

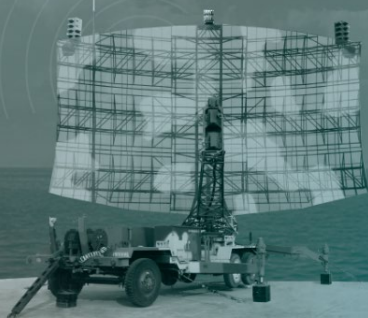


# 传输线与天线

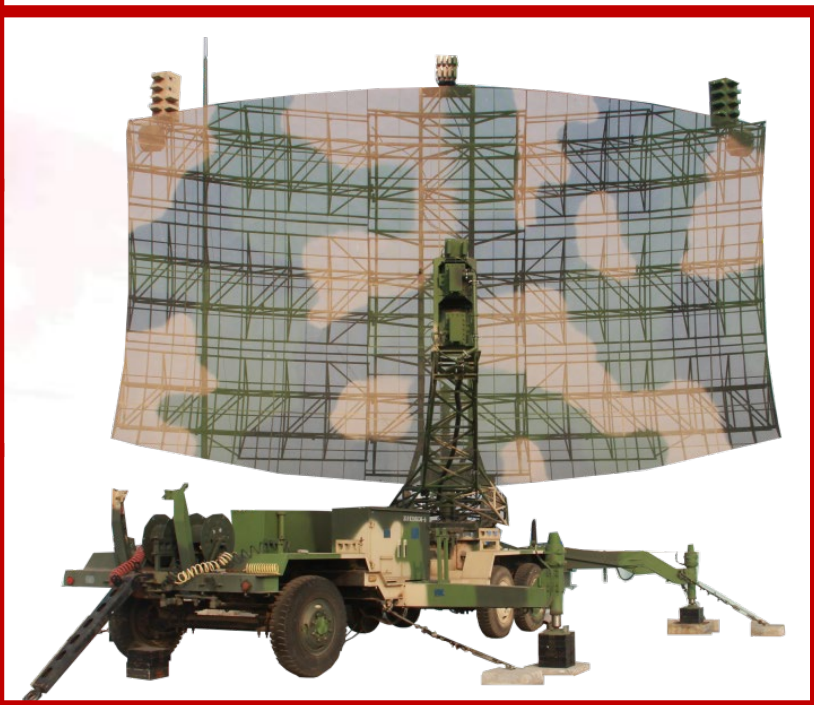
## 传输线与天线

Transmission Line and Antenna

陶东香 李进杰 编著



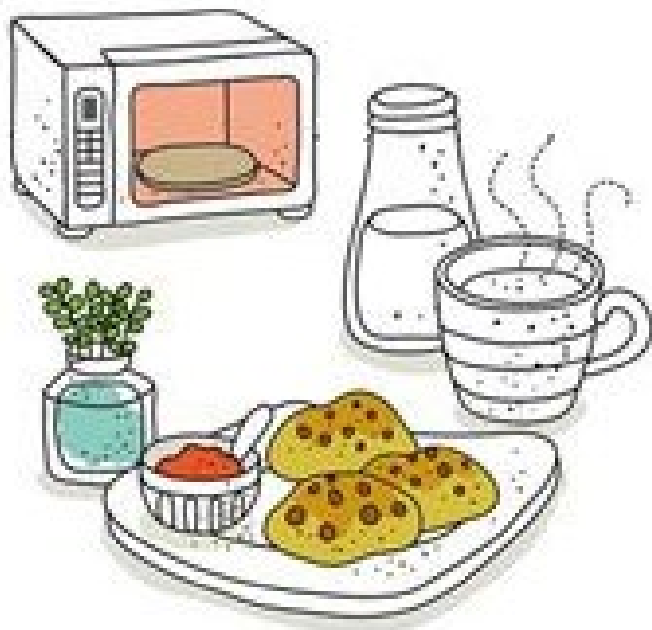
海潮出版社  
HaiChao Press





# 传输线与天线

## 便捷的现代生活



照片源于网络, 如有侵权联系删除



# 传输线与天线

## 戴蓝牙耳机独享美妙音乐



照片源于网络, 如有侵权联系删除



# 传输线与天线

## 与异地他乡的亲人说话见面



路由器提供Wi-Fi信号



照片源于网络, 如有侵权联系删除



# 传输线与天线

## 主要内容

---

- 
- 一、什么是微波？
  - 二、微波的分类
  - 三、微波的用途
  - 四、微波的特点



# 传输线与天线

## 一、什么是微波？

---

顾名思义，波长微小的电磁波是微波。

严格说，就是波长 $0.1\text{mm}$ 到 $1\text{m}$ 的电磁波是微波。



# 传输线与天线

## 二、微波的分类

### 微波波段划分

| 波段   | 波长        | 频段          | 频率             |
|------|-----------|-------------|----------------|
| 分米波  | 0.1m~1m   | 特高频 (UHF)   | 0.3GHz~3GHz    |
| 厘米波  | 1cm~10cm  | 超高频 (SHF)   | 3GHz~30GHz     |
| 毫米波  | 1mm~10mm  | 极高频 (EHF)   | 30GHz~300GHz   |
| 亚毫米波 | 0.1mm~1mm | 超极高频 (SEHF) | 300GHz~3000GHz |

