

# 专题七 缝隙天线与微带天线

——平面型或低剖面型天线



## 第5章 缝隙天线与微带天线



## 专题七 缝隙天线与微带天线

**缝隙天线：**在波导或空腔谐振器上开出一个或数个缝隙以辐射或接收电磁波的天线；  
通过导体面上的缝隙向外辐射；

**微带天线：**由微带传输线发展起来的一种天线；  
通过两导体面之间的缝隙向外辐射；

**微带贴片天线：**由带导体接地板的介质基片上贴加导体薄皮形成；



# 一、缝隙天线

理论分析基础：理想缝隙天线

——无限大导体平面上的缝隙天线

### ◆实际的缝隙天线：

由多个开在有限面积导体上的激励缝隙而组成的阵列天线；

## 1.平面缝隙天线

- ① 理想缝隙天线
- ② 有限尺寸导体平面上的缝隙天线
- ③ 高增益宽频带印刷缝隙天线

## 2.波导缝隙天线阵

- ① 矩形波导馈电的缝隙（5.1.2 缝隙天线）
- ② 波导缝隙天线~~线~~阵（5.1.3 缝隙天线阵）
- ③ 波导缝隙天线~~面~~阵



# 二、微带（贴片）天线

**结构**（微带贴片天线）：由带导体接地板的介质基片上贴加导体薄皮形成；

**馈电**：微带线、同轴线

使导体贴片与接地板之间激励器射频电磁场，并通过贴片四周与接地板间的缝隙向外辐射；

**分类**：微带贴片天线

微带振子天线

微带线型天线

微带缝隙天线（印刷缝隙天线）



**优点：** 剖面薄、体积小、重量轻、平面结构、可共性；  
能与有源电路集成、用印刷电路技术批量生产、加工简便、造价低；  
便于获得圆极化、双极化、双频段、等多功能；

**缺点：** 常规设计频带窄

导体介质损耗、辐射效率低

功率容量小



### 微带天线的主要理论：

1. 传输线模型
2. 空腔模型
3. 全波分析法
4. 时域有限差分法



内容:

矩形微带天线

双频微带天线



**作业： 1** (前两个问题)

