

蜂窝通信接入技术

概述

接入技术是为了将无线资源分配给用户

基本分类

FDMA

TDMA

CDMA

使用多个频率

宽带TDMA

窄带TDMA

FDMA+TDMA

正交码

同时同频

FDD频分双工

上下行通信使用不同的频带

上下行频带之间通常需要间隔

TDD时分双工

上下行使用不同的时隙

双工技术

频谱效率

一种衡量通信系统无线频谱使用的指标

多种计算频谱效率的定义

单位区域单位频谱宽度语音信道的数量

接入技术

小区频谱分配

干扰水平决定信道数量

组成成分

调制频谱效率

多址接入频谱效率

调制频谱效率

一种表示

信道数/（带宽x总覆盖面积）

单位：channel/MHz/km^2

不依赖于信道带宽

信道间隔

总覆盖面积

频率复用因子

另一种表示

系统总流量/（带宽x总覆盖面积）

单位：Erlangs/MHz/km^2

干线频谱效率

流量负载/信道数

流量负载根据GoS和信道数查表获得

多址接入频谱效率

定义为分配给数据通信的时频资源与系统总时频资源之间的比值

FDMA

每个子信道的带宽x子信道个数/总带宽

宽带TDMA

时隙长度x每帧时隙个数/帧长度

窄带TDMA

频域多址接入效率x时域多址接入效率

总频谱效率=调制频谱效率x多址接入频谱效率