年01月07日

调研纪要：5G 渐进，京信通信业绩弹性大

证券分析师：程成 0755-22940300 chengcheng@guosen.com.cn	证券投资咨询执业资格证书编码：S0980513040001
证券分析师：马成龙 021-60933150 machenglong@guosen.com.cn	证券投资咨询执业资格证书编码：S0980518100002

事项：

近日，在国信证券举办的 TMT 策略会上，京信通信领导、行业资深专家讲解了 5G 产业发展及公司业务布局，以下为全文纪要。

评论：

■ 5G 临近，天线及小基站弹性大，京信有望充分受益

随着 5G 商用临近，新技术趋势逐步明朗，市场规模逐步清晰。首先，5G 网络会是层次化的，以满足不同应用的需求，其将和 4G 网络长期共存，预计 2024 年 5G 连接数渗透率为 50%。基于此，在室外天线领域，AAU 天线成为趋势，弹性巨大，并将和无源天线长期共存；室内分布领域，小基站需求将被激发。京信通信在 AAU 及小基站领域均已做好准备，有望充分享受产业发展红利，建议重点关注。

● 风险提示

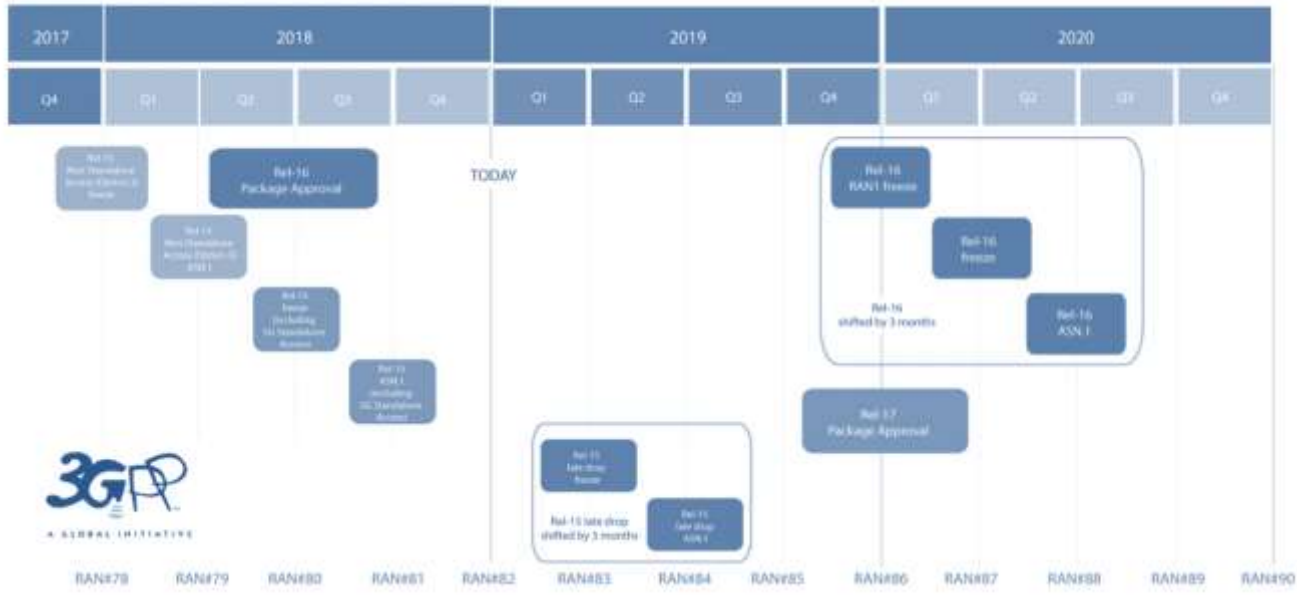
5G 发展不达预期；小基站商用不达预期

正文：

■ 5G 预计 2020 年开始正式商用

2018 年 12 月 10 日，3GPP TSG RAN 讨论决定将 Rel15 Late Drop 的标准（Rel 15 第三部分标准）的颁布推迟三个月，为保证 LTE 网络到 5G 网络的演进有充分的兼容性及稳定性。此延迟不会影响到 5G 首批布网（网络及设备兼容性），5G 全球商用预期如约而至。

