

2020年华为财务精英挑战赛赛题

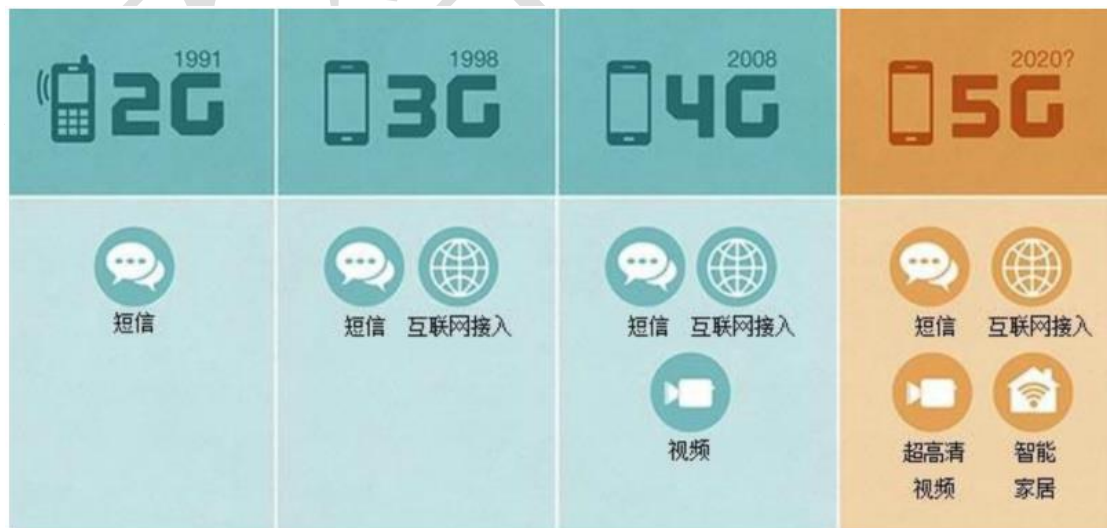
5G GEAR UP

一、无线产业介绍

1.1 移动通信简介

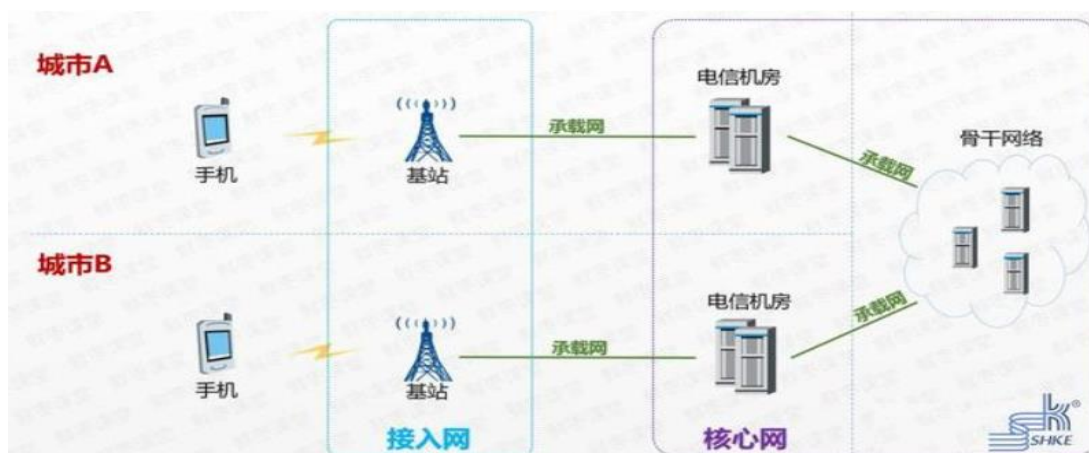
移动通信是移动体之间的通信，或移动体与固定体之间的通信。移动体可以是人，也可以是汽车、火车、轮船、收音机等在移动状态中的物体。移动通信是进行无线通信的现代化技术，这种技术是电子计算机与移动互联网发展的重要成果之一。[1]

移动通信可以说从无线电通信发明之日就产生了，第一代移动通信技术1G在20世纪80年代由美国的贝尔实验室提出，1G采用蜂窝组网架构，可以实现点到点的语音通话。第二代移动通信技术2G，在20世纪90年代出现并取得快速发展，采用了数字通信技术，主流的2G通信系统主要有GSM和CDMA两种体制。传统的2G网络以语音业务为主，无法满足用户对数据业务的需求。因此在21世纪初，第三代移动通信技术3G出现并迅速成为市场主流，到2010年，移动互联网及智能手机的迅速发展催熟了第四代移动通信（4G）。目前，移动通信技术已经迈入了第五代发展的时代，即5G。[2]



