

2018年中国5G市场分析报告- 行业深度调研与发展前景预测

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《2018年中国5G市场分析报告-行业深度调研与发展前景预测》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://baogao.chinabaogao.com/tongxin/339796339796.html>

报告价格：电子版: 7200元 纸介版：7200元 电子和纸介版: 7500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

不同场景存在不同的性能指标要求，关键技术的突破势在必行。与 4G 相比，5G 承载了新时代的使命，面对多样化的业务和差异化的性能需求，要求传输速率更高、能效更高、频谱效率更高、连接密度更大、时延更低。从前文 5G 的三大主要场景来看，其中增强移动宽带 eMBB 最突出的要求是 10~100 倍的传输速率以及热点区域 1000 倍以上的容量，大规模机器通信 mMTC 最突出的要求是 10-100 倍的单位面积连接数量，高可靠低时延 uRLLC 最突出的要求就是可靠性和低时延。

技术层面的革新将带来硬件设备新的需求。以传输速率为例，根据香农定理，传输带宽 (B) 和信噪比 (S/N) 决定了信道能够无差错传输信息的极限速率(C)，因而为了获得更高的传输速率，主要可以考虑如何增加带宽、提高信噪比。其中增加带宽主要考虑扩展通信频谱获得更大的连续带宽和提升频谱使用效率，涉及技术主要包括高频通信、无线空口、无线组网以及网络架构层面的革新，而关键技术的改变势必导致包括基站主设备、天线、射频器件、芯片等硬件设备层面产生新的需求。

图表：传输带宽和信噪比决定信道传输的极限速率

图表来源：公开资料整理

一、高频通信技术

从需求侧来看，未来新型业务的发展和用户体验需求的提升需要更多频谱资源的支撑。面向 5G 的新型业务对移动数据流量、连接密度以及传输速率等性能指标都将提出更高要求，应用端爆发将直接带来移动通信对频谱资源、尤其是对连续大带宽频段的需求激增，例如 300MHz 以上连续频谱才能支撑 5G 场景通信对信道容量需求。

从供给侧来看，无线电频谱资源有限，低频段拥挤且分散。频谱资源是移动通信系统建设的基础，但考虑到频谱资源有限，同时还关系到国家军事信息安全，一直受到高度管控。国内频谱规划由工信部无线电管理局负责。一般而言，移动通信会优先选择在较低的频率上部署，便于实现更好的覆盖和更低的部署成本。但是目前 3GHz 以下可用于公众移动通信的低频段已基本被前几代通信网络瓜分完毕，且频段分散，无法提供连续的大带宽。

5G 将逐渐向更高可用频段拓展，并形成高、中频格局。在过去的几十年中，人类借助先进的微电子技术不断拓展更高频段的可用资源。更高的工作频率意味着可调制的相对带宽越大，能承载的信息量也就越多。5G 必然要向 3~6GHz 中频段甚至 6GHz 以上毫米波高频

段拓展。考虑到需要借助较低频段提供良好的用户覆盖，因而 3~6 GHz 中频段将成为 5G 的核心工作频段，主要用于解决广域无缝覆盖问题，应对用户时刻在线以及高度移动的需求，6GHz 以上高频段主要用于局部补充，在信道条件较好的情况下为热点区域用户提供超高数据传输服务，从而形成高中频混用格局。

图表：高低频电磁波技术比较

图表来源：公开资料整理

国内 5G 频谱规划发布，频谱划分靴子落地，全球各国频谱规划逐渐趋向共识。工信部于 2017 年 6 月向社会公开征求将 24.75-27.5GHz 和 37-42.5GHz 或高频段用于 5G 系统的意见，11 月发布中频段 5G 频谱使用规划，3.3-3.6GHz 和 4.8-5.0GHz 共 500MHz 频谱资源作为 5G 系统的工作频段，其中 3.3-3.4GHz 频段原则上限室内使用。中频段频谱规划落地，为设备商和运营商在统一频段上展开 5G 原型设备功能和性能验证提供了明确的指导，为 5G 试商用创造了必要条件，有利于加速推动产业链的进一步成熟。从国外 5G 进展领先的相关国家的频谱规划来看，5G 核心频段也基本聚焦在 3.4-3.8GHz，同时高频端 26GHz、28GHz、39GHz 也逐渐趋向共识，各大设备商也在此频段展开技术研究和样机测试。