图 1: 3GPP 会议议程

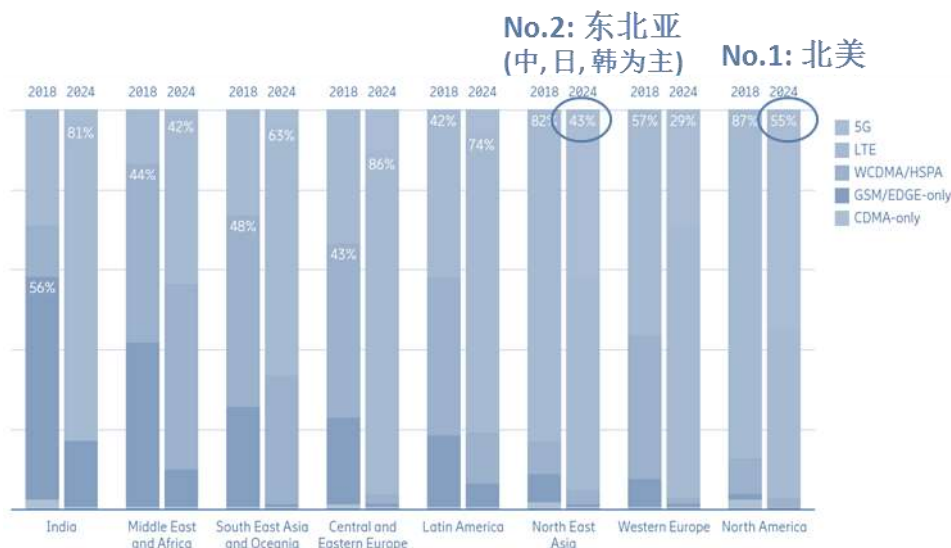


资料来源: 3GPP, 国信证券经济研究所整理

从全球看, 已有部分国家抢跑率先启动 5G。如, 南韩于 2018 年 2 月平昌冬季奥运会 (全球) 首次展示 5G 应用; 2019 年 3 月 5G 正式商用; 北美的 AT&T 和 Verizon 于 2018 年底启动 5G 服务, 应用毫米波频段, 无线宽带接入业务先行; 芬兰运营商 Elisa 和 Estonia 于 2018 年 6 月宣布 5G 商用; Vodafone UK 宣布于 2019 年中启动 5G 业务, 以无线宽带业务为主; 卡塔尔在 2018 年 5 月宣布启动 5G 网络于 3.5GHz 频段, 初期以无线宽带接入业务为主。

2024 年, 全球 5G 连接有望突破 50%。2018 年, 移动宽带用户 (LTE) 占所有无线用户的 74%, 而到了 2024 年, 5G 连接在国际领先区域的移动宽带连接中将突破 50%。其中, 北美和东北亚 (中日韩) 将成为领先区域。

