

5G概述-更高的频率组网，投资规模过万亿

- 5G建网在更高的频率，理论上需要更密的基站覆盖。
- 截止2018年上半年，三大运营商合计建设4G宏基站达417万（2018年上半年移动206万，联通91万，电信120万）。
- 2014-2017年运营商无线网络Capex累计6568亿元（占比44.3%），除去2G补盲和3G深覆盖，预计4G投资为（ $6568 \times 85\% = 5500$ 亿元），我们预计5G投资将破万亿。
- 在完成目前4G覆盖效果的目标下，保守估计，5G基站数量将会是现有4G基站数量的1.2-1.5倍。

表1：通信频率对应基站覆盖范围

频率/MHZ	传播损耗/Db	基站半径比	基站数量比
800	98.96	1	1
900	100.15	0.92	1.17
1750	109.94	0.48	4.28
1930	111.38	0.44	5.18
2600	115.77	0.33	9.25

资料来源：C114、国信证券经济研究所整理

表2：5G时代基站类型

类型	单载波发射功率	覆盖能力（理论半径）
宏基站	12.6W以上	200m以上
微基站	500mW至12.6W	50至200m
皮基站	100mW至500mW	20至50m
飞基站	100mW以下	10至20m

资料来源：C114、国信证券经济研究所整理