在移动通信系统中，除了我们用户手中的终端之外，更重要的是无线网络系统。现代无线网络系统一般分为两大部分，一部分是核心网，另外一部分是无线接入网络。

的手机终端，都连接到网络里面的这个功能，就是无线接入网。大家耳熟能详的基站，就是属于无线接入网。



而移动运营商除了购买无线基站设备建设无线网络之外，无线通信一般还需要如下3个要素才能真正运营。1. 牌照：一般情况下，电信运营在全球都是采用政府许可的方式，首先运营商要获得各个国家的电信业务运营商牌照，在牌照中一般规定可以运营的业务范围，如果要运营无线业务，运营商则还需要获得2. 频谱：部分国家会在发放无线频谱时规定该频谱的运营制式（2G/3G/4G/5G），一般情况下，频谱与牌照一起发放；3. 终端：最后则是需要支持相应网络业务的在网终端。[3]

华为轮值CEO，副董事长徐直军在第十二届全球分析师大会上表示“华为已经成为了ICT领域的领导者……但外部环境更趋复杂，世界经济下行压力加大，我们将长期在美国对领先技术持续打压的逆境中求生存、谋发展。”[4] 任正非在19年的誓师大会上曾表示，“美国对华为的打击，首先是打击运营商BG业务体系。我们公司至今只是领先世界1-2年，没有什么特别的产品，没有什么不可替代的尖刀产品，没有任何战略威胁的产品……公司选择机会的时候，只有市场规模大，技术上又足够难，才能建立起门槛。……不能在世界战略领先的产品，就应该退出生命周期……今年的重点是抓运营商BG的改革，要把运营商BG业务真正做成战略高地。”[5]

“2020年将是华为艰难的一年，华为将继续处于‘实体清单’下……”徐直军认为，“生存下来是华为的第一优先，华为要继续坚持以客户为中心，以奋斗者为本，持续为客户创造价值，重点做好保增长、提能力、优组织、控风险。”而在保增长方面“运营商业业务将抓住5G发展带来的网络建设机会”。[6]

1.2 5G发展简介

与早期的2G、3G和4G移动网络一样，5G网络是数字蜂窝网络，其优势在于更高的数据传输速率，更低的网络延迟及更可靠的技术标准，因此5G网络将不仅仅为手机提供服务，还将应用在云AR/VR，车联网，智能制造，智慧能源，无线医疗，无线家庭娱乐，联网无人机，社交网络，个人AI辅助，智慧城市等十大领域。[7]

19年35+国已陆续完成5G新频谱发放，目前韩国、美国瑞士、英国、阿联酋、意大利、中国、西班牙、科威特、摩洛哥等国家已提供5G商用服务。截止目前全球发布5G频谱中C BAND占比超过8成，而5G毫米波的商用国家则以美国为主。20年全球5G将迎来规模商用的大发展时代。

早在2009年，华为就投入6亿美元，开始研究5G通信标准/协议，在2016年，正式成立5G产品线，启动了5G商用产品的开发[8]，截至2019年末5G专利申请数量华为排名第一。2019年5月16日，美国商务部将华为及其68家关联公司列入实体清单，对华为来说无疑是19年最大的黑天鹅事件之一。华为5G总裁杨超斌在接受新浪5G频道的采访时坦言：“华为的5G是绝对不会受影响，在5G技术方面，别的国家两三年内肯定追不上华为……虽然美国对华为进行限制，但是就5G来说，对我们没有什么影响。华为在供应商的策略上一直坚持多供应商策略，任何一个元器件，我们都会考虑来自于不同的供应商，来自于不同的国家，美国也有我们的供应商……整个移动通信应被视为一整套生态系统，需要全球各个厂商共同参与，只有一起参与，才能形成全球统一的标准……因此我认为，在产业的构建上，华为公司跟欧洲、美国等厂商，都是合作的关系，而在市场层面，我们也是竞争关系”。[8]在5G发展方面，任正非在采访中表示，要考虑怎么加快5G产业的节奏，拉着这个世界跑。要敢拉着愿意跑的客户先跑，并跑出价值来。另外，还要用“谷歌军团”运作模式，对5G网络进行端到端的系统研究进行梳理，攻克难点，让5G全系统更科学、更快、更宽、更便宜。[9]

1.3 问题讨论：

- 1.1 假设你是华为无线产品线CFO，请基于以上背景信息，并结合宏观环境、产业发展、市场竞争等公开信息，分析华为5G的竞争优势，并结合华为公司现状制定5G产业2020年经营策略（可包含投资策略、市场策略、成本策略、供应策略等）；

- 1.2 请根据给出的无线接入网络市场规模虚拟历史数据①（详见附件1：无线市场空间data），处理数据并构建模型预测：2020年各区域5G市场规模、各区域无线整体市场规模。（如果你使用了R/python或其他编程语言，请将含有数据处理分析和建模过程的代码作为附件与PDF一同发出）

① 无线接入网络数据仅包含2G/3G/4G/5G基站设备，不包含核心网、终端等产品

参考文献：

[1]移动通信：

<https://baike.baidu.com/item/%E7%A7%BB%E5%8A%A8%E9%80%9A%E4%BF%A1/373026>

[2]移动通信发展史：

https://www.researchgate.net/publication/316053692_zhongguoyidongtongxinfazhanjianshu