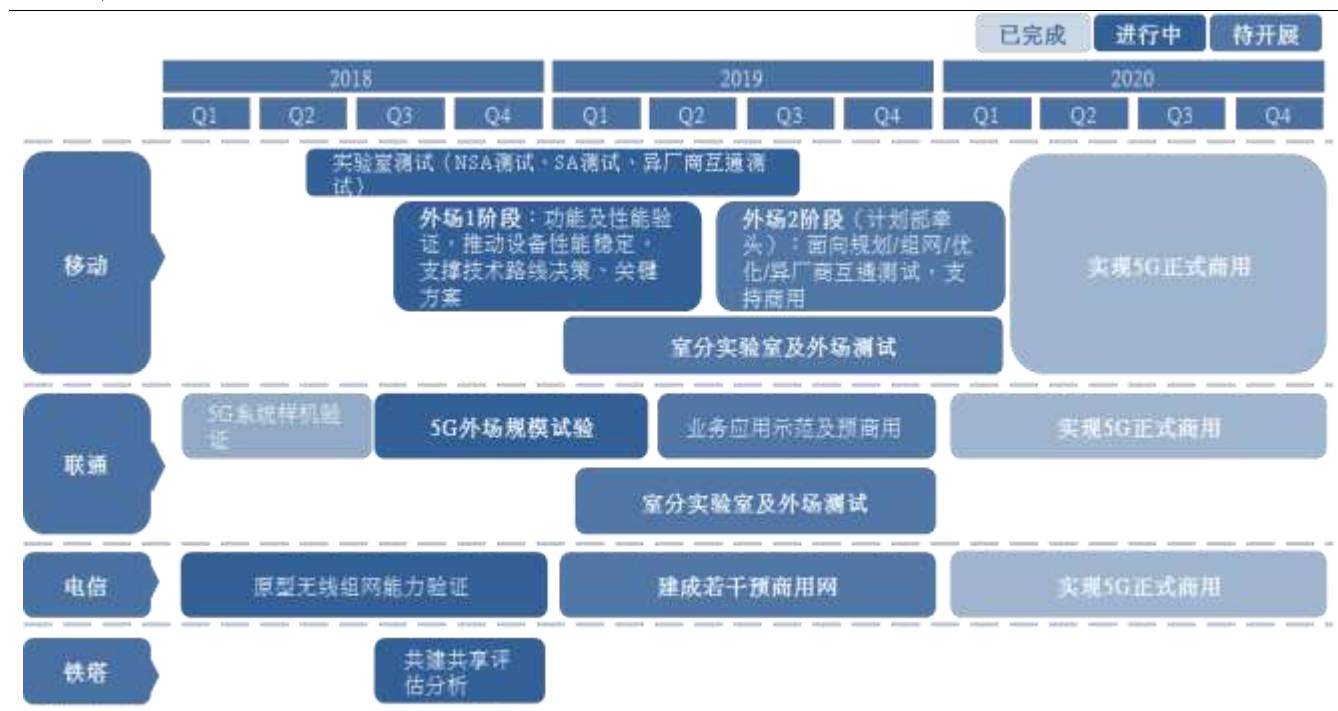
图 2: 5G 渗透率预测



资料来源: Ericsson Mobility Report Nov-2018, 国信证券经济研究所整理

中国运营商领跑 5G，市场规模或达 1.15 万亿元。2018 年 12 月 6 日，三大运营商已获得全国范围 5G 中低频段试验频率使用许可。日前三大运营商均已开通 5G 在网测试基站，将于 2019 年建成规模预商用网。

图 3：中国 5G 试验进程



资料来源：三大运营商，国信证券经济研究所整理

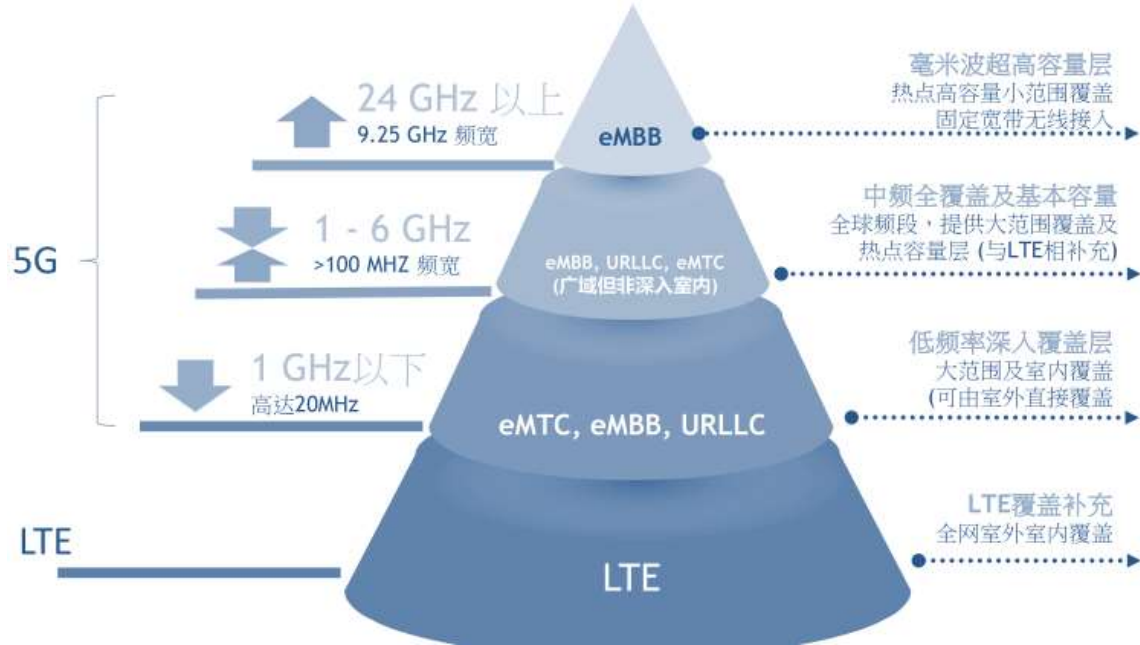
根据赛迪顾问 2018 年 5 月 15 日发布的《2018 年中国 5G 产业与应用发展白皮书》预计，到 2026 年，中国 5G 产业的规模将达到 1.15 万亿元，比 4G 产业总体市场规模增长高出近 50%。

