

国际电工委员会

国际电工辞典

第726章——传输线和波导



科学出版社

国际电工委员会

国际电工辞典

第 726 章——传输线和波导

科学出版社

1988

内 容 简 介

本书系根据国际电工委员会 1982 年出版的《国际电工辞典第 726 章——传输线和波导》进行翻译的。内容包括：传输线、波导及空腔共振器的各种结构，电磁波在传输线和波导中的传播，波导连接，波导元件，不可逆效应及不可逆器件，传输线测量等六个方面，共 21 节。总计术语 307 条。每条都列入了汉、英、法、德、俄、西班牙、意大利、荷兰、波兰、瑞典等种文字的术语和汉文定义解释。书后附有术语的汉语拼音及上述九种外文术语的索引。

本书可供有关专业的生产部门、教学和科研人员以及编译工作者参考。

国际电工辞典

第 726 章——传输线和波导

译 者 钱孙吴 秦慕毅

薛秦生 陈培荣

责任编辑 周荣生

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1988 年 1 月第 一 版 开本：787×1092 1/32

1988 年 1 月第一次印刷 印张：7 3/4

印数：0001—2,000 字数：259,000

ISBN 7-03-000296-2/TM·4

定 价：2.30 元

前 言

本书系根据国际电工委员会 (International Electrotechnical Commission) 1982 年出版的《国际电工辞典》(International Electrotechnical Vocabulary) 第 726 章《传输线和波导》(Transmission lines and waveguides)* 翻译的。原书载有英、法、德、俄、西班牙、意大利、荷兰、波兰、瑞典等九种文字的术语和英、法、俄、西班牙等四种文字的定义解释。共包括术语 307 条。书中的术语和定义主要根据英文翻译。

本书由邮电部邮电工业标准化研究所钱孙吴、秦慕羲、薛秦生、陈培荣等同志翻译，承邮电部设计院、邮电部北京设计所、邮电部电信传输研究所、邮电部第四研究所和邮电部北京通信设备厂等单位及成都电讯工程学院林为干、华南工学院微波教研室霍美瑜、邮电部邮电工业标准化研究所何霖兴等同志对译稿提出修改意见，最后由邮电部定稿小组定稿。

国际电工委员会出版的名词术语将作为我国制订电工方面名词术语国家标准的主要参考依据，希望有关单位和从事微波及通信专业的同志在使用本书过程中提出意见，以便将来讨论修订。

国际电工委员会中国委员会办公室

1985 年 10 月

-
- * 1.《国际电工辞典》的各个分册，1970 年以前用 Group，我们的书名叫“第××组”，1970 年以后用 Chapter，我们的书名改为“第××章”。
 - 2.本章是国际电工委员会 1961 年出版的《国际电工辞典》第 50(62)组《传输线和波导》(第二版)的增、修订本。

目 录

辞典正文

第 01 节 传输线、波导及空腔共振器的各种结构	1
第 02 节—第 07 节 电磁波在传输线和波导中的传播	11
第 02 节 传输线中的波	11
第 03 节 传输线和空腔共振器中的模	18
第 04 节 电磁波和电磁场的极化	31
第 05 节 传输线中波的参数及特性	40
第 06 节 传输线中波的功率和能量	50
第 07 节 传输线的阻抗、反射、传输及转移特性	55
第 08 节—第 10 节 波导连接	65
第 08 节 法兰盘和法兰盘接头	65
第 09 节 接头、弯管、弯角	74
第 10 节 波导转换	79
第 11 节—第 15 节 波导元件	84
第 11 节 终端与负载	84
第 12 节 衰减器	90
第 13 节 电抗元件	95
第 14 节 方向耦合器	101
第 15 节 各种元件	105
第 16 节—第 18 节 不可逆效应及不可逆器件	116
第 16 节 旋磁效应和不可逆效应	116
第 17 节 旋磁器件和不可逆器件	119
第 18 节 不可逆器件的特性	130
第 19 节—第 21 节 传输线测量	134
第 19 节 驻波及阻抗测量	134
第 20 节 频率及波长测量	139
第 21 节 功率测量	141

附 录

汉语拼音术语索引	146
英文术语索引	161
法文术语索引	170
德文术语索引	179

俄文术语索引	191
西班牙文术语索引	202
意大利文术语索引	211
荷兰文术语索引	220
波兰文术语索引	228
瑞典文术语索引	236

第 01 节 传输线、波导及空腔共振器的各种结构

01	传输线 在两点间,以最小辐射传送电磁能量的一种设施。	transmission line ligne de transmission Übertragungsleitung линия передачи línea de transmisión linea di trasmissione transmissielijn linia przesyłowa; tor elektryczny transmissionsledning
02	波导 一种由物质边界或结构系统组成,用以引导电磁波的传输线。 [注]:波导最常用的形式是金属管;其他形式是介质棒或导电材料和介质材料的混合结构。	waveguide guide d'ondes Wellenleiter(Hohlleiter) волновод guiaonda guida d'onda golfgeleider falowód vågledare
03 (04)	均匀传输线 (均匀波导) 沿传输线(波导)长度,其物理特性及电特性不随长度而变的传输线(波导)。	uniform transmission line [uniform waveguide] ligne[guide d'ondes] uniforme homogene Übertragungsleitung [homogener Wellenleiter] однородная линия передачи [однородный волновод] línea de transmisión

