

# 2022-2028年中国第五代移动通信技术（5G）市场深度评估与发展趋势研究报告

## 报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

[www.cction.com](http://www.cction.com)

## 一、报告报价

《2022-2028年中国第五代移动通信技术（5G）市场深度评估与发展趋势研究报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.cction.com/report/202110/241983.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

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、说明、目录、图表目录

第五代移动通信技术（英语：5th generation mobile networks 或 5th generation wireless systems、5th-Generation，简称5G）是最新一代蜂窝移动通信技术，是4G（LTE-A、WiMax）、3G（UMTS、LTE）和2G（GSM）系统后的延伸。5G的性能目标是高数据速率、减少延迟、节省能源、降低成本、提高系统容量和大规模设备连接。

5G因频段较4G有较大提升，5G建站密度不低于4G的建站密度：移动通信从2G至3G和4G，频段也从800MHz/900MHz提高至1.8GHz和2.5GHz。进入5G时代，在三大应用场景和高速的要求下，5G将采用3GHz以上的更高频段，基站覆盖范围持续缩小，需要基站建设密度不断加大（低频基站覆盖0.5-1公里，高频28GHz基站覆盖不超过350米）。5G网络运行于较高频段，传统宏基站穿透能力减弱，小基站将用来弥补宏基站覆盖不足的地方；

据运营商披露数据，截至2019年底我国4G基站数共478万个，目前4G基站建设及投资已趋缓。由此预计，未来5G全覆盖我国宏基站数将达到450万个，按中国占全球4G基站近一半的比例计算，5G宏基站数量或达900万个。基站覆盖范围逐渐缩小

2G	3G	4G	5G	
频段	800MHz	1.8GHz	2.5GHz	3.5GHz/4.8GHz/28GHz
基站覆盖范围	5-10KM	2-5KM	1-3KM	500-1000m

按5G全覆盖规格，预计全球需要建设900万个宏基站，中国需要建设450万个宏基站。

AAU方案：根据现有方案，RRU与天线合并预计单个AAU使用0.64m<sup>2</sup>PCB，并且预计价格在5000元左右，单个基站有3个AAU，则全球AAU侧带来的PCB的市场空间就达259.6亿元。

RRU+天线方案：5G时代需要处理的数据量大幅增加，预计将带来PCB的价值量上升。5G时代天线和PCB预计有明显升级，受益于新材料和加工难度的提升，预计ASP将上升50%，据此估算全球RRU+天线方案带来的市场空间为283.6亿元。

因此根据测算，基站端射频侧（包含AAU方案和RRU+天线方案）全球PCB市场空间将达543亿元，较4G提升5倍。如再考虑OTN相关设备所用的背板单板的量价齐升，以及小基站覆盖带来的增量，5G给PCB带来的市场空间有望达到800亿。全球及中国5G基站数情况

中企顾问网发布的《2022-2028年中国第五代移动通信技术（5G）市场深度评估与发展趋势研究报告》共十四章。首先介绍了中国第五代移动通信技术（5G）行业市场发展环境、第五代移动通信技术（5G）整体运行态势等，接着分析了中国第五代移动通信技术（5G）行业市场运行的现状，然后介绍了第五代移动通信技术（5G）市场竞争格局。随后，报告对第五代移动通信技术（5G）做了重点企业经营状况分析，最后分析了中国第五代移动通信技术（5G）行业发展趋势与投资预测。您若想对第五代移动通信技术（5G）产业有个系统的了解

或者想投资中国第五代移动通信技术（5G）行业，本报告是您不可或缺的重要工具。 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。