未来的 5G 产业链将分为基站系统、网络架构、终端设备和应用场景四大部分。其中，5G 基站将包括 475 万个中低频段的宏站和 950 万个高频段的小站。

■ 5G 的技术发展趋势

频谱多样化带来网络形态变革。随着 5G 频谱向高频电磁波的迁移，未来 5G 网络将分层为不同的场景提供支持，1 GHz 以下的频谱主要用于大范围及室内覆盖，1 - 6 GHz 用于大范围覆盖及热点容量层，24 GHz 以上毫米波频段热点提供高容量小范围覆盖。

图 4：5G 频段及应用



资料来源：Comba，国信证券经济研究所整理

新频段带来 5G 关键器件革新。5G 新频段需要新器件以满足信号收发的新需求，主要有：金属腔体滤波器向介质滤波器升级；7nm 芯片工艺将成为主流，专用芯片(ASIC)能力继续超前于通用芯片；介质滤波器与天线一体化集成为 AAU；GaN 功放管将取代 LDMOS 成为主流功放器件。

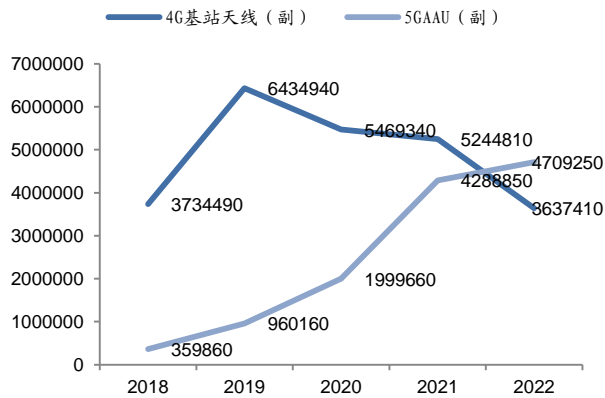
■ 5G 网络的室内外建设

5G 时代天线系统技术演进。小型化、多频化、有源化、Massive MIMO 是移动通信天线的演进方向，其中小型化是基础。站址资源是仅次于频谱的稀缺战略资源。“1+1” 双子星天线架构将成为全球主流，要求所有非 5G 天线集成为一副天线；“单天线”架构也大量存在，要求包括 5G 在内的所有制式和频段天线高度集成为一副天线。天线需要在尺寸基本不增加情况下，向更多频段、更多端口、更大带宽方向发展。

5G 基站天线将以 AAU 和无源天线两种形态存在。其中，城区超高容量场景下，需要用到 64TR AAU，城区高容量场景下可以使用 16TR 无源天线，郊区和农村场景 ≤8TR 的无源天线即可满足需求。

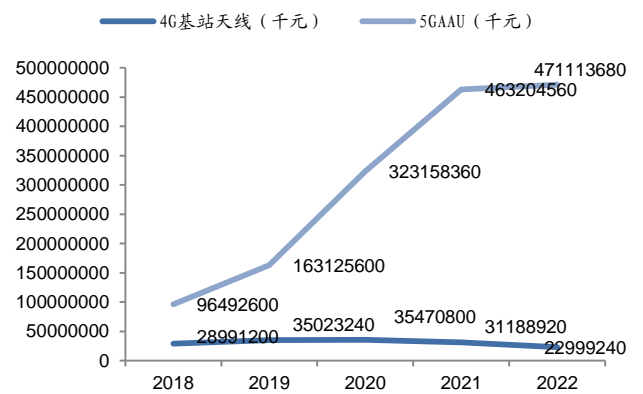
随着 4G 与 5G 的长期共存，外加全球各区域网络发展的不平衡，未来 4G 和 5G 天线将有持续的市场需求。同时多频、有源等复杂天线应用比例提升，技术门槛提升，单天线平均价格将提升。