[3]通信之路：微信公众号：通信实习生《通信之路[19]移动通信的史前，无线对讲系统》

[4]徐直军讲话：

<https://www.hotbak.net/key/%E5%8D%8E%E4%B8%BACEO%E5%BE%90%E7%9B%B4%E5%86%9B%E5%8F%91%E5%B8%83%E4%B8%89%E5%A4%A7BG%E6%9C%AA%E6%9D%A5%E5%8F%91%E5%B1%95%E6%88%98%E7%95%A5%E7%BD%91%E7%BB%9C%E9%80%9A%E4%BF%A1%E4%B8%93%E5%8C%BA.html>

[5]任正非讲话：<https://tech.ifeng.com/c/7layp80qZbS>

[6]徐直军讲话：<http://www.forbeschina.com/business/46452>

[7]华为《5G时代十大应用场景白皮书》

[8]杨超斌专访：<https://tech.sina.com.cn/5g/i/2019-06-25/doc-ihytcerk9098485.shtml>

[9]任正非讲话：https://www.guancha.cn/ChanJing/2019_05_23_502855_1.shtml

二、5G新项目

2.1 外部环境

N国是发达国家，经济环境好，国民生活品质高，年轻人口占比也较高，55岁以下电信

目标用户占比96%，移动市场竞争充分，中长期移动市场需求有一定的保障，长期发展潜力大。5G的快速商用有利于该国运营商保留和发展用户，目前N国工信部已于2020年初发放5G牌照。当前N国LTE用户占主流，各运营商均希望在这波5G技术升级中抢得先发优势。

当前N国主流运营商有三家，其中A运营商为N国一牌，在该国移动市场份额大约39%，现网约1.5万个4G站，设备主要供应商为西方友商，管理层在政治上倾向西方，在技术上倾向华为，对当前的5G建网节奏处于观望态势。

B运营商为N国二牌，在该国移动市场份额约31%，现网约1万个4G站，该运营商为跨国大运营商，典型的创新型运营商，注重网络领先，同时坚持双Vendor的供应策略，以保障网络的稳健性和自身在供应体系中的主导地位，现网设备两家供应商的份额比例长期维持在45%:55%左右。

C运营商为N国三牌，在该国移动市场份额约25%，现网约8000个4G站，主要设备供应商为华为。自2017年引入华为后，C运营商网络质量不断改善，吸引了大量从A运营商转入的用户，市场份额逐年上升，经营结果也持续改善，给A运营商带来较大压力。

2.2 客户信息

通过B运营商公开财报，截取到部分财报数据如下：

单位：百万美金	2019年	2018年	2017年
收入	1,431.55	1,303.51	1,251.55
利润	243.56	228.67	333.34
流动资产	298.13	271.43	172.01
速动资产	260.14	198.71	120.36
非流动资产	1,765.14	1,548.11	1,358.16
资产	2,063.27	1,819.55	1,530.17
流动负债	906.80	731.82	699.45
非流动负债	1,023.48	957.73	688.14
负债	1,930.29	1,689.55	1,387.59
经营现金流	300.63	284.13	158.16
投资现金流	-153.53	-168.59	-195.23

筹资现金流	-118.91	25.91	133.91
合计现金流入	28.19	141.44	96.83
年初净现金流	194.28	52.84	-44.00
年底现金流	222.47	194.28	52.84

2.3 项目信息

B运营商新管理层希望快速商用5G，抢占5G先机，扩大市场份额，减缓三牌带来的压力，实现自身商业目标。考虑到华为的技术领先优势，B运营商有意与华为议标，分两期项目建设5G网络，第一期项目作为试点，搬迁500个友商的4G站点用于新建5G（搬迁仅考虑拆除，拆除物料客户自行处置），二期项目搬迁2000个友商4G站点用于新建5G站。

为突破空白市场，华为按照最低盈利水平报价2.6亿美金，其中一期项目5200万美金，二期项目2.08亿美金。

B客户表示当前预算紧张，且无5G网络建设经验，同时也是第一次与华为合作，希望华为能够给予三千万美金的一次性商业折扣，先行签署一期项目2200万美金的总价封顶合同，二期项目合同待一期项目交付完成后视情况再行签署。合同采用美元支付，设备和服务打包按站点验收付款，验收后90天内付款，不同意采用信用证结算，同时客户要求华为提供100%合同金额的履约保函，保函模板详见附件2《履约保函模板》。

该项目的华为假设数据，新建5G站报价10万美金/站，新建5G站设备成本8万美金/站，新建过程中人力及其他服务成本1.8万美金/站；搬迁4G站报价0.4万美金/站，搬迁4G站成本0.3万美金/站；一期项目交付完成后，二期项目因工艺改进可降低设备成本5%，同时交付效率提升可改进服务成本10%。

2.4 问题讨论

假设你是该5G项目的CFO，请基于以上背景信息，简要分析客户财报，然后分析项目中可能存在的财务风险并制定解决方案，编制简易利润表，最后决策是否签约该项目？

i

声明：本案例非真实业务场景，文中数据仅供比赛推演使用。未经华为财经授权，本案例内容不允许以任何形式进行复制与传播ⁱ。