图表：国内外 5G 使用中高频达成共识

图表来源：公开资料整理

5G 频段的拓展将给组网技术以及基站、射频等硬件设施建设带来新的需求和变化。由于 5G 工作频段更高，尽管穿透能力好，但绕射能力弱、传输损耗大，传播距离比较短，其基站覆盖范围将从 4G 网络几百米缩小至数十米，因而运营商除了在组网技术层面需要有不同考虑，对基站数量的需求也会大幅增加，同时功率放大器、滤波器等射频器件在高频段工作环境下对工艺、材料及性能都将提出新的要求。

据发改委、工信部 2017 年初印发的《信息基础设施重大工程建设三年行动方案》，到 2018 年我国 4G 基站总数将在 2015 年基础上新增 200 万，即合计约 400 万个。粗略假设 5G 低频基站数与 4G 基站数相当，同时高频基站与低频基站数大致相当，则 5G 基站总需求数将达到近 800 万个。即便保守假设 5G 基站投入成本为 4G 基站两倍，则对应基站主设备市场空间也将是 4G 的 4 倍。

图表：2018 年三大运营商 4G 基站数合计将达到 400 万

图表来源：公开资料整理

二、无线空口技术

1、大规模天线技术

大规模天线技术 Massive MIMO 最直观表现为远超过传统基站侧天线的数量，借助大量可独立收发数据的天线单元，配合 3D 波束成形将信号对准期望用户并尽可能减少干扰影响，频谱效率将得到 5~8 倍的提升。与此同时，当在基站端部署大规模 MIMO 时，天线数目越多则用户所需的发射功率越小，相应地也就能降低用户终端的能耗。在具体应用时主要针对典型的城市密集场景以及由于高楼阻挡等导致的弱覆盖场景。

图表：传统基站天线与Massive MIMO天线波束覆盖对比

图表来源：公开资料整理

未来基站侧天线需求数量将大幅增加，并且一体化有源天线的设计将更为复杂。随着 5G 通信采用更高的频率，单个天线的尺寸可以做得更小（一般天线长度与频率成反比），因而相同功能的天线面积能缩小至过去的几分之一甚至更小。传统基站天线一般 4-8 根左右，最多也就十多根，而 Massive MIMO 可以多达 128、256 根甚至更多。与 2/3/4G 天线仅作为发射接受转换器的角色不同，5G 时代的一体化有源天线将射频模块与天线作为整体协同设计，同时具备滤波、放大以及抑制干扰等功能，天线系统将更为复杂。

2、新型多址技术

多址技术可以在频谱资源稀缺但需求急剧增加的供需矛盾下支持更多用户同时连接，降低实现复杂度和时延，尤其是能大幅简化海量终端的接入，在提升频谱效率的同时能够有效降低终端能耗，为小数据、低成本、低功耗的海量物联网连接提供基础。从前几代通信技术演化历史来看，代际之间的革新几乎能以多址接入技术为主线，例如从 2G 的时分多址 TDMA、3G 的码分多址 CDMA，到 4G 的正交频分多址 OFDMA。

图表：通信技术更迭伴随多址技术的不断演进

图表来源：公开资料整理

非正交多址接入技术在 5G 时代受重视，设备基带、射频器件、芯片等硬件性能有待提升。考虑到部分 5G 场景海量接入对无线传输带宽的需求，新的多址技术将在原先的时域、频域和空域的基础上新增功率域、码域等用户信息承载资源，通过非正交多址接入方式提高频谱效率和接入数量。

