# 无线通信基础

## 无线电通信概述

无线电通信是一种利用（）作为信道，以（）的形式传播信息的通信方式。

电磁波为（）波。

电磁波的波长λ、频率f和速度v之间满足（）

电磁波谱按照频率由低至高排列是（6种）：

无线电波的波段/频段划分表格（频段名称、波段名称、频率范围）：

## 无线电波的传播特性

无线电通信中主要的电波传播模式有（）、（）、（）

（）波一般采用地表波传播方式。

天波是利用（）的折射、反射和散射作用进行传播的电波传播方式。（）波通信采用这种电波传播模式。

空间波是指（）中进行传播的电波传播模式。（）和（）均采用这种视距通信方式。

电磁波在空间的传播机制有（）、（）、（）、（）、（）。

直射传播又叫（）。

反射传播的条件是物体尺寸（）电磁波自身波长。

绕射的物理性质取决于障碍物的（）。

当电磁波的传播路径中存在大量的物理尺寸比电磁波波长（）的物体或大的表面粗糙的物体时，电磁波就会发生散射。

当距离增加一倍，或者信号的工作频率增加一倍时，都会使自由空间的传播损耗增加（）dB。

若使信号（），则称为上衰落；若使信号（），则成为下衰落。

当衰落使信号接收电平（），则成为慢衰落；当衰落使接收信号电平（），则称为快衰落。

慢衰落产生的主要原因是（）和（）。

快衰落产生的主要原因是（）。

多径传输使接收信号呈现（）衰落和（）衰落

多径传输造成的幅度衰落服从（）分布或（）分布

频率选择性衰落体现在时域上就是（）

# 无线通信关键技术

# 移动性管理基础

# WCDMA移动通信系统

# TD-SCDMA移动通信系统

# cdma2000移动通信系统

# LTE移动通信系统

# 下一代移动通信系统

## 下一代移动通信系统的需求

5G移动网络业务（3类）：

5G主要的主要场景（4个）：

## 下一代移动通信系统网络结构

虚拟化是将同一（）虚拟出多个（）的过程。

虚拟化的主要特征（2个）：

NFV的技术基础是现有的（）和（）。

从纵向看NFV主要包含3个层次的结构：

从横向NFV主要包含两个域，分别是（）和（）。

NANO内部包括（）、（）、（）三个实体。

SDN的基本原理是将（）和（）分拆，网络智能的逻辑集中化，以及将物理网络通过标准接口从应用和服务中抽象出来。

SDN的架构包括（）、（）和（）三层。

5G主要应用场景包括：增强移动宽带、超可靠低延时通信、海量机器类通信，分别体现在（）、（）、（）的需求上。

（）是网络虚拟化的核心。

## 下一代移动通信系统的关键技术

5G技术创新主要来源于（）和（）两方面。

（）GHz以下频段因其较好的信道传播特性可作为5G的优选频段，（）~（）GHz频段因具有更加丰富的空闲频谱资源，可作为5G的辅助频段。

5G的3种新型中继技术：

从技术特征、标准演进和产业发展角度分析，5G存在（）和（）两条技术路线。

# 微波与卫星通信系统

# WCDMA无线网络规划与优化

# LTE无线网络规划

# LTE无线网络优化