



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6510—1996  
idt IEC 728-1:1986

---

## 电视和声音信号的电缆分配系统

Cabled distribution systems primarily intended  
for television and sound signals

1996-09-09 发布

1997-05-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 目 次

前言 .....	VI
IEC 前言 .....	VII
<b>第一篇 概 述</b>	
<b>第一节 引 言</b>	
1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 定义 .....	1
<b>第二篇 测量方法</b>	
<b>第二节 来自用户设备的不需要的信号</b>	
4 系统输出口之间的相互隔离 .....	6
4.1 所需设备 .....	6
4.2 设备连接 .....	7
4.3 测量步骤 .....	7
<b>第三节 线性失真</b>	
5 频道内幅度/频率响应 .....	7
5.1 所需设备 .....	7
5.2 设备连接 .....	8
5.3 测量步骤 .....	8
6 色度-亮度增益和时延差 .....	9
6.1 所需设备 .....	9
6.2 设备连接 .....	9
6.3 测量步骤 .....	9
<b>第四节 非线性失真</b>	
7 概述 .....	10
8 相互调制 .....	11
8.1 概述 .....	11
8.2 所需设备 .....	11
8.3 设备连接 .....	11
8.4 测量步骤 .....	11
9 组合差拍 .....	12
9.1 概述 .....	12
9.2 所需设备 .....	12
9.3 设备连接 .....	13

9.4 测量步骤	13
10 交扰调制	14
10.1 概述	14
10.2 定义	14
10.3 测量条件	14
10.4 所需设备	15
10.5 设备连接	15
10.6 测量方法	15
11 载波的交流声调制	16
11.1 定义	16
11.2 直流法所需设备	16
11.3 设备连接	16
11.4 测量步骤	16
11.5 简化程序	17
11.6 交流法所需设备	17
11.7 设备连接	17
11.8 测量方法	18
12 微分增益和微分相位	18
A) 微分增益	18
12.1 定义	18
12.2 所需设备	19
12.3 设备连接	19
12.4 测量步骤	19
B) 微分相位	19
12.5 定义	19
12.6 所需设备	20
12.7 设备连接	20
12.8 测量步骤	20

**第五节 信号中不需要的成分**

13 电视载波噪声比	20
13.1 所需设备	20
13.2 设备连接	20
13.3 测量步骤	21
13.4 测量	21
14 回波	21
14.1 所需设备	21
14.2 设备连接	22
14.3 测量步骤	22

**第六节 辐射和抗扰度**

15 部件的辐射	22
----------	----

16	系统的辐射	23
17	部件的抗扰度	23
18	系统的抗扰度	23

第七节 其他

19	电视和调频广播信号电平测量	23
19.1	定义	23
19.2	所需设备	24
19.3	测量步骤	24
20	数据回波额定值和数据时延差	24
21	调频声音广播频道内的干扰	24

第三篇 性能要求

第八节 系统的电气要求

30	一般要求	24
31	阻抗	25
32	系统输出口的载波电平	25
32.1	最小和最大载波电平	25
32.2	载波电平差	25
33	系统输出口之间的相互隔离	26
33.1	概述	26
33.2	如果不需要的频率是不可避免时的附加要求	26
34	任意系统输出口处电视频道内的频率响应(见 30.1)	26
34.1	幅度响应	26
34.2	相位响应	26
35	被分配的载波信号的频率稳定度	26
36	寄生信号的产生	27
37	注入电源中的时基和视频电压	27
38	中频干扰	27
39	随机噪声	27
40	对电视频道的单频干扰	27
41	对电视频道的单频道互调干扰	27
42	对电视频道的多频互调干扰	28
43	电视频道间的交扰调制	28
44	电视频道中的微分增益和微分相位	28
45	电视频道中的回波	28
46	电视频道内载波的交流声调制	28
47	辐射	28
47.1	来自整个系统的辐射	28
47.2	来自系统各个部件的辐射	28
48	对外场的抗扰度	28