		uniforme [guíaonda uniforme] linea [guida d'onda] uniforme uniforme transmissielijn [uniforme golfgelei- der] linia przesyłowa jedno- rodna [falowód jed- norodny] homogen ledning [våg- ledare]
05	指数传输线 特性阻抗随传输线长度按指数规律变化的带有锥度的传输线。	exponential transmis- sion line ligne exponentielle Exponentialleitung экспоненциальная линия передачи linea de transmisión exponencial linea esponenziale exponentiële transmis- sielijn linia przesyłowa wykła- dnicza exponentialledning
06	矩形波导	rectangular [circular]
07	(圆形波导)	[elliptic] waveguide
08	(椭圆波导)	guide rectangulaire
	横截面是矩形(圆形)(椭圆)的波导。	[circulaire] [elliptique] Rechteck-[Rund-] [ellip- tischer] Hohlleiter прямоугольный [круго- вой] [эллиптический]

		ВОЛНОВОД guiaonda rectangular [circular] [elíptica] guida rettangolare [circolare] [ellittica] rechthoekige [cirkelvormige] [elliptische] golfgeleider falowód prostokątny [kółowy] [eliptyczny] rektangulär [cirkulär] [elliptisk] vågledare
09 (10)	射束波导 (射束传输线) 由一组能引导电磁波的透镜或反射镜构成的波导(传输线)。	beam waveguide [transmission line] guide (d'ondes) [ligne] à faisceaux Wellenleiter [Übertragungsleitung] für gebündelte Strahlen лучевой волновод [лучевая линия передачи] guiaonda [línea de transmisión] de haz guida d'onda [linea] a fasci bundelgolfgeleider [bundeltransmissielijn] falowód ogniskujący [linia przesyłowa ogniskująca]
11	隔膜波导 由两个同轴金属管构成的波导。沿圆管长度有径向金属膜片或叶片,将内外圆管连接起来。	septate waveguide guide (d'ondes) cloisonné Septum-Hohlleiter

		диафрагмированный вол- новод guiaonda tabicada guida d'onda tramezzata schotgolfgeleider falowód kanalikowy septumvågledare
12	脊波导 一种矩形波导。在波导内壁的一个或两个宽面上有沿波导长度延伸的导电脊棱。	ridge waveguide guide(d'ondes) à moulure; guide en V; guide en H Steghohlleiter гребенчатый волновод guiaonda acanalada guida d'onda con moda- nature; guida a H; guida a V richelgolfgeleider falowód grzbietowy ryggvågledare
13	介质波导 完全由一种或多种介质材料组成，没有金属边界的波导。	dielectric waveguide guide (d'ondes) diélect- rique dielektrischer Wellen- leiter диэлектрический волновод guiaonda dieléctrica guida d'onda dielettrica diëlektrische golfgeleid- er falowód dielektryczny dielektrisk vågledare
14	周期性加载波导 其传输特性由介质材料、介质尺	periodically loaded wa- veguide

	寸或边界等的周期变化所决定的波导。	guide (d'ondes) à charge itérative; guide (d'ondes) à charge répétitive periodisch belasteter Wellenleiter периодически нагруженный волновод guíaonda cargada periódicamente guida d'onda adattata su base iterativa golfsgeleider met repeterende belasting falowód o strukturze periodycznej periodiskt belastad vågledare
15	同轴线 由两个同轴的圆柱形导体构成的传输线。	coaxial line ligne coaxiale; câble coaxial Koaxialleitung коаксиальная линия linea coaxial; cable coaxial linea coassiale; cavo coassiale coaxiale lijn linia wspólnosiowa koaxialledning
16	带状传输线 由在两个平行延伸的导电平面间的一条导电带构成的传输线。	strip line ligne à ruban; guide à ruban; ligne triplaque Streifenleitung; Bandleitung

		ПОЛОСКОВАЯ ЛИНИЯ linea de cinta triplaca linea a striscia striplijn linia paskowa planledning
17	微带线 由一个导电带和一个附着于薄介 质基片另一面的平行延伸的导电平面 所构成的传输线。	microstrip (ligne à) microruban Mikrostreifenleitung несимметричная полоско- вая линия microcinta linea a microstriscia strokengolfgeleider, mi- crostriplijn mikrolinia mikrostrip
18 (19)	棒状线 (带状线) 由一条圆(矩)形截面的导体与一 个平行延伸的导电面,或在两个平行 延伸导电面之间构成的一种传输线。	rod line; [slab line] ligne à tige (ronde[rec- tangulaire]) runde [rechteckige] St- ableitung прутковая линия [плоскостная линия] linea de varilla (circu- lar [rectangular]) linea a barra (a lastra) cirkelvormige staaflijn; rechthoekige staaflijn linia kolowo-paskowa; linia prostokątno-pa- skowa
20	表面波波导, 表面波导	surface-wave waveguide;