3GPP RAN1 在 2016 年会议决定，eMBB 场景仍将采用 4G 时代的正交多址方式，非正交多址技术只限于 mMTC 海量机器接入的上行场景，如华为 SCMA、中兴 MUSA 和大唐 PDMA 等将。新的多址接入技术对于设备基带、射频器件及芯片处理性能等都将产生更高的需求。

3、新的信道编码

信道编码又称差错控制编码，在发送端对原数据添加与之相关的冗余信息，用于在接收端根据相关性检测和纠正传输过程产生的错误，从而在香农信道容量极限范围内提升信息传输的可靠性。2016年11月，3GPP最终确定唯一被严格证明“达到”信道容量、由华为主导的Polar码作为eMBB增强移动宽带场景控制信道的编码方案；LDPC码作为数据信道的编码方案。信道编码方式的改变将带来终端以及基站设备芯片等硬件层面的变化，相关主设备商依然会从中受益。

4、全双工技术

从半双工到全双工，频谱效率理论上可提升一倍。考虑到无线信号传播过程的路径损耗，同一个无线通信节点接收信号与发射信号相比非常微弱，因此上行与下行需要使用隔离度足够大的两个信道，以尽可能降低自身发射信号对接收信号的干扰。如4G时代的频分双工（FDD）或时分双工（TDD），分别通过频率和时间来隔离收发信道，这种数据传输方式又被称为“半双工”。而全双工技术通过在本地产接收机中对本地设备的发射信号进行有效抑制，从而允许同一个通信节点使用同一个信道同时进行发射和接收，从理论上讲，上下行信号统一将使得频谱使用效率提升一倍。

图表：全双工技术能够显著提升频谱效率

图表来源：公开资料整理

高效自干扰消除技术是实现全双工的关键，将带来天线、射频与基带等设备器件的更新。全双工技术应用于蜂窝通信系统时，宏基站、微基站、用户终端等设备节点内存在收发自干扰，节点间则存在互干扰，其中如何有效抑制本地设备收发信号的自干扰成为实现全双工通信的关键。自干扰消除技术可以分为天线抑制技术（收发天线在空中接口处分离）、射频干扰消除（幅度相位调节）和基带干扰消除（自适应滤波器）三大类，未来全双工在蜂窝通信中的实现将对天线及射频器件等硬件设备在设计及材料等方面提出更高的要求。

图表：高效的自干扰消除技术是实现全双工通信的关键

图表来源：公开资料整理

观研天下发布的《2018年中国5G市场分析报告-行业深度调研与发展前景预测》内容严谨、数据翔实，更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展动向、市场前景、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实

践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

它是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。本研究报告采用的行业分析方法包括波特五力模型分析法、SWOT分析法、PEST分析法，对行业进行全面的内外部环境分析，同时通过资深分析师对目前国家经济形势的走势以及市场发展趋势和当前行业热点分析，预测行业未来的发展方向、新兴热点、市场空间、技术趋势以及未来发展战略等。

观研天下发布的《2018年中国5G市场分析报告-行业深度调研与发展前景预测》内容严谨、数据翔实，更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展动向、市场前景、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

它是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。本研究报告采用的行业分析方法包括波特五力模型分析法、SWOT分析法、PEST分析法，对行业进行全面的内外部环境分析，同时通过资深分析

