

DICTIONARY OF AUDIO, RADIO AND VIDEO

音频、射频与视频辞典

英汉名词对照

上海科学技术文献出版社

音频、射频与视频辞典

英 汉 名 词 对 照

[英]R.S. 罗伯特 著

姚 珈 林 译

吴 英 明 廖 孟 扬 校

曹 揆 申 审 校

上海科学技术文献出版社

音频、射频与视频辞典

英汉名词对照

[英] R.S. 罗伯特 著

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号)

新华书店经销

上海科技文献出版社昆山联营厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 6.375 字数 272,000

1990年4月第1版 1990年4月第1次印刷

印数: 1—1,800

ISBN 7-80513-483-9/T·145

定价: 3.50元

《科技新书目》204-400

出版说明

本词典译自英国 R.S. 罗伯特 (R. S. Roberts) 编纂的 "Dictionary of Audio, Radio and Video"。它系《电子学辞典》(已由本社出版)、《电信辞典》配套的三本词典之一。除电子学的一般性术语外,重点收集了与音频、射频、视频有关的技术术语,其中有一部分是较新的词汇。

本词典选词精炼、定义确切、解释清楚、插图丰富;附录中还收集了缩略语,列出了频带的分配、调制系统的类别与电视标准等。对从事电子技术、通信、广播、电声、电视、电化教育等工作的广大科技人员、翻译工作者、有关专业的师生以及业余爱好者均不失为一本较好的工具书。

原 序

每一种技术都有它自己的专用词汇，它们一般都是从同类工业中收集出来的简单术语。有许多术语显然是不解自明的，像“噪音”这个词、就声学方面来说本来是毋需解释的，但是随着技术领域的扩大，其含义也就复杂多了，例如当应用到电视方面时，“噪声”的可闻性概念就必需加以解释。

有许多术语虽然并不正确，但在习惯上却已经被接受了，譬如用“单色”这个词来表达黑白电视就是一例。其实采用三基色原理的彩色电视机，由极宽的色彩范围所组成的白色，倒比黑白显象管的白色更接近于单色。

许多术语从其产生并成为永久性的词汇，往往是因为某人在当时找不到恰当的词，而创造的一个新术语，此后他人并没有认真地再去考虑它是否恰当也就照样地使用了。如音频的“Hi-Fi”（高保真）这一领域就是众所周知的一个实例。还可以指出：“musicality”（音乐才能）这个词现在已没有象在不久前那样地流行了。

国际上有关心术语标准化问题的国际性组织。英国标准研究所就是从事这项工作的英国团体，该团体与国际电工技术委员会一道，旨在保证国际电子技术词汇尽可能地跟上日新月异的技术发展。有许多“标准”术语确是学究式地感到难以理解，因此，对它们下一个简单的定义可能会更有裨益。

本书不单纯是对术语下一个简单定义，而是进一步对术语的意义和应用加以解释，书中的编排体例是：首先给术语下一个简单的定义，然后用各种实用的词汇对定义加以简明的解释。作

者无意将此书作为课本之用,但读者如果想得到进一步的解释,本书足可为其指出更为详情的学习途径,为此书中尽可能作出了充分的参见条目。

本书是由总编阿莫斯(S.W.Amos)主编同时出版的三本著作之一,另两本是阿莫斯著的《电子学辞典》(Dictionary of Electronics)及阿列斯(S.V.Aries)著的《电信辞典》(Dictionary of Telecommunications)。三位著者之间进行了紧密的协作,主要是控制各书间可能出现的重复部分予以舍弃,并且,我们经常磋商,使我们能相互结合而收到预期效果。

许多术语都普遍地采用了缩写形式。例如,一位工程师对别人谈到阴极射线管的末阳极电压时,通常就不一定说“...extra high tension...”,而会说“...EHT...”。因此在附录(O)中列举了一些缩写词,其中还包括了一些重要的国际团体名称。

附录(A)的内容是关于射频分配和频带说明。在附录(B)中则示明多种可能的调制系统的类别。

第二次世界大战后,当第一次从国际性的角度来考虑电视标准时,已出现了国际无线电通信咨询委员会(CCIR)的 625 行标准,当时可望出现一个共同的欧洲标准,但可惜未能实现。附录(D)分别列出欧洲标准与美国标准,以相对照。