报告目录：

## 第一章5G相关概述

### 1.1移动通信技术介绍

#### 1.1.1国际移动通信技术阶段

#### 1.1.2国内移动通信技术演进

#### 1.1.3移动通信技术演进机遇

#### 1.1.4移动通信技术建设投资

#### 1.1.5移动通信技术存在的挑战

### 1.25G介绍

#### 1.2.1行业定义

#### 1.2.2关键性能

#### 1.2.3技术特点

### 1.35G应用场景分析

#### 1.3.1信息消费

#### 1.3.2工业生产

#### 1.3.3互联网金融

#### 1.3.4教育和医疗

#### 1.3.5智能交通

#### 1.3.6公共管理

## 第二章2015-2019年国际5G产业发展分析

### 2.12015-2019年国际5G技术发展分析

#### 2.1.1各国竞争状况

#### 2.1.2国际合作推进

#### 2.1.3企业布局状况

#### 2.1.4全球5G测试状况

- 2.1.5各国5G频谱计划
- 2.1.6国际5G标准出台
- 2.1.75G经济贡献预测
- 2.22015-2019年欧洲5G产业发展分析
  - 2.2.15G技术研发情况
  - 2.2.2欧盟5G发展路线
  - 2.2.3欧盟METIS
  - 2.2.4英国5G战略
  - 2.2.5德国5G战略
  - 2.2.6西班牙5G部署
- 2.32015-2019年美洲5G产业发展分析
  - 2.3.1美洲5G产业进展
  - 2.3.25G技术研发状况
  - 2.3.3美国5G产业布局
  - 2.3.4加拿大启动5G测试
- 2.42015-2019年亚洲5G产业发展分析
  - 2.4.15G技术研发情况
  - 2.4.2日本5G发展计划
  - 2.4.3韩国5G共享计划
  - 2.4.4泰国5G发展计划

### 第三章2015-2019年中国5G产业发展环境分析

- 3.1政策环境
  - 3.1.1主要政策回顾
  - 3.1.2网络强国战略
  - 3.1.3最新规范标准
  - 3.1.4相关优惠政策
  - 3.1.5相关利好政策
- 3.2经济环境
  - 3.2.1国民经济发展
  - 3.2.2工业运行情况
  - 3.2.3固定资产投资

### 3.2.4宏观经济展望

## 3.3社会环境

### 3.3.1网民总体规模上升

### 3.3.2手机网民规模增加

### 3.3.3网络社会正在成型

### 3.3.4网络观念转型影响

## 3.4技术环境

### 3.4.1信息化发展水平上升

### 3.4.2信息技术研发创新

### 3.4.3通信技术研发投入

### 3.4.4网络基础设施建设

## 3.5行业环境

### 3.5.1电信行业运行状况

### 3.5.2电信服务规模上升

### 3.5.3网络流量业务增长

### 3.5.4网络建设投资规模

### 3.5.5地区电信行业运行

## 第四章2015-2019年中国4G产业发展现状

### 4.1中国通信技术发展历程

#### 4.1.1通信技术革命阶段

#### 4.1.2中国通信技术历程

#### 4.1.3各阶段通信技术比较

### 4.22015-2019年中国4G产业发展分析

#### 4.2.14G基站建设规模

#### 4.2.2加快农村4G覆盖

#### 4.2.34G产业发展趋势

### 4.32015-2019年中国4G用户发展分析

#### 4.3.14G用户总数规模

#### 4.3.24G用户特征分析

### 4.42015-2019年中国电信运营商4G竞争合作分析

#### 4.4.1三大运营商4G布局

- 4.4.2三大运营商4G用户规模
- 4.4.3电信运营商合作情况
- 4.4.4电信运营商价格战分析
- 4.4.54G+竞争格局分析

## 第五章2015-2019年中国5G产业发展分析

- 5.12015-2019年中国5G产业发展综述
  - 5.1.1行业发展背景
  - 5.1.2行业发展阶段
  - 5.1.3产业发展共识
- 5.2我国5G研发布局情况分析
  - 5.2.1成立5G研发推进组
  - 5.2.25G测试及试验阶段
  - 5.2.35G技术研发测试进展
  - 5.2.4中国5G频谱分配现状
  - 5.2.5国内5G标准建设进程
- 5.32015-2019年中国5G产业竞争状况合计5G收入（亿）
  - 5.3.1企业开展技术标准竞争
  - 5.3.2企业5G测试研发布局
  - 5.3.3企业将向产业竞争转变
  - 5.3.4芯片厂商参与5G布局
  - 5.3.5运营商联手互联网公司
- 5.42015-2019年中国5G安全需求分析
  - 5.4.1传统通信安全
  - 5.4.25G新安全挑战
  - 5.4.35G应用安全问题
  - 5.4.45G安全目标
  - 5.4.55G安全观点
  - 5.4.6业务安全保护
  - 5.4.75G安全评估
- 5.52015-2019年中国5G产业发展需求分析
  - 5.5.1业务需求

5.5.2用户需求

5.5.3效率需求

5.5.4可持续发展

5.62015-2019年中国5G商用研究

5.6.15G商用进程加快

5.6.25G商用的困难

5.6.35G商用前景展望

第六章2015-2019年5G需求驱动产业分析

6.1移动互联网产业发展分析

6.1.1移动互联网发展特征

6.1.2移动智能终端规模

6.1.3移动终端用户分析

6.1.4与5G技术同步发展

6.1.5发展驱动力分析

6.2物联网产业发展分析

6.2.1物联网产业链

6.2.2产业发展规模

6.2.3行业融资规模

6.2.4支持促进政策

6.2.5产业发展趋势

6.2.65G时代物联网通信

6.2.75G时代物联网应用潜力

6.3云计算产业发展分析

6.3.1产业发展概述

6.3.2产业发展特征

6.3.3市场规模状况

6.3.4市场竞争格局

6.3.5支持促进政策

6.3.6行业投资热度

6.3.75G时代云计算技术

6.4大数据产业发展分析

- 6.4.1 产业发展概述
- 6.4.2 大数据产业链
- 6.4.3 产业发展提速
- 6.4.4 市场竞争格局
- 6.4.5 产业发展规模
- 6.4.6 产业聚集发展
- 6.4.7 基于5G的大数据网络架构
- 6.4.8 5G时代大数据应用潜力

