

无线通信频率分配表

1 5G NR (标准未完成, 建议关注)

5G NR (标准未完成, 建议关注)	
类目	频率范围 (GHz)
已考虑	TDD频段 Bands 33 - 46
研究中	24.25 - 27.5
	31.8 - 33.4
	37.0 - 43.5
	45.4 - 50.2
	50.4 - 52.6
	66 - 76
	81 - 86
北美	27.5 - 28.35 (授权频谱)
	37 - 38.6 (授权频谱)
	38.6 - 40 (授权频谱)
	64 - 71 (非授权频谱)

2 LTE/LTE-Advanced/LTE-Advanced Pro

LTE/LTE-Advanced/LTE-Advanced Pro		
FDD频段 (MHz)		
频段号	上行	下行
1	1920 - 1980	2110 - 2170
2	1850 - 1910	1930 - 1990
3	1710 - 1785	1805 - 1880
4	1710 - 1755	2110 - 2155
5	824 - 849	869 - 894
6	830 - 840	875 - 885
7	2500 - 2570	2620 - 2690
8	880 - 915	925 - 960
9	1749.9 - 1784.9	1844.9 - 1879.9
10	1710 - 1770	2110 - 2170
11	1427.9 - 1447.9	1475.9 - 1495.9
12	699 - 716	729 - 746
13	777 - 787	746 - 756
14	788 - 798	758 - 768
15	1900 - 1920	2600 - 2620 (Europe only)
16	2010 - 2025	2585 - 2600 (Europe only)
17	704 - 716	734 - 746 (LTE only)
18	815 - 830	860 - 875 (LTE only)
19	830 - 845	875 - 890
20	832 - 862	791 - 821
21	1447.9 - 1462.9	1495.9 - 1510.9
22	3410 - 3490	3510 - 3590
23	2000 - 2020	2180 - 2200 (LTE only)
24	1626.5 - 1660.5	1525 - 1559 (LTE only)
25	1850 - 1915	1930 - 1995
26	814 - 849	859 - 894
27	807 - 824	852 - 869 (LTE only)
28	703 - 748	758 - 803 (LTE only)
29	-	717 - 728 (LTE only)
30	2305 - 2315	2350 - 2360 (LTE only)
31	452.5 - 457.5	462.5 - 467.5 (LTE only)
32	-	1452 - 1496
65	1920 - 2010	2110 - 2200 (LTE only)
66	1710 - 1780	2110 - 2200 (LTE only)
67	-	738 - 758 (LTE only)
68	698 - 728	753 - 783 (LTE only)

TDD频段 (MHz)	
频段号	频率范围
33	1900 - 1920
34	2010 - 2025
35	1850 - 1910
36	1930 - 1990
37	1910 - 1930
38	2570 - 2620
39	1880 - 1920
40	2300 - 2400
41	2496 - 2690 (LTE only)
42	3400 - 3600 (LTE only)
43	3600 - 3800 (LTE only)
44	703 - 803 (LTE only)
45	1447 - 1467 (LTE only)
46	5150 - 5925 (LTE only)

3 WCDMA/HSPA/HSPA+

WCDMA/HSPA/HSPA+		
频段号	上行 (MHz)	下行 (MHz)
1	1920 - 1980	2110 - 2170
2	1850 - 1910	1930 - 1990
3	1710 - 1785	1805 - 1880
4	1710 - 1755	2110 - 2155
5	824 - 849	869 - 894
6	830 - 840	875 - 885
7	2500 - 2570	2620 - 2690
8	880 - 915	925 - 960
9	1749.9 - 1784.9	1844.9 - 1879.9
10	1710 - 1770	2110 - 2170
11	1427.9 - 1447.9	1475.9 - 1495.9
12	699 - 716	729 - 746
13	777 - 787	746 - 756
14	788 - 798	758 - 768
19	830 - 845	875 - 890
20	832 - 862	791 - 821
21	1447.9 - 1462.9	1495.9 - 1510.9
22	3410 - 3490	3510 - 3590
25	1850 - 1915	1930 - 1995
26	814 - 849	859 - 894
32	-	1452 - 1496

4 TD-SCDMA

TD-SCDMA	
频段号	频率范围 (MHz)
33	1900 - 1920
34	2010 - 2025
35	1850 - 1910
36	1930 - 1990
37	1910 - 1930
38	2570 - 2620
39	1880 - 1920
40	2300 - 2400