最后,有关天线问题,书中许多术语已涉及到这个问题的很多方面。在大多数情况下,将天线考虑为一辐射体,如将天线作为接收系统时,则需要应用互易定律。关于天线作为辐射体的所有结论,如:阻抗、带宽、射束宽度等等,都可以应用于作为接收系统的天线。

R.S. 罗伯特

使用说明

1. 辞典中所有词条均按英文字母顺序排列。
2. 各英文词条一般只给出与电子学、音频、射频、视频有关的技术术语译名与释义。
3. 同义译名用逗号分开;不同义译名用数字(1)、(2)等分开,释义相应用(1)、(2)等分段。
4. 释义中需参阅相关词条时,注明“参见×××”。
5. 译名或释义中方括号“[]”内的字是可以省略的;圆括号“()”内的字是注解。
6. 本书有插图 174 幅,分别排在相应的词条下面,以帮助读者对词条加深理解。
7. 原书中含义不清或欠妥之处均加译注,用“*”表示。

目 录

使用说明

辞典正文

A	(1)
B	(14)
C	(25)
D	(46)
E	(57)
F	(63)
G	(71)
H	(75)
I	(80)
J	(88)
K	(89)
L	(90)
M	(97)
N	(105)
O	(109)
P	(113)
Q	(126)
R	(129)
S	(139)
T	(160)
U	(170)
V	(172)
W	(177)

X	(181)
Y	(181)
Z	(183)
附录 A 射频频率分类	(184)
附录 B 发送类型的划分	(186)
附录 C 常见缩略语表	(189)
附录 D 欧洲电视制式与美国制式 M 比较	(191)

A

A-signal A 信号

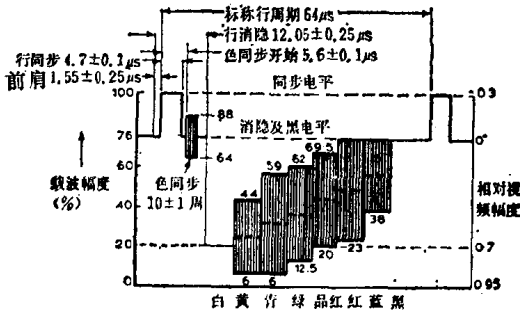
参见 stereophonic multiplex signal (立体声复合信号)。

AC coupling 交流耦合

电路的一个部分与另一个部分之间的信号耦合, 交流耦合是由变压器或电容器来实现的, 不耦合直流电压。

对于对称的交流*信号, 如正弦波,

在电路的参数适合于被耦合信号的频率时, 这种耦合是非常令人满意的。对于非对称信号, 如电视信号(图A.1), 它含有直流成分, 当信号通过交流耦合时, 虽然其波形可能保持不变, 但是将失去直流分量, 因此信号必须用直流恢复器作进一步处理。



注: 以上所示的时间间隔是在相应半幅值点测得的

图 A.1(a) 英国彩色电视制式 I 的一行波形, 显示行同步脉冲、色同步及彩条。所有的定时从行同步脉冲起算。(对 BBC 工程信息部表示感谢)

AC resistance 交流电阻

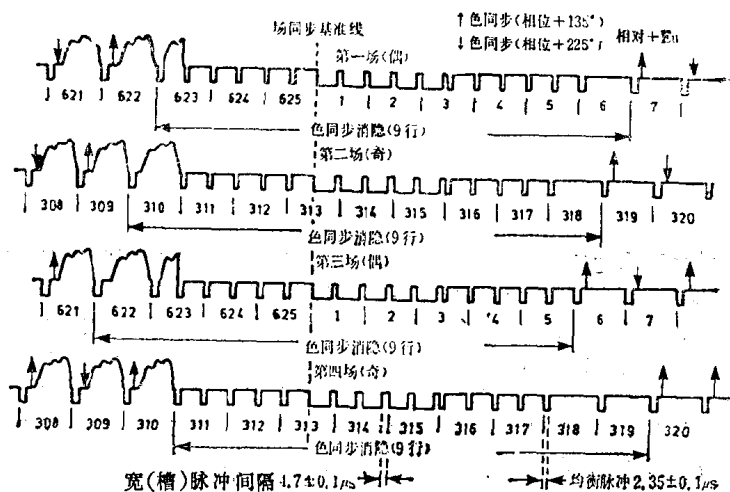
由所施加的电压微小改变量与相应电流的改变量之比值定义的电阻值。放大器或类似装置(例如: 混频器、变频器), 其输入和输出交流电阻不同于无输