师对目前国家经济形势的走势以及市场发展趋势和当前行业热点分析，预测行业未来的发展方向、新兴热点、市场空间、技术趋势以及未来发展战略等。

【报告大纲】

第一章 2016-2018年中国5G行业发展概述

第一节 5G行业发展情况概述

- 一、5G行业相关定义
- 二、5G行业基本情况介绍
- 三、5G行业发展特点分析

第二节 中国5G行业上下游产业链分析

- 一、产业链模型原理介绍
- 二、5G行业产业链条分析
- 三、中国5G行业产业链环节分析
 - 1、上游产业
 - 2、下游产业

第三节 中国5G行业生命周期分析

- 一、5G行业生命周期理论概述
- 二、5G行业所属的生命周期分析

第四节 5G行业经济指标分析

- 一、5G行业的赢利性分析
- 二、5G行业的经济周期分析
- 三、5G行业附加值的提升空间分析

第五节 中国5G行业进入壁垒分析

- 一、5G行业资金壁垒分析
- 二、5G行业技术壁垒分析
- 三、5G行业人才壁垒分析
- 四、5G行业品牌壁垒分析
- 五、5G行业其他壁垒分析

第二章 2016-2018年全球5G行业市场发展现状分析

第一节 全球5G行业发展历程回顾

第二节 全球5G行业市场区域分布情况

第三节 亚洲5G行业地区市场分析

- 一、亚洲5G行业市场现状分析

二、亚洲5G行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲5G行业市场前景分析

第四节 北美5G行业地区市场分析

一、北美5G行业市场现状分析

二、北美5G行业市场规模与市场需求分析

三、北美5G行业市场前景分析

第五节 欧盟5G行业地区市场分析

一、欧盟5G行业市场现状分析

二、欧盟5G行业市场规模与市场需求分析

三、欧盟5G行业市场前景分析

第六节 2018-2024年世界5G行业分布走势预测

第七节 2018-2024年全球5G行业市场规模预测

第三章 中国5G产业发展环境分析

第一节 我国宏观经济环境分析

一、中国GDP增长情况分析

二、工业经济发展形势分析

三、社会固定资产投资分析

四、全社会消费品5G总额

五、城乡居民收入增长分析

六、居民消费价格变化分析

七、对外贸易发展形势分析

第二节 中国5G行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

第三节 中国5G产业社会环境发展分析

一、人口环境分析

二、教育环境分析

三、文化环境分析

四、生态环境分析

五、消费观念分析

第四章 中国5G行业运行情况

第一节 中国5G行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节 中国5G行业市场规模分析

第三节 中国5G行业供应情况分析

第四节 中国5G行业需求情况分析

第五节 中国5G行业供需平衡分析

第六节 中国5G行业发展趋势分析

第五章 中国5G所属行业运行数据监测

第一节 中国5G所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节 中国5G所属行业产销与费用分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