5 GSM/GPRS/EDGE/ EDGE Evolution/VAMOS

GSM/GPRS/EDGE/ EDGE Evolution/VAMOS		
系统	上行(MHz)	下行 (MHz)
T-GSM 380	380.2 - 389.8	390.2 - 399.8
T-GSM 410	410.2 - 419.8	420.2 - 429.8
GSM 450	450.4 - 457.6	460.4 - 467.6
GSM 480	478.8 - 486	488.8 - 496
GSM 710	698 - 716	728 - 746
GSM 750	777 - 793	747 - 763
T-GSM 810	806 - 821	851 - 866
GSM 850	824 - 849	869 - 894
P-GSM 900	890 - 915	935 - 960
E-GSM 900	880 - 915	925 - 960
R-GSM 900	876 - 915	921 - 960
DCS 1800	1710 - 1785	1805 - 1880
PCS 1900	1850 - 1910	1930 - 1990
ER-GSM 900	873 - 915	918 - 960

备注:

P-GSM, 基准 GSM-900 频带

E-GSM, 扩展 GSM-900 频带 (包括基准 GSM-900 频带)

R-GSM, 铁路 GSM-900 频带 (包括基准和扩展 GSM-900 频带)

T-GSM, 集群无线系统-GSM

ER-GSM900, 即为 Extended Railway GSM 900, 在原铁路通信系统的基础拓宽了其频率范围(TX:873-915, RX:918-960)。

6 CDMA2000 1xEV-DO/CDMA2000 1xRTT/ 1xAdvanced

CDMA2000 1xEV-DO/CDMA2000 1xRTT/ 1xAdvanced		
频段号	RL (上行)	FL (下行)
BC0	815 - 849	860 - 894
BC1	1850 - 1910	1930 - 1990
BC2	872 - 915	917 - 960
BC3	887 - 925	832 - 870
BC4	1750 - 1780	1840 - 1870
BC5	410 - 483	420 - 493
BC6	1920 - 1980	2110 - 2170
BC7	776 - 788	746 - 758
BC8	1710 - 1785	1805 - 1880
BC9	880 - 915	925 - 960
BC10	806 - 901	851 - 940
BC11	410 - 483	420 - 493
BC12	870 - 876	915 - 921
BC13	2500 - 2570	2620 - 2690
BC14	1850 - 1915	1930 - 1995
BC15	1710 - 1755	2110 - 2155
BC16	2502 - 2568	2624 - 2690
BC17	2624 - 2690, 未为 1xRTT制定	
BC18	787 - 799	757 - 769
BC19	698 - 716	728 - 746
BC20	1626 - 1660	1525 - 1559
BC21	2000 - 2020	2180 - 2200

7 WiMAX/WiMAX Advanced

WiMAX/WiMAX	Advanced
Profiles	频段 (MHz)
M2300T-01	2300 to 2400
M2300T-02	2300 to 2400
M2500T-01	2496 to 2690
M3500T-02	3400 to 3600
M3500T-03	3400 to 3600

8 公共安全领域

TETRA/TETRA 2 (TEDS)	
上行 (MHz)	下行 (MHz)
351 to 356	361 to 366
380 to 390	390 to 400
410 to 420	420 to 430
450 to 460	460 to 470
806 to 825	851 to 870

LTE D2D		
FDD频段号	上行(MHz)	下行(MHz)
2	1850 - 1910	1930 - 1990
3	1710 - 1785	1805 - 1880
4	1710 - 1755	2110 - 2155
7	2500 - 2570	2620 - 2690
14	788 - 798	758 - 768
20	832 - 862	791 - 821
26	814 - 849	859 - 894
28	703 - 748	758 - 803
31	452.5 - 457.5	462.5 - 467.5
68	698 - 728	753 - 783
TDD频段号(MHz)		
41	2496 - 2690	

Tetrapol

70 to 520 (MHz)

Project 25/APCO-25

频段	频率范围 (MHz)
VHF	136 to 174

UHF	380 to 470
UHF	450 to 512
700/800	764 to 870

9 低功耗广域物联网 (LPWAN)

NB-IoT		
FDD频段号	上行(MHz)	下行(MHz)
1	1920 - 1980	2110 - 2170
2	1850 - 1910	1930 - 1990
3	1710 - 1785	1805 - 1880
5	824 - 849	869 - 894
8	880 - 915	925 - 960
12	699 - 716	729 - 746
13	777 - 787	746 - 756
17	704 - 716	734 - 746
18	815 - 830	860 - 875
19	830 - 845	875 - 890
20	832 - 862	791 - 821
26	814 - 849	859 - 894
28	703 - 748	758 - 803
66	1710 - 1780	2110 - 2200