入信号功率时的直流电阻。

AC-DC converter 交流-直流转换器

由交流电源、整流装置和消除输出

* 译注: 原文系“直流”之误。



场消隐持续时间: 25行+行消隐

图 A.1(b) 场同步信号、色同步相位及色同步消隐。(对 BBC 工程信息部表示感谢)

直流电压纹波的平滑系统组成的装置。

AF wired distribution system 音频有线分配系统

一种电缆分配系统, 工作于 30 千赫兹以下的低频频段。

AT cut [石英晶体的] AT 切割

对石英晶体相对于其光轴的一个特定角度范围内进行切片的方式。该切片在使用的温度范围内具有稳定的零温度系数(图 A.2)。

aberration 象差

(1) 在电子束射管中, 焦点的畸变。该畸变是由聚焦系统中机械的或电的缺陷所引起的。参见 beam deflection (射束偏转)。(2) 在微波天线系统中, 抛物面天线中焦点的畸变。参见 beam deflection (射束偏转)。

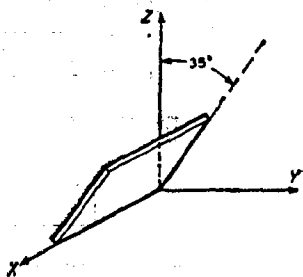


图 A.2 X、Y 和 Z 为石英晶体的光轴。图中示出 AT 切割与这些轴的相对关系。

absorption 吸收

辐射场在传播过程中, 穿过介质或冲击表面时, 辐射能量的损耗。在设备中常常故意设置可控制的吸收以产生损耗。

absorption loss 吸收损耗

(1) 在电离层中, 伴随波的折射或反射的一种损耗。由于[双折射中]产生非常波, 可能存在着极化损耗。(2) 在光纤中, 由纤维物质里的杂质所引起的能量损耗。

absorption modulation 吸收调制

一种调幅系统, 它将能量吸收器与发射机的输出电路相耦合, 用来改变发射机的输出。

accelerated life tests 加速寿命试验

对按给定性能要求设计的仪器或元件进行的一种持续的反复试验。

acceptance angle [接收天线的] 接收角

极坐标图中, 天线场形图主瓣的射束宽度。

acceptance filter 接收滤波网

可从频率范围中取出特定频带的滤波器。

acceptance tests 验收试验

检验一个系统符合给定性能或设备条款的一种试验。

achromatic 无色(光源)

在彩色系统中, 无任何可显某种色彩(色调)的一种白光源。完全的减饱和度光源。

acoustic 音响的, 声学的

与音频感觉和听觉现象相关因素有关的概念。

acoustic impedance 声阻抗, 音阻

交变声压与所引起的交变声速之比。

active deflector 有源转向器

用于无线电波传播的一种系统。该

系统接收, 并可能变频和放大无线电信号, 然后将其输出馈送至辐射系统, 使信号沿着不同于原波前的途径传播。

active device 有源器件

加电源时能够放大, 或用其它电子学方式处理信号的一种电路组件。

active field period 有效场周期

在电视中, 场周期内携带图象信息的部分(图 A.1(b))。

active line period 有效行周期

在电视中, 行周期内携带图象信息的部分(图 A.1(a))。

active network 有源网络

含放大系统的电路网络单元(例如: 滤波器)。

activity 活动性

一定性的术语。通常与压电石英晶体用作振荡的能力有关。

acuity 分辨力

(1) 图象方面, 眼睛觉察细节的能力。参见 colour(彩色)。一般的眼睛能够在非常小的角度范围内分辨亮度细节。但是, 以同样亮度等级分辨彩色细节, 在绿—青范围内需要上述角度的三倍, 而在绿—红范围内则需要五倍。(2) 声音方面, 检测以下各项的能力, (a) 非常低的声级, (b) 频率的小变化, (c) 在高声级的背景噪声中的特别低的声级。

adaptation 适应

(1) 音频中, 在高声级环境干扰中听到特定声音的能力。(2) 视频中, 在平均亮度改变之后, 眼睛建立一个围绕此平均值的亮度范围的能力。眼睛需要相当长的时间来适应亮度的变化, 比如, 从明亮的室外到黑暗的室内的亮度上的变化。