图 5：2018-2020 全球基站天线需求量（副）



资料来源：ETL，国信证券经济研究所整理

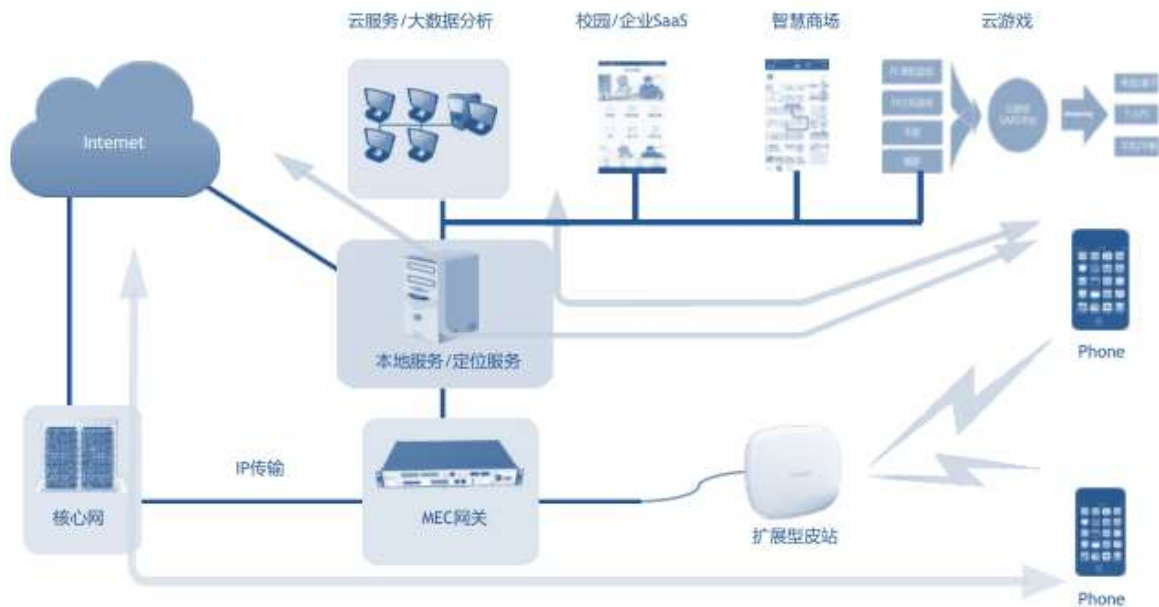
图 6：2018-2020 全球基站天线采购额（千元）



资料来源：ETL，国信证券经济研究所整理

5G 室分覆盖需求带来新挑战，小基站需求或爆发。4G 时代，全网超过 80%的数据流量业务发生在室内场景，而目前室内业务 70%是由室外宏站来承载。5G 的 10 大典型应用中，有 7 项将发生于室内 5G 带来激增的室内数据业务需求，势必带来室内深度覆盖需求的爆发。而传统室分技术已不能满足如此高容量的通信需求，边缘计算成为解决方案之一。解耦和开放的基站能力，是移动边缘计算 MEC 的核心，其将带来小基站需求的爆发。

图 7：移动边缘计算示意图



资料来源：Comba，国信证券经济研究所整理

■ 附：公司最新交流纪要

公司介绍：

京信通信 1997 年成立，经过 20 多年的发展，在天线领域和室分领域都是行业的领头羊。目前业务分为四大块：从收入占比上划分，基站天线占比 40%~50%、室分（or 网络系统与优化）占比 20%、工程服务占比 20%（与室分业务联动）、其它 5%（企业专网、高铁专网等），另外去年并购了老挝运营商 ETL，目前占比 5%左右。

公司在过去这么多年的发展中，前期经历过飞速发展，所以历史最高净利润有 7-8 个亿，股价最高纪录也超过 12 港币/股，近几年年来随着 4G 网络的大规模铺设，天线业务规模不断扩大，收入不断增长，但是室分业务落地比较慢从而导致业绩不达预期，所以综合起来业绩比较平稳。去年公司微弱盈利，今年上半年也是差不多盈亏平衡，目前处于触底反弹阶段。未来室分业务可能爆发，中移动集团层面 8 月份开始采购 4G 小基站，公司小基站收入预期将快速增长。明年电信可能集采小基站，联通公司的采购已经在省采上面取得突破。因此 4G 后周期以及 5G 时期，公司小基站可能有较好的表现。

天线业务方面，总体资本开支下降，但定制化超多端口多频多制式高阶天线业绩表现不错，如 4488 天线（上半年占天线总收入 25%左右），取代并集成传统 2G/3G/4G 天线来腾挪天面资源以及减轻铁塔/抱杆承重，需求旺盛（5G 天线可能是 4G 的 2 倍重，另外也节省租金）。另外现在中移动 2.6GHz 是不连续的频谱，这两年需要移频，带来相应的天线的需求。此外新兴市场家对于 4G 建设需求还比较旺盛，总体来看接下来天线业务将稳中有升。