$$\lambda = \frac{c}{f}$$

$$c = 3 \times 10^8 \text{ m / s}$$



# 传输线与天线

## 二、微波的分类

微波波段的一种工程划分

| 波 段            | 频率范围(GHz)          | 波 段    | 频率范围(GHz)   |
|----------------|--------------------|--------|-------------|
| UHF            | 0.30~1.12          | Ka     | 26.50~40.00 |
| <u>L(22cm)</u> | <u>1.12~1.70</u>   | Q(8mm) | 33.00~50.00 |
| LS             | 1.70~2.60          | U      | 40.00~60.00 |
| <u>S(10cm)</u> | <u>2.60~3.95</u>   | M      | 50.00~75.00 |
| C(5cm)         | 3.95~5.85          | E      | 60.00~90.00 |
| XC             | 5.85~8.20          | F      | 90.00~140.0 |
| <u>X(3cm)</u>  | <u>8.20~12.40</u>  | G      | 140.0~220.0 |
| <u>Ku(2cm)</u> | <u>12.40~18.00</u> | R      | 220.0~325.0 |
| K(1.25cm)      | 18.00~26.50        |        |             |



## 二、微波的分类

微波炉的频率是多少？

2. 45GHz

蓝牙耳机的频率是多少？

2. 4~2. 4835GHz

手机的工作频率是多少？

1. 8GHz、0. 9GHz

Wi-Fi信号的频率是多少？

2. 4GHz

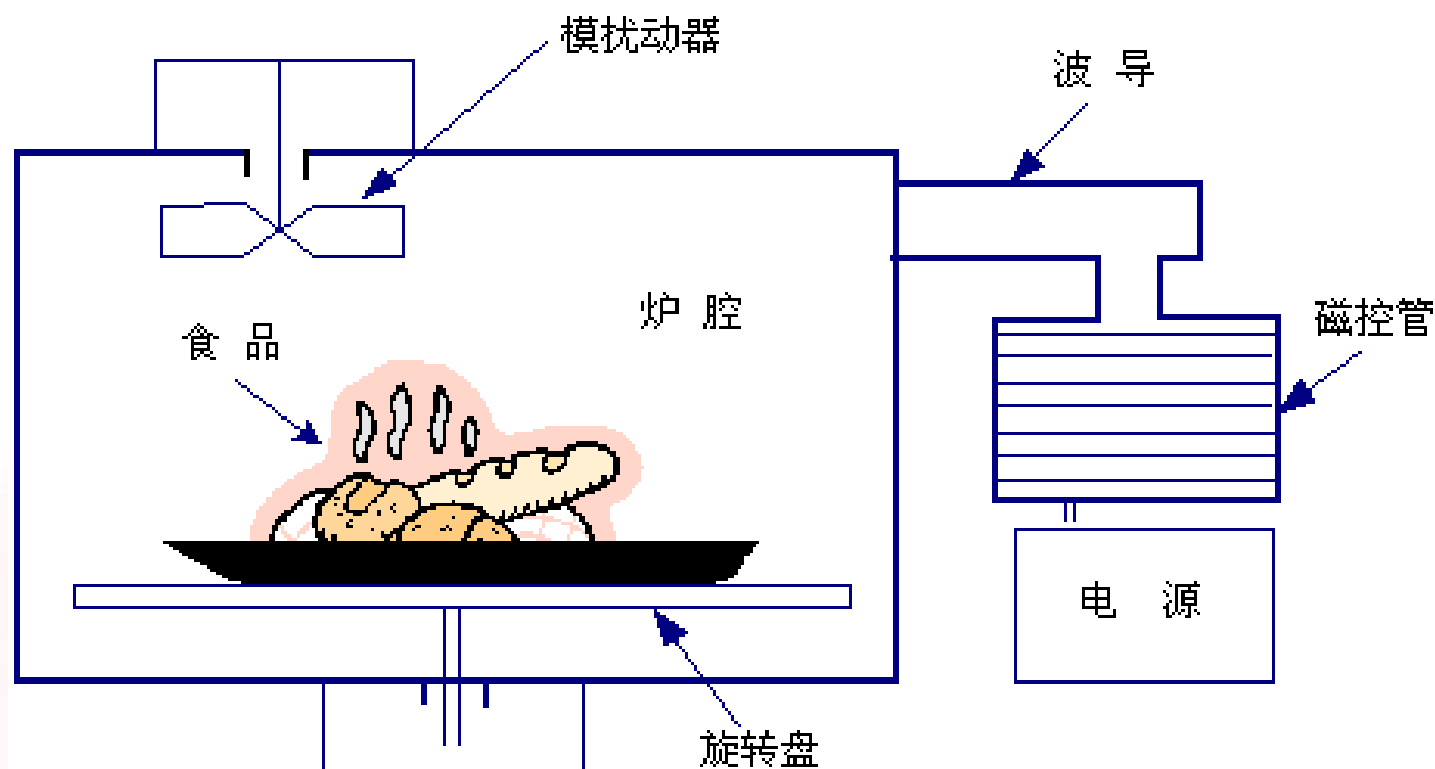
他们属于微波吗？

属于微波



## 三、微波的应用

### 1. 微波能的应用



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/598057041122006053>