adaptive antenna 适应性天线

一种天线阵, 各分离的输出均根据相位和幅度(参考所设计的频率)进行处理, 使得干扰信号减至最小, 而且天线阵的总极坐标图都将被调整到有利于所需的信号。

Adcock antenna 爱德考克天线

由在水平方向排布的一些竖直单元组成的接收天线系统。该系统主要用于测向目的。这种天线可以使得由接收场的水平极化分量所引起的方位误差减至最小。

additive mixing 迭加混频

不同频率的两个信号, 在非线性条件下工作的有源装置的输入端相加, 则在该装置的输出中, 将包含两个原输入频率, 以及一定频段内的和差产物。自振荡混频器是这种变频方法的一个例子。

adjacent channel 邻近频道、相邻磁迹

(1) 射频中, 在参考频道或所用频道两边的频段。(2) 磁带记录中, 在参考磁迹的任一边的记录轨迹。这里, 在磁带的宽度内记录了几道磁迹。

adjacent channel interference 邻近频道干扰

在射频频率中, 出现在所用频道内由邻近频道频率的侵入所引起的干扰。

adjacent channel selectivity 邻近频道选择性

在射频频率中, 衡量接收机通过所需频道的全部载频及边频, 并且拒绝所有与邻近频道有关的频率的能力。

aerial 天线

天线的早期术语。

afterglow 余辉

在阴极射线管中, 荧光粉激发源去掉之后, 荧光屏上余下的衰落荧光。参见 persistence(余辉)。

ageing 老化

与石英晶体的晶格结构有关的现象——晶体的标称谐振频率随时间而变化。新元件的老化率相当高, 但是, 随时间按指数率下降。

aircraft flutter 飞机干扰

在电视中, 直射波和来自附近飞机的反射波(两波均到达接收天线)之间的干涉所产生的一种图象干扰。来自反射通道在天线上所产生的信号与直射通道的信号之间有相位差, 此相位差将随着反射波路径之长度的改变而改变。

alignment 统调

(1) 在接收机或发射机调谐电路中, 同时调谐两个以上的电路, 在调谐范围内的任何点将每个电路调谐到所需频率。参见 tracking(跟踪)。(2) 在中频电路中, 多个电路的预调谐, 以产生具有所需幅度及相位响应特性的总通带。(3) 在音频中, 当采用立体声或多路系统时, 有时用来表示传声器或扬声器的定位。

alpha-numeric 字母-数字[编制]

用电子学方式产生的字母、数字和符号的可视显示。

aluminising 蒸铝

在阴极射线管中, 荧光屏的背面蒸涂上一层铝膜(附着在管子的内面)。其作用有两个: 一是防止荧光屏受离子的轰击而损坏, 二是铝的高反射性可增加管子的亮度输出。

ambience 环境

在音频中，指在开放的或封闭的环境中的声音背景、在一个封闭环境中，例如音乐厅，密闭的声学性质和听众的出席情况将获得不同的环境特性。

本术语有时用在射频中，指来自许多可能的背景噪声源。参见 noise (噪声)。

ambient noise 环境噪声

(1) 音频中，在进行声音的再现或录制处的环境中所呈现的噪声电平。(2) 射频和电视中，伴随所需信号接收的持续噪声。

ambient temperature 环境温度

设备工作所在环境的温度。

ambisonics 立体声

在音频中，一般指为了模仿三维环境而采用的多声道录音和重放。

amplifier 放大器

用直流电源供电的一种装置，输入至该装置的电压、电流或功率在其输出端再现，并且一般比输入具有较大的幅度且以最小的失真输出。

典型的电压放大器如图 A.3 (a) 和 (b) 所示。

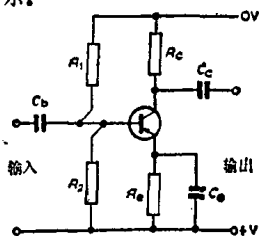


图 A.3(a) 共射放大器，直流稳定偏置由 $R_1 \sim R_2$ 网络及 B_e 决定。省掉 C_e 将增加负反馈。

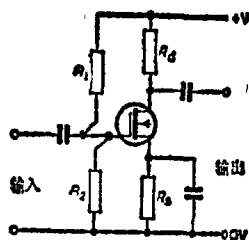
amplitude 幅度

图 A.3 (b) 直流稳定偏压由 $R_1 \sim R_2$ 网络获得。

电压、电流或功率的瞬时值，在正弦量中，幅度可以被表达为峰值，平均值或均方根值(图 A.4(a) 和 (b))。

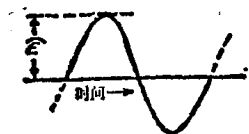


图 A.4(a) 峰值电压为 $\hat{E}$ 的周期交流电压波形，峰—峰值为 $2\hat{E}$ ，均方根值为 $\hat{E}/\sqrt{2} = 0.707\hat{E}$ 。



