

通讯天线工厂 通讯天线 中天浩通讯

产品名称	通讯天线工厂 通讯天线 中天浩通讯
公司名称	深圳市中天浩通讯设备有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	深圳市龙岗区坪地街道坪东社区同富路11号
联系电话	18503029108

产品详情

传输线的几个基本概念

连接天线和发射机输出端（或接收机输入端）的电缆称为传输线或馈线。传输线的主要任务是

有效地传输信号能量，因此，它应能将发射机发出的信号功率以小的损耗传送到发射天线的输入端，或将天线接收到的信号以小的损耗传送到接收机输入端，同时它本身不应拾取或产生杂散干扰信号，这样，就要求传输线必须屏蔽。

顺便指出，通讯天线研发，当传输线的物理长度等于或大于所传送信号的波长时，通讯天线工厂，传输线又叫做长线。

自由空间通信距离方程

设发射功率为 P_T ，通讯天线厂家，发射天线增益为 G_T ，工作频率为 f 。接收功率为 P_R ，接收天线增益为 G_R ，收、发天线间距离为 R ，那么电波在无环境干扰时，传播途中的电波损耗 L_0 有以下表达式：

$$L_0 (\text{dB}) = 10 \text{Lg} (P_T / P_R)$$

$$= 32.45 + 20 \text{Lg} f (\text{MHz}) + 20 \text{Lg} R (\text{km}) - G_T (\text{dB}) - G_R (\text{dB})$$

[举例] 设： $P_T = 10 \text{W} = 40\text{dBm}$ ； $G_R = G_T = 7 (\text{dBi})$ ； $f = 1910\text{MHz}$

问： $R = 500 \text{m}$ 时， $P_R = ?$

解答：(1) L0 (dB) 的计算

$$L_0 \text{ (dB)} = 32.45 + 20 \lg 1910 \text{ (MHz)} + 20 \lg 0.5 \text{ (km)} - GR \text{ (dB)} - GT \text{ (dB)}$$

$$= 32.45 + 65.62 - 6 - 7 - 7 = 78.07 \text{ (dB)}$$

(2) PR 的计算

$$PR = PT / (10^{7.807}) = 10 \text{ (W)} / (10^{7.807}) = 1 \text{ (}\mu\text{W)} / (10^{0.807})$$

$$= 1 \text{ (}\mu\text{W)} / 6.412 = 0.156 \text{ (}\mu\text{W)} = 156 \text{ (m}\mu\text{W)} \#$$

顺便指出，1.9GHz电波在穿透一层砖墙时，大约损失(10---15) dB

超短波特别是微波，频率很高，波长很短，它的地表面波衰减很快，因此不能依靠地表面波作

较远距离的传播。超短波特别是微波，主要是由空间波来传播的。简单地说，空间波是在空间范围内沿直线方向传播的波。显然，由于地球的曲率使空间波传播存在一个极限直视距离 R_{max} 。在最远直视距离之内的区域，习惯上称为照明区；极限直视距离 R_{max} 以外的区域，则称为阴影区。不言而喻，利用超短波、微波进行通信时，接收点应落在发射天线极限直视距离 R_{max} 内。

受地球曲率半径的影响，极限直视距离 R_{max} 和发射天线与接收天线的高度 H_T 与 H_R 间的关系

$$\text{为： } R_{max} = 3.57 \{ H_T \text{ (m)} + H_R \text{ (m)} \} \text{ (km)}$$

考虑到大气层对电波的折射作用，极限直视距离应修正为

$$R_{max} = 4.12 \{ H_T \text{ (m)} + H_R \text{ (m)} \} \text{ (km)}$$

由于电磁波的频率远低于光波的频率，电波传播的有效直视距离 R_e 约为极限直视距离 R_{max}

的70%，即 $R_e = 0.7 R_{max}$ 。

例如，通讯天线， H_T 与 H_R 分别为49 m和1.7 m，则有效直视距离为 $R_e = 24 \text{ km}$ 。

什么是电压驻波比

天线输入阻抗和馈线的特性阻抗不一致时，产生的反射波和入射波在馈线上叠加形成驻波。其相邻电压大值和小值就是电压驻波比。它是检验馈线传输效率的依据，电压驻波比与功率关系如下表。本公司产品符合国家标准，在工作范围内，天线端口的电压驻波比小于1.5，在工作频点的电压驻波比小于1.2，电压驻波比过大，将缩短天线距离，而且反射功率将返回发射机功放部分，容易烧坏功放部分，

影响通信系统正常工作。

电压驻波比 1.0 1.1 1.2 1.5 2.0 3.0

反射功率% 0.0 2.0 8.4 0.11 1.25 0

传输功率% 100 99 . 8 99 . 2 96 88 . 9 75 . 0

通讯天线工厂-通讯天线-中天浩通讯由深圳市中天浩通讯设备有限公司提供。深圳市中天浩通讯设备有限公司（www.sz-zth.com）位于深圳市龙岗区坪地街道坪东社区同富路11号。在市场经济的浪潮中拼搏和发展，目前中天浩通讯在天线中拥有较高的知名度，享有良好的声誉。中天浩通讯取得全网商盟认证，标志着我们的服务和管理水平达到了一个新的高度。中天浩通讯全体员工愿与各界有识之士共同发展，共创美好未来。