未来室分、天线、服务以及其它创新业务共同发展，有望将公司业绩推向另一个高点，股价也有望上一个台阶。

Q&A:

1、小基站中兴华为也在做？

中兴华为做的是分布式小基站，与宏站对应，解决数据吞吐量非常大的场景；京信将主要聚焦扩展性皮基站，解决中小场景最后一公里的覆盖问题，类似于咖啡店、会议厅、办公室、shopping mall 等这种场景。70%~80%的场景用扩展性皮基站就可以。另外京信有大量的站址资源优势，可以去到楼宇里面，物业资源部署后续维护的问题也是京信能够优于其他厂家的地方。总体来看还是差异化竞争的。此外，公司目前与中移动在联合开发 5G 扩展型皮基站，预计明年上半年在 5 大城市开展试点。

2、目前京信在小基站的竞争对手？

11 月份中移动招标的公告中列了一些中标对象，可以去参考下。

3、介质滤波器的进展如何？

未来 AAU（试验网是 64T64R）采用介质滤波器是趋势。预计明年 4、5 月份公司会根据订单情况上产线生产。产品全部为自研。

4、介质滤波器价格如何？

目前试验网价格比较保密，主要是华为在推，大规模用的还是小型金属腔体滤波器。带滤波器的天线（AFU）量还比较少。

5、天线厂商的核心竞争力是？

基站天线的核心主要是设计，另外是生产交付能力。目前全球华为第一，京信第二，康普第三。

6、现在中兴天线和滤波器还在分开采？

目前还是在试验阶段，未来一起采购和分开采购都有可能。

7、中兴 CTO 成为公司总裁后，公司有望进入中兴的天线供应体系吗？

有机会的话会去努力。

8、介质滤波器怎么放在 PA 上呢？

盲插：会有接头。AFU 会是一个独立的单元。一个通道一个滤波器，包括 T 和 R，目前试验网 64TR，一个基站有 3 面天线。但是未来超高容量的热点场景可能才需要 64TR，常规场景以 8TR 或 16TR 为主就可以。因为如果全部

是 64TR，5G 建设成本可能是 4G 的 4~5 倍，运营商不会这么做。

9、京信这种独立厂商，会因为未来设备商自己做天线而减少份额吗？

对于有源的 AAU 天线而言，前期可能需要透过主设备商出货，大规模商用之后 8TR 和 16TR 天线，都有望解耦，运营商可能还是会独立招标。端口数越多越需要依赖主设备商，越少独立采购越有可能。另外在有源 AAU 天线方面，公司是海外两家设备商的天线供应商。

10、公司的人员调整情况？

今年会优化 1000 人左右，预计今年会有一些费用补偿，但明年人力成本会下来比较多。

11、4/5G 天线主流通道？振子的需求？

国内 4G 常规天线单频 4 通道，双频 8 通道（低频重耕用的）。5G 试验网 64T64R 的天线，每个单元 3 个振子，即 192 振子，也有每个单元配 2 个振子的，即 128 振子，取决于运营商对效果的需求，3 振子是主流。

12、怎么看之后的业绩？

5G 建设高峰会在 2020 或 2021 年，同时用小基站密集组网相较于 4G 会提前，两个需求或叠加，因此 2021 或 2022 年业绩将可能是高峰。

13、4G 建设高峰天线没有表现出来？

当时中移动加紧铺 TDD 网络，为了快速建设，采用打包采购的方式（设备和天线一起采），所以当时在中移动的份额不高。

14、4488 天线的价格、需求以及周期？

中移动集采价格一副 6000~8000 元，为了腾挪天面资源，需要采用 4488 天线来取代之前 2G-4G 的单频或双频天线，需求量比较大，预计未来几年都会有更换需求。公司的产能是完全够的。

相关研究报告:

- 《通信行业 2019 年投资策略：5G：通信行业最耀眼的星，板块有望迎来双击》 ——2018-12-25
- 《行业重大事件快评：标准推迟冻结不改 5G 发展大势》 ——2018-12-24
- 《通信行业 2018 年 12 月投资策略：行业估值处于低位，看好 5G 加速》 ——2018-12-07
- 《行业重大事件快评：5G 频谱分配落地，加速产业化进程》 ——2018-12-07
- 《行业重大事件快评：华为供应商汇总》 ——2018-11-26

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，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。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。