第三节 中国5G所属行业财务指标分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

第六章 2016-2018年中国5G市场格局分析

第一节 中国5G行业竞争现状分析

一、中国5G行业竞争情况分析

二、中国5G行业主要品牌分析

第二节 中国5G行业集中度分析

一、中国5G行业市场集中度分析

二、中国5G行业企业集中度分析

第三节 中国5G行业存在的问题

第四节 中国5G行业解决问题的策略分析

第五节 中国5G行业竞争力分析

一、生产要素

- 二、需求条件
- 三、支援与相关产业
- 四、企业战略、结构与竞争状态
- 五、政府的作用

第七章 2016-2018年中国5G行业需求特点与价格走势分析

第一节 中国5G行业消费特点

第二节 中国5G行业消费偏好分析

- 一、需求偏好
- 二、价格偏好
- 三、品牌偏好
- 四、其他偏好

第三节 5G行业成本分析

第四节 5G行业价格影响因素分析

- 一、供需因素
- 二、成本因素
- 三、渠道因素
- 四、其他因素

第五节 中国5G行业价格现状分析

第六节 中国5G行业平均价格走势预测

- 一、中国5G行业价格影响因素
- 二、中国5G行业平均价格走势预测
- 三、中国5G行业平均价格增速预测

第八章 2016-2018年中国5G行业区域市场现状分析

第一节 中国5G行业区域市场规模分布

第二节 中国华东地区5G市场分析

- 一、华东地区概述
- 二、华东地区经济环境分析
- 三、华东地区5G市场规模分析
- 四、华东地区5G市场规模预测

第三节 华中地区市场分析

- 一、华中地区概述
- 二、华中地区经济环境分析
- 三、华中地区5G市场规模分析

四、华中地区5G市场规模预测

第四节 华南地区市场分析

- 一、华南地区概述
- 二、华南地区经济环境分析
- 三、华南地区5G市场规模分析

第九章 2016-2018年中国5G行业竞争情况

第一节 中国5G行业竞争结构分析（波特五力模型）

- 一、现有企业间竞争
- 二、潜在进入者分析
- 三、替代品威胁分析
- 四、供应商议价能力
- 五、客户议价能力

第二节 中国5G行业SWOT分析

- 一、行业优势分析
- 二、行业劣势分析
- 三、行业机会分析
- 四、行业威胁分析

第三节 中国5G行业竞争环境分析（PEST）

- 一、政策环境
- 二、经济环境
- 三、社会环境
- 四、技术环境

第十章 5G行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
 - 1、主要经济指标情况
 - 2、企业盈利能力分析
 - 3、企业偿债能力分析
 - 4、企业运营能力分析
 - 5、企业成长能力分析
- 四、公司优劣势分析

第二节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优劣势分析

第三节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优劣势分析

第四节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优劣势分析

第五节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优劣势分析

第十一章 2018-2024年中国5G行业发展前景分析与预测

第一节 中国5G行业未来发展前景分析

一、5G行业国内投资环境分析

二、中国5G行业市场机会分析

三、中国5G行业投资增速预测

第二节 中国5G行业未来发展趋势预测

第三节 中国5G行业市场发展预测

一、中国5G行业市场规模预测

二、中国5G行业市场规模增速预测

三、中国5G行业产值规模预测

四、中国5G行业产值增速预测

五、中国5G行业供需情况预测

第四节 中国5G行业盈利走势预测

一、中国5G行业毛利润同比增速预测

二、中国5G行业利润总额同比增速预测

第十二章 2018-2024年中国5G行业投资风险与营销分析

第一节 5G行业投资风险分析

一、5G行业政策风险分析

二、5G行业技术风险分析

三、5G行业竞争风险

四、5G行业其他风险分析

第二节 5G行业企业经营发展分析及建议

一、5G行业经营模式

二、5G行业销售模式

三、5G行业创新方向

第三节 5G行业应对策略

一、把握国家投资的契机

二、竞争性战略联盟的实施

三、企业自身应对策略

第十三章2018-2024年中国5G行业发展策略及投资建议

第一节 中国5G行业品牌战略分析

- 一、5G企业品牌的重要性
- 二、5G企业实施品牌战略的意义
- 三、5G企业品牌的现状分析
- 四、5G企业的品牌战略
- 五、5G品牌战略管理的策略

第二节中国5G行业市场的重点客户战略实施

- 一、实施重点客户战略的必要性
- 二、合理确立重点客户
- 三、对重点客户的营销策略
- 四、强化重点客户的管理
- 五、实施重点客户战略要重点解决的问题

第三节 中国5G行业战略综合规划分析

- 一、战略综合规划
- 二、技术开发战略
- 三、业务组合战略
- 四、区域战略规划
- 五、产业战略规划
- 六、营销品牌战略
- 七、竞争战略规划

第十四章 2018-2024年中国5G行业发展策略及投资建议

第一节中国5G行业产品策略分析

- 一、服务产品开发策略
- 二、市场细分策略
- 三、目标市场的选择

第二节 中国5G行业定价策略分析

第三节中国5G行业营销渠道策略

- 一、5G行业渠道选择策略
- 二、5G行业营销策略

第四节中国5G行业价格策略

第五节 观研天下行业分析师投资建议

一、中国5G行业重点投资区域分析

二、中国5G行业重点投资产品分析

图表详见正文（GYJPZQ）

详细请访问：<http://baogao.chinabaogao.com/tongxin/339796339796.html>