SIGFOX	
区域	频率范围 (MHz)
欧洲	863 to 870
北美	902 to 928

LoRaWAN	
区域	频率范围
欧洲	863 to 870
北美	902 to 928

10 其它无线连接

WLAN/Wi-Fi (IEEE802.11a, b, g, n, p, ac, ax)	
类别	频率范围 (MHz)
802.11b,g,n,ax	2400 - 2497
802.11a,n,ac,ax	5150 - 5250
	5250 - 5350 (需采用动态频率选择 (DFS))
	5470 - 5725 (需采用动态频率选择 (DFS))
	5725 - 5850
802.11p	5850 - 5925
802.11p (日本)	755 - 765
WLAN/Wi-Fi HaLow (IEEE 802.11ah)	
区域	频率范围 (MHz)
欧洲	863 - 868
美国	902 - 928
日本	916.5 - 927.5
韩国	917.5 - 923.5
中国	755 - 787
新加坡	866 - 869
	920 - 925
WLAN/Wi-Fi (IEEE802.11ad/ay)	
区域	频率范围 (GHz)
欧洲	57 - 66
美国	57 - 71
韩国	57 - 64
日本	57 - 66
澳大利亚	59.4 - 62.9
中国	59 - 64
WLAN/Wi-Fi (IEEE802.11aj)	
区域	频率范围 (GHz)
中国	42.3 - 48.4
	59 - 64

蓝牙

2400 to 2483.5 (MHz)

低速率无线个域网 (LR-WPAN) (MHz)

ZigBee/Thread/ 6LoWPAN (IEEE 802.15.4)

169.4 to 169.475

250 to 750

779 to 787

863 to 879

896 to 960

1427 to 1518

2360 to 2483.5

3244 to 4742

5944 to 10234

ZigBee 3.0, Thread, 6LoWPAN

2360 to 2483.5

NFC, RFID

125 kHz to 134 kHz

6.7 MHz

13.56 MHz (NFC)

27 MHz

433 MHz

865 MHz to 868 MHz (欧洲)

902 MHz to 928 MHz (北美)

2.45 GHz

5.8 GHz

24.125 GHz

数字增强无绳通信 (DECT) (MHz)

1880 to 1990 (全球)

902 to 928 (北美)

2400 to 2483.5 (北美)

11 全球卫星导航系统 (GNSS)

全球卫星导航系统 (GNSS)	
GPS (美国)	
L1-C/A, L1C	1575.42 MHz
L2	1227.60 MHz
L5	1176.45 MHz
Galileo (欧洲)	
E1	1575.42 MHz
E5	1191.795 MHz
E5a	1176.45 MHz
E5b	1207.14 MHz
E6	1278.75 MHz
Glonass (俄罗斯)	
L1(FDMA)	$1602 \text{ MHz} + n * 0.5625 \text{ MHz}$
L2(FDMA)	$1246 \text{ MHz} + n * 0.4375 \text{ MHz}$
L3(CDMA)	1202.025 MHz
北斗 (中国)	
B1-2	1589.742 MHz
B1I	1561.098 MHz
B3	1268.52 MHz
B2I	1207.14 MHz
QZSS (日本, 区域定位系统)	
L1-C/A, L1C, L1-SAIF	1575.42 MHz
L2C	1227.60 MHz
L5	1176.45 MHz
LEX	1278.75 MHz
IRNSS (印度, 区域定位系统)	
L5	1176.45 MHz
S	2492.028 MHz

12 国内频谱分配情况

国内无线频谱分配情况	
频段 (MHz)	分配/用途
450-470	专用双频通信 农村无线接入
470-806	数字电视 微波接力
806-821	数字集群通信上行
821-825	无线数据通信 (未分配)
825-835	中国电信CDMA上行
835-840	中国电信CDMA上行, 已退回
840-845	RFID专用
845-851	微波接力
851-866	数据集群通信下行
866-870	无线数据通信 (未分配)
870-880	中国电信CDMA下行
880-885	中国电信CDMA下行, 已退回
885-890	铁路E-GSM上行
890-909	中国移动GSM上行
909-915	中国联通GSM上行
915-917	ISM频段, 未授权限制
917-925	立体声广播
925-930	RDIF专用
930-935	铁路E-GSM下行
935-954	中国移动GSM下行
954-960	中国联通GSM下行
960-1215	航空导航
1215-1260	科研、定位、导航
1260-1300	空间科学、定位、导航
1300-1350	航空导航、无线电定位
1350-1400	无线电定位
1400-1427	卫星地球勘探
1427-1525	点对多点微波系统
1525-1559	海事卫星通信
1559-1626	航空、卫星导航
1626-1660	海事卫星通信
1660-1710	气象卫星通信、无绳电话
1710-1735	中国移动GSM上行
1735-1745	中国联通GSM1800
1745-1765	中国联通FDD上行
1765-1780	中国电信FDD上行
1780-1785	FDD扩展频段
1785-1805	民航专用频段
1805-1830	中国移动GSM下行
1830-1840	中国联通GSM下行
1840-1860	中国联通FDD下行
1860-1875	中国电信FDD下行
1875-1880	FDD保护频段 (电信)
1880-1900	移动TD-SCDMA/TD-LTE
1900-1920	使用TDD频段, 原PHS占用
1920-1940	使用中国电信FDD上行 (正式文件为1920-1935)
1940-1965	中国联通WCDMA/FDD-LTE上行
1965-1980	FDD上行 (未分配)
1980-2010	卫星通信

