



中华人民共和国国家标准

GB/T 11322.1—1997
idt IEC 96-0-1:1990

射频电缆 第0部分:详细规范设计指南 第一篇 同轴电缆

Radio-frequency cables
Part 0: Guide to the design of detail specifications
Section 1—Coaxial cables

1997-10-13 发布

1998-09-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	I
IEC 前言	II
IEC 序言	II
1 范围	1
2 使用符号	1
3 材料常数	3
4 特性阻抗和介质外径的标准值	6
5 电缆结构细节	6
6 电气性能计算	9
7 气候和机械耐久性	11

前 言

本标准等同采用 IEC 96-0-1:1990《射频电缆 第 0 部分:详细规范设计指南 第一篇 同轴电缆》,对 GB 11322—89 进行第一次修订。

在 IEC 96-0-1 中,E2 的单位为 kV/mm,但表 3.1 中所列数值是单位为 kV/cm 时的数值,因此,本标准中将各种材料的 E2 值缩小 10 倍。在 IEC 96-0-1 中衰减 α 的单位用 dB/m,但 6.2 公式中的系数是以单位为 dB/100m 为基础计算出来的,考虑到同轴射频电缆衰减多用 dB/100m 表示,因此本标准中 6.2 后加注说明:“本条中 α 值单位为 dB/100m”。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由全国电子设备用高频电缆及连接器标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:上海传输线研究所。

本标准主要起草人:赵士华、汪祥兴、高文浩、吴正平。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)在技术问题上的正式决议或协议,是由对这些问题特别关切的国家委员会参加的技术委员会制定的,对所涉及的问题尽可能地代表了国际上的一致意见。

2) 这些决议或协议,以推荐标准的形式供国际上使用,并在此意义上为各国家委员会所认可。

3) 为了促进国际上的统一,IEC 希望各国家委员会在本国条件许可的情况下,采用 IEC 标准的文本作为其国家标准。IEC 标准与相应国家标准之间的差异,应尽可能在国家标准中指明。

IEC 序言

本标准由国际电工委员会第 46 技术委员会(通信和信号用电缆、电线、波导、射频连接器及附件)的第 46A 分技术委员会(同轴电缆)制定。

本标准第二版并代替 IEC 96-0(1970)第一版。

本标准现包括第一篇。第二篇在考虑中,将作为 IEC 96-0-2 出版。

本标准文本以下列文件为依据:

六个月法	表决报告
46A(CO)118	46A(CO)131

表决批准本标准的详细资料可在上表列出的表决报告中查阅。

本标准中引用了下列 IEC 标准

IEC 68-2:环境试验 第 2 部分:试验

中华人民共和国国家标准

射频电缆

第0部分:详细规范设计指南

第一篇 同轴电缆

GB/T 11322.1—1997
idt IEC 96-0-1:1990

代替 GB 11322—89

Radio-frequency cables

Part 0: Guide to the design of detail specifications

Section 1—Coaxial cables

1 范围

本标准给出了标称特性阻抗和介质外径等设计参数的推荐值,并为具有编织、金属带或管状外导体的同轴射频电缆的设计提供指导。

2 使用符号

符 号	意 义	单 位
α	单位长度的总衰减, 20℃	dB/m
α_T	单位长度的总衰减, $T \neq 20^\circ\text{C}$	dB/m
α_x	组成部分 x 引起的衰减, 20℃	dB/m
β_x	组成部分 x 的编织角	°(度)
γ_x	组成部分 x 的材料的密度	g/cm ³
δ_x	组成部分 x 的材料的损耗角	rad
ϵ_x	组成部分 x 的材料的相对介电常数	—
χ_x	组成部分 x 的材料的电导率, 20℃	m/Ω · mm ²
σ_x	组成部分 x 的材料的电阻率	K · m/W
B_x	有关组成部分 x 的编织密度	—
c_0	在自由空间中的传播速度	m/s
C_x	组成部分 x 单位长度的电容	pF/m
d_x	组成部分 x 的单线直径	mm
D_x	组成部分 x 的外径	mm
D_{xe}	组成部分 x 的电气有效直径	mm
D_{xm}	组成部分 x 的平均直径	mm
E_2	介质允许的最大电压梯度(峰值)	kV/mm
f	频率	MHz
h_x	有关组成部分 x 的覆盖层厚度	mm
k_x, k_{xy}	按表 2.1 和 2.2 确定的计算系数	—
L_x	有关组成部分 x 的编织节距	mm