## 第七章2015-2019年中国5G产业链主要环节分析

- 7.1 5G产业链综合分析
  - 7.1.1 5G产业链构成
  - 7.1.2 5G产业链规划期
  - 7.1.3 5G产业链建设期
  - 7.1.4 5G产业链应用期
- 7.2 5G产业链上游--电信设备行业分析
  - 7.2.1 电信设备结构分析
  - 7.2.2 电信设备动态分析
  - 7.2.3 电信设备需求预测
- 7.3 5G产业链中游--电信运营行业分析
  - 7.3.1 电信运营结构分析
  - 7.3.2 电信运营动态分析
  - 7.3.3 电信运营发展机遇
  - 7.3.4 电信运营投资预测
- 7.4 5G产业链下游--电信终端行业分析
  - 7.4.1 电信终端用户分析
  - 7.4.2 电信终端应用行业
  - 7.4.3 电信终端应用场景
  - 7.4.4 电信终端发展机遇

## 第八章2015-2019年5G无线技术分析

- 8.1 大规模天线阵列
  - 8.1.1 研究背景

- 8.1.2技术优势
- 8.1.3应用场景
- 8.1.4研究方向
- 8.2滤波器组多载波技术
  - 8.2.1研究背景
  - 8.2.2技术优势
  - 8.2.3应用场景
  - 8.2.4研究方向
- 8.3全频谱接入技术
  - 8.3.1研究背景
    - 8.3.25G频谱框架
  - 8.3.3核心工作内容
  - 8.3.4研究现状及展望
  - 8.3.5对无线电管理影响
- 8.45G无线网络技术
  - 8.4.1超密集组网
  - 8.4.2自组织网络技术
  - 8.4.3软件定义无线网络
  - 8.4.4内容分发网络

## 第九章2015-2019年5G产业其他关键技术分析

- 9.15G技术场景分析
  - 9.1.1连续广域覆盖
  - 9.1.2热点高容量
  - 9.1.3低功耗大连接
  - 9.1.4低时延高可靠
- 9.25G技术专利申请状况
  - 9.2.1专利申请状况
  - 9.2.2技术布局状况
  - 9.2.3专利权人专利趋势
  - 9.2.45G相关技术专利趋势
- 9.35G底层技术

9.3.1底层技术专利

9.3.2FOFDM技术

9.3.3FOFDM技术专利

9.45G技术新空口

9.4.1新空口路线

9.4.2Filtered-OFDM

9.4.3新型多址接入

9.4.4PolarCodes

9.4.5无线接入虚拟化

## 第十章5G技术发展风险及机遇分析

10.15G技术挑战分析

10.1.1系统与技术的融合

10.1.2容量和频谱效率提升

10.1.3物联网和业务灵活性

10.1.4网络能耗与成本降低

10.1.5终端方面的挑战

10.1.6产业生态的挑战

10.25G运营挑战分析

10.2.1盈利模式

10.2.2运营模式

10.2.3管控权限

10.35G频率挑战分析

10.3.1频段支持业务挑战

10.3.2频率与无线电规则

10.45G产业发展机遇分析

10.4.1产业发展机遇

10.4.2相关产业发展机遇

10.55G产业发展对策分析

10.5.1行业整体发展建议

10.5.25G产业发展要点

10.5.35G产业投资建议

- 10.5.4企业发展困境
- 10.5.5企业发展出路
- 10.5.6坚持用户为中心

## 第十一章5G产业国际重点企业经营状况

- 11.1爱立信（Ericsson）
  - 11.1.1企业发展概况
  - 11.1.25G技术进展
  - 11.1.35G发展动态
  - 11.1.4企业经营状况分析
- 11.2诺基亚（NokiaCorporation）
  - 11.2.1企业发展概况
  - 11.2.25G技术进展
  - 11.2.3开展5G合作
  - 11.2.45G战略布局
  - 11.2.5企业经营状况分析
- 11.3威讯通信公司（Verizon）
  - 11.3.1企业发展概况
  - 11.3.25G发展布局
  - 11.3.35G发展战略
  - 11.3.4企业经营状况分析
- 11.4高通（Qualcomm）
  - 11.4.1企业发展概况
  - 11.4.25G技术进展
  - 11.4.35G发展布局
  - 11.4.4企业经营状况分析
- 11.5三星（Samsung）
  - 11.5.1企业发展概况
  - 11.5.25G技术进展
  - 11.5.35G布局动态
  - 11.5.4企业经营状况分析
- 11.6SK电讯（SKTelecom）