三大运营商频率划分

中国移动		
网络	上行	下行
GSM900	890-909MHz	935-954MHz
EGSM900	885-890MHz	930-935MHz
GSM1800M	1710-1735MHz	1805-1830MHz
3G TDD	1880-1900MHz	2010-2025MHz
4G TD-LTE	1880-1900MHz	
	2320-2370MHz	
	2575-2635MHz	

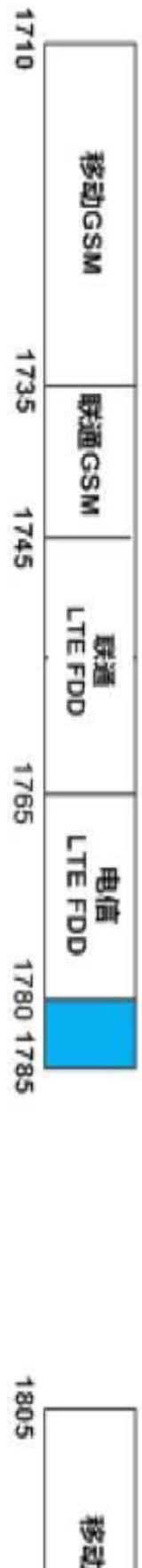
中国联通		
网络	上行	下行
GSM900	909-915MHz	954-960MHz
GSM1800	1735-1755MHz	1830 - 1850MHz
3G/FDD-LTE	1940-1965MHz	2130-2155MHz
TD-LTE	2300-2320MHz	
	2555-2575MHz	
FDD-LTE	1755-1765MHz	1850-1860MHz
FDD-LTE (实际使用)	1745-1765MHz	1840-1860MHz

中国电信		
网络	上行	下行
CDMA800	825-835MHz	870 - 880MHz
3G/FDD-LTE	1920-1940MHz	2110-2130MHz
TD-LTE	2370-2390MHz	
	2635-2655MHz	
FDD-LTE	1765-1780MHz	1860-1875MHz

800/900MHz



1.8GHz



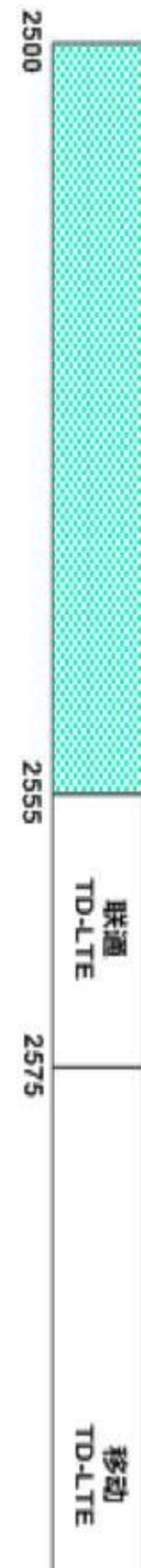
1.9/2.1GHz



2.3GHz



2.6GHz



已分配频谱
 未分配FDD频谱
 未分配TDD频谱
 目前保护带，待移动TD频率上移后，

注:

1) 黄色保护带: 原移动用 1880-1900 (20M), 电信用 1860-1875 (15M), 由于 TD 和 FDD 之间有干扰, 需留 1875-1880 间的 5M 出来做隔离带。电信把小灵通占用频段 (1900-1920) 清出来还给移动后, 移动就拥有完整的从 1880-1920 的 40M 频段, 但隔离带由移动侧出 1880-1885 间的 5M。这样, 电信就可以用 1860-1880 做完整的 20M 载波。移动用 1885-1920 的 35M。

2) 根据今年 6 月份《工信部同意关于中国电信使用 800M 和 2100M 频段开展 LTE 组网的批复》, 中国电信可以在 CDMA 1X/DO 频段 825-835/870-880, **1920-1940/2110-2130** 上重耕 LTE FDD。

3) 根据最近《工信部同意关于中国联通调整部分频率用于 LTE 组网的批复》, 中国联通可以在原 2G 和 WCDMA 频段 909-915/954-960, 1735-1750/1830-1845, **1940-1965/2130-2155** 上重耕 LTE FDD。

本文由网优雇佣军收集整理