	使电磁波沿导引面传输,其能量流限制于表面附近的一种波导。	surface waveguide guide à onde de surface Oberflächenwellenleiter волновод поверхностной волны; поверхностный волновод guia de onda de superficie guida a onde superficiali oppervlaktegolfgeleider falowód powierzchniowy ytvågledare
21	单根传输线,表面波传输线(在此意义上不采用) 由具有表面电抗的单根导体所构成的表面波波导。其表面电抗是由介质涂层、人造介质或者趋肤效应所形成。	single-wire line; surface wave transmission line (deprecated in this sense) guide unifilaire (Ein) drahtwellenleiter однопроводная линия; линия передач поверхностной волны (не рекомендуется к применению в этом смысле) linea unifilar guida unifilare enkeldraadtransmissielijn linia jedнопроводowa vågtråd
22	高伯线, G 线(不采用) 具有介质材料涂层表面的圆横截面的均匀单根传输线。	Goubau line; "G" line (deprecated) ligne de Goubau; ligne «G» (terme déconseillé)

		Goubauleiter линия Губо; «G»-линия (не рекомендуется к применению) linea Goubau linea di Goubau; linea «G» (sconsigliato) Goubaulijn falowód Goubau; linia Goubau Goubau-ledning
23	径向传输线 用于传播轴向与导电面相垂直的 柱面波的一对平行导电面。	radial transmission line ligne radiale radiale Übertragung- sleitung; Radialleitung радиальная линия пере- дачи linea radial linea radiale radiale transmissielijn falowód radialny radialledning
24	软波导 一种在应用时其结构允许有限量 的弯曲、扭转、拉伸或任何混合作用， 而其电性能无明显变化的波导。	flexible waveguide guide d'ondes souple; guide d'ondes flexible flexibler Wellenleiter гибкий волновод guiaonda flexible guida d'onda flessibile flexibele golfgeleider falowód giętki flexibel vågledare
25	可弯曲波导 一种在安装时其结构允许有限量	bendable waveguide guide d'ondes déformable

	的弯曲、扭转、拉伸或任何混合作用，而其电性能无明显变化的波导。	biegbarer Wellenleiter стигаемый волновод guiaonda deformable guida d'onda deformabile buigbare golfgeleider falowód zginalny deformerbar vågledare
26	半硬同轴线 一种结构上允许微量弯曲或扭转，而电性能无明显变化的同轴线。	semi-rigid coaxial line coaxial semi-rigide halbstarre Koaxialleitung полужесткая коаксиальная линия linea coaxial semirrigida linea coassiale semirrigida licht buigbare coaxiale lijn linia współosiowa półsztywna halvstel koaxialledning
27	空腔共振器(共振腔), 空腔谐振器(谐振腔) 以导电面为边界，至少能维持一种共振(谐振)模式的腔体。	cavity resonator; cavity cavité; cavité résonnante Hohlraumresonator объемный резонатор; резонатор cavidad; cavidad resonante cavità cavità risonante trillholte rezonator wewnętrzny (bł) rumsresonator

28	波导共振腔，波导谐振腔 由一段均匀波导构成的空腔共振器(空腔谐振器)。	waveguide cavity cavité de guide d'ondes Hohlleiter-Hohlraum волноводный резонатор cavidad de guíaonda cavità di guida d'onda golfsgeleidertrilholte rezonator falowodowy vågledarresonator
----	---	--

第 02 节—第 07 节 电磁波在传输线 和波导中的传播

第 02 节 传输线中的波

01	传输方向* 垂直于波的等相面，并取其相位 滞后增大的方向。	*direction of propaga- tion *direction de propaga- tion Ausbreitungsrichtung *направление распростра- нения *sentido de propagación direzione di propaga- zione voortplantingsrichting kierunek propagacji utbredningsriktning
02	行波(在传输线中) 在传输线中以如下模式传播的电 磁波，即：其正弦场分量的相位在传 播方向上随着距离的改变作线性变 化，由损耗而导致的幅度下降则随着 距离的改变按指数规律变化。	travelling wave (in a transmission line) onde progressive (dans une ligne de transmis- sion) Wanderwelle; fortsch- reitende Welle (in einer Übertragun- gsleitung) бегущая волна (в линии передачи) onda progresiva (en una línea de transmi-

* 略有不同的术语和定义可能在 705 章中出现。