- 11.6.1企业发展概况
- 11.6.25G技术进展
- 11.6.35G合作动态
- 11.6.4企业经营状况分析
- 11.7澳电讯公司（Telstra）
- 11.7.1企业发展概况
- 11.7.25G技术进展
- 11.7.3企业经营状况分析

## 第十二章5G产业国内重点企业经营状况

- 12.1中兴通讯
- 12.1.1企业发展概况
- 12.1.2经营效益分析
- 12.1.3业务经营分析
- 12.1.4财务状况分析
- 12.2华为
- 12.2.1企业发展概况
- 12.2.2企业财务状况
- 12.2.3业务运营动态
- 12.2.4财务状况分析
- 12.3大唐电信
- 12.3.1企业发展概况
- 12.3.2经营效益分析
- 12.3.3业务经营分析
- 12.3.4财务状况分析
- 12.4中国移动
- 12.4.1企业发展概况
- 12.4.2经营效益分析
- 12.4.3企业经营状况分析
- 12.4.4财务状况分析
- 12.5中国联通
- 12.5.1企业发展概况

12.5.2经营效益分析

12.5.3业务经营分析

12.5.4财务状况分析

12.6中国电信

12.6.1企业发展概况

12.6.2企业经营状况分析

12.6.3业务经营分析

12.6.4财务状况分析

### 第十三章2022-2028年中国5G产业投资价值评估及建议分析

13.1投资价值评估

13.1.1市场机会分析

13.1.2投资机会矩阵

13.1.3投资空间预测

13.2发展驱动因素分析

13.2.1经济因素

13.2.2政策因素

13.2.3技术因素

13.3行业投资壁垒分析

13.3.1竞争壁垒

13.3.2技术壁垒

13.3.3资金壁垒

13.3.4政策壁垒

13.4行业进入时机判断

13.5行业投资建议

### 第十四章2022-2028年5G产业发展前景及趋势预测

14.15G产业发展愿景分析

14.1.1总体愿景

14.1.2宏观愿景

14.1.3用户愿景

14.1.4应用愿景

## 14.25G对经济社会贡献规模预测

### 14.2.1对经济产出的贡献

### 14.2.2对经济增加值的贡献

### 14.2.3对就业增长的贡献

## 14.35G技术发展方向分析

### 14.3.15G技术突破发展方向

### 14.3.25G技术演进要点分析

### 14.3.35G网络安全技术方向

## 14.45G产业发展前景分析

### 14.4.1产业整体展望

### 14.4.25G业务发展趋势

### 14.4.35G产业发展态势

### 14.4.45G产业应用方向

### 14.4.55G应用空间广阔

## 图表目录:

图表11G-4G移动通信技术发展史

图表2我国移动通信技术演进情况

图表32022-2028年全球移动通信基础网络网建投资

图表45G功能指标

图表55G关键能力

图表6全球主要国家和地区5G发展时间表

图表7全球目前5G试验、测试或预备测试情况

图表8法国频谱分配现状

图表9德国频谱分配现状

图表10日本频谱分配现状

图表11俄罗斯频谱分配现状

图表12新加坡频谱分配现状

图表13韩国频谱分配现状

图表14英国频谱分配现状

图表15美国频谱分配现状

图表163GPP的5G标准时间表

图表172035年全球5G价值链的产出和就业机会

图表185G对全球经济增长的年度净贡献值

图表19欧洲5G发展规划

图表20美国加快5G推进进程

图表212022-2028年日本养老抚养率预测

图表22我国5G主要政策

图表232015-2019年国内生产总值及其增长速度

图表242015-2019年三次产业增加值占全国生产总值比重

图表252015-2019年全部工业增加值及其增速

图表262015-2019年中国三次产业投资占固定资产投资（不含农户）比重

图表272019年按领域分固定资产投资（不含农户）及其占比

图表282019年分行业固定资产投资（不含农户）及其增长速度

图表292019年固定资产投资新增主要生产与运营能力

图表30中国网民规模和互联网普及率

更多图表见正文.....

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202110/241983.html>