图 A.4(b) 周期为 T 、脉冲宽度为 t 的重复脉冲波形。占空比为 t/T ，电压平均值为 E_1/T 。

amplitude/amplitude distortion 幅度/幅度失真

指由微分增益引起失真的另一术语。

amplitude/frequency characteristic 幅度/频率特性

输入幅度恒定时，输出幅度随输入频率而变化的曲线。

amplitude/frequency distortion 幅/频失真

由不希望有的幅频特性引起的失真。图 A.5 中的 (a) 为音频放大器的幅频特性。有效的频率范围通常是由曲线两端可接受的增益下降值来决定的。例

如，如果可接受的性能允许增益有 3 分贝的变化，频率范围为 27 赫兹至 14.5 千赫兹。反之，如果允许的增益变化仅为 1 分贝，那么，3 分贝的范围就会引起幅频失真，可接受的频率范围紧缩到 45 赫兹至 10 千赫兹。

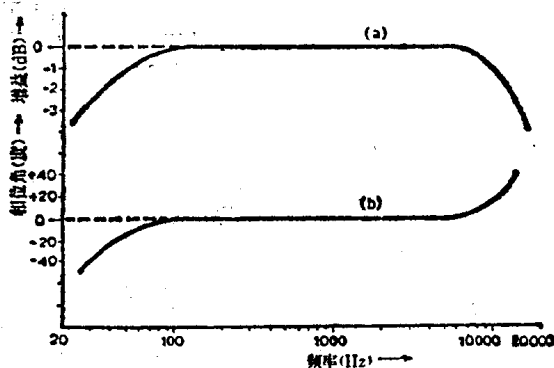


图 A.5 (a) 为信号幅度的增益/频率变化。(b) 输入与输出信号之间可能的相位/频率变化，基准相位为 1 千赫兹。

amplitude discrimination 振幅鉴别

一种电路结构，它在输入信号波形上两电平间将该信号削波或限幅后作为输出。例如，用在电视中，如图 B.3 所示的信号波形加到一振幅鉴别器上，所提供的输出仅包括由零到黑电平之间的电压变化，输出仅有同步脉冲，图象信号被去除。参见 sync separator (同步分离器)。

amplitude distortion 幅度失真

信号波形的失真。常由放大过程中的非线性传输特性所产生。因此输出波形将不是输入信号波形的真实复制品。(图 A.6) 放大器中幅度失真的主要后果是产生输入信号频率的谐波及输出的限

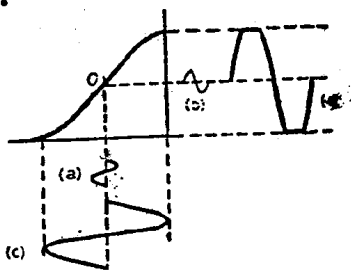


图 A.6 有幅度失真的电压放大器的传输特性。在工作点 o 上对小信号输入(a)，输出(b)无失真。对大信号输入(c)，所得到的输出有严重失真。

amplitude limiter 限幅器

(1) 在无线电接收中，限幅器常用

来防止超过有用信号幅度的瞬时、高电平噪声信号。调频接收机中采用限幅器(通常在中放部分)可消除接收信号中任何幅度上的变化。(2)在调幅传送中,

限幅器用在调制电路中防止过调制。

amplitude modulation 调幅

一种调制方式,其正弦载波的幅度按照调制信号的幅度变化(图 A.7)

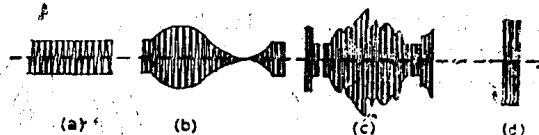


图 A.7 (a) 未调载波。(b) 用正弦波信号调幅。(c) 用一行视频信号波形调制。(d) 脉冲调制。

analogue 模拟

非电的物理量用电量值进行表示*。例如,正弦声压变化完全能够用传声器产生的交流电压以模拟的形式表示。参见 transducer (换能器)。

analogue/digital converter 模数转换器

对模拟信号周期地取样,并将取样信号转换为数字脉冲中的一种装置。该数字脉冲代表了取样期的信号特性。

AND gate ‘与’门

当所有输入信号均为 1 时,输出才为 1 的一种逻辑门。

anechoic 消声

在一个密闭的特殊环境中,其内壁可完全吸收产生在该环境中的任何辐射声能。

anechoic room (anechoic chamber) 消声室

(1) 在音频中,装有吸音材料的墙、天花板和地板的房间,用于建立无反射的声(压)场。(2) 在射频中,大尺寸(与所用波长相比较)的消声室,用于建立无回波的射频场。

消声室通常用于测量频率特性和能源的特定分布,如扬声器或射频天线。

angle modulation 角度调制

改变正弦载波的相位角(相对于未调载频)实现的调制。参见 frequency modulation (调频) 和 phase modulation (调相)。

angle of flow 导通角

加到放大器输入端的交流电压的一个周期中的一段,在此期间有输出电流。导通角通常以弧度或角度表示。参见 Class A (甲类), Class B (乙类) 和 Class C (丙类)。

angle of incidence 入射角

由入射线与所入射的表面之法线所成的角。

angle of polarisation 极化角,偏振角

在传播中,极化(偏振)面与参考面之间的夹角。

anode 阳(板)极

收集电子的电极。

anode AC resistance 阳(板)极交流电阻

由阳极电压的改变量与由此引起的阳极电流的改变量之比所决定的电

*译注:模拟通常是以连续变化的物理量为其主要特征。

阻。

anode current 阳(板)极电流

无输入信号时, 流过阳极的直流电流。有信号输入时, 平均直流电流将添加一个随输入信号变化的电流。

anode efficiency 阳(板)极效率

阳极的输出功率与平均直流输入功率之比。

anode load 阳(板)极负载

连接在阳极与阴极之间的外电路阻抗。参见 output load (输出负载)。

anomalous propagation 不规则传播(反常传播)

在非常条件下, 无线电波通过电离层或对流层进行的传播。参见 sporadic E(散在的 E 电离)。

antenna 天线

(1) 作为无线电发射系统的一个部分, 其作用是将电磁场辐射到周围空间。
(2) 作为无线电接收系统中的一个部分, 它可以入射电磁场中获得能量。参见 reciprocity theorem(互易定理)。

架设在地上的任何导体, 用交流信号源馈电, 将在导体上引起电流, 并产生电压。导体上的电流将在导体周围建立起磁场和电场, 沿导体将出现电势差。两个场将相互以正交极化, 如图 A.8 所示。这些感应场一般不消耗功率, 而且场强随着离导体的距离之平方成反比地变化。

随着场周期性地由增长到衰落, 并非所有的感应场能量返回到信号源。一些能量离开导体以光速 ($300 \times 10^6 \text{m/s}$) 辐射到周围空间。所得到的电磁无线电波的能量包含在它的磁场和电场之中, 且在自由空间, 场强随着离辐射体的距

离成反比地变化。

架设在离辐射系统一定距离的地面上的另一导体, 将截取辐射场, 并且在导体上将产生与辐射源频率一致的交流电流和电压。

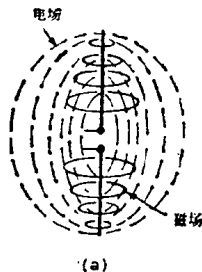
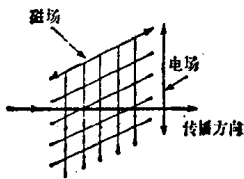


图 A.8(a) 与激励导体相联系的磁场与电场。



(b)

图 A.8 (b) 在远离激励导体 (a) 的距离处, 辐射场与传播方向相互正交。

antenna curtain 天线帘(幕)

在水平和垂直方向均匀布置的同类天线单元之阵列, 整个组件竖立在垂直平面内。通常所有单元都是同相激励的, 而且天线帘总是由几个分段组成。

antenna effect 天线效应

指在环形天线上产生不需要的信号, 其效应象一个高架在地面上的导体。参见 screened loop antenna(屏蔽环形天线)。