48.1	整个系统的抗扰度 .....	28
48.2	系统各个部件的抗扰度 .....	28
49	色度/亮度时延差 .....	29
50	对数据信号传输的要求 .....	29
50.1	在电视信号结构内传输的数据信号 .....	29
50.2	不在电视信号结构内传输的数据信号 .....	29
51	调频声音广播:附加性能要求 .....	29
51.1	调频频道内的幅度响应 .....	29
51.2	调频频道内的相位响应 .....	29
51.3	相邻频道间隔 .....	29
51.4	相邻载波的相对电平 .....	29
51.5	调频频道内的干扰 .....	30
51.6	调频交流声调制 .....	30
51.7	调频频道内的回波 .....	30
51.8	调频频道内的非娱乐业务 .....	30
51.9	立体声串音 .....	30
52	损伤的主观评价 .....	30
53	综合损伤 .....	30
54	对星型交换系统的附加要求 .....	30
54.1	串像 .....	30
55	经由地面微波系统接收的信号:附加性能要求 .....	30
56	对辅助(反向)通道中电视信号的性能要求 .....	30
56.1	引言 .....	30
56.2	一般要求 .....	30
56.3	射频信号电平 .....	31
56.4	幅度/频率响应 .....	31
56.5	随机噪声(仅对幅度调制信号) .....	31
56.6	对电视频道的单频干扰 .....	31
56.7	电视频道内单频道互调干扰 .....	31
56.8	对电视频道的多频互调干扰 .....	31
56.9	电视频道间交扰调制 .....	31
56.10	电视频道中的微分增益和微分相位 .....	31
56.11	电视频道中的回波 .....	31
56.12	电视频道中载波上的交流声调制 .....	31
56.13	色度/亮度时延差 .....	32
56.14	电视信号结构中的数字信号 .....	32

**第九节 安全要求**

60	安全要求 .....	32
60.1	机械 .....	32
60.2	接触 .....	32

60.3	激光辐射 .....	32
61	气候保护 .....	32
62	等电位连接和接地 .....	32
62.1	一般要求 .....	32
62.2	等电位连接构成方式 .....	32
63	电源供电的设备 .....	33
63.1	设备 .....	33
63.2	与电源的连接 .....	33
64	电缆分配系统的网络供电 .....	33
64.1	线路供电 .....	33
64.2	来自用户的电源 .....	34
65	防止接触和接近电力分配系统的保护措施 .....	34
66	系统输出口和转换点 .....	34
66.1	系统输出口 .....	34
66.2	转换点 .....	35
67	防天电过压的保护和电位差的消除 .....	35
67.1	天线系统的保护 .....	35
67.2	天线系统的接地和连接 .....	35
67.3	过压保护 .....	36
68	机械的稳定性 .....	36
68.1	通用要求 .....	36
68.2	弯曲力矩 .....	36
68.3	风压值 .....	36
68.4	杆的构造 .....	37
68.5	要标明的数据 .....	37
69	激光辐射 .....	37
附录 A(标准的附录)	测试载波、电平和互调产物 .....	65
附录 B(标准的附录)	测试设备的检查 .....	66
附录 C(标准的附录)	修正系数 .....	67
附录 D(标准的附录)	所需设备—附加项目 .....	67
附录 E(标准的附录)	载噪比测量设备的预先检查 .....	68
附录 F(标准的附录)	选频电压表的校准 .....	68
附录 G(标准的附录)	调制度的校准 .....	69

## 前 言

本标准是 GB 6510—88《30 MHz~1 GHz 声音和电视信号的电缆分配系统》修订版。

考虑国家标准与国际标准的接轨问题,鉴于国际上已有了较完整的系统标准 IEC 728-1(1986),因此对 GB 6510 的修订等同采用 IEC 728-1(1986),并加入 IEC 对其补充、修改的第一修正案(1992)、第二修正案(1995)的内容。

本标准与前版(GB 6510—86)相比:

增加有关辅助(反向)通道的规定。

增加组合差拍的测量方法。

有关辐射和抗扰度的规定,有国家标准的,均引用相应的国家标准。

本标准将原 GB 6510—86 中性能要求的表格表示改为文字描述。

增加对电视频道的多频相互调制干扰(42 章)的要求。

在电视频道间的交扰调制(43 章)的要求中,将原来的交扰调制比 46 dB 改为  $46+10\lg(N-1)$  dB。

增加对数据信号传输的要求(50 章)。

在调频声音广播的要求(51 章)中增加对调频频道内的干扰和立体声串音的规定。

增加对星型交换系统的附加要求(54 章)。

本标准中的“安全要求”采用了 IEC 关于安全要求的最新文件的内容。

本标准中的附录均为标准的附录。

本标准从生效之日起,同时代替 GB 6510—86。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由广播电视设备标准化技术委员会归口。

本标准由武汉无线电天线厂、无锡雷华—环球电子有限公司、北京特种机电研究所、电视电声研究所、北京电视设备厂、上海市图像数据通信公司负责起草。

本标准主要起草人:戚世坚、熊承国、高宗敏、郭玮、张杏英、张万书、黄昊明、黄英、陈志葛。

## IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)在技术问题上的正式决定或协议,是由对这些问题特别关心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) 这些决定或协议,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。



# 中华人民共和国国家标准

## 电视和声音信号的电缆分配系统

Cabled distribution systems primarily intended  
for television and sound signals

GB/T 6510—1996  
idt IEC 728-1:1986

代替 GB 6510—86

### 第一篇 概 述 第一节 引 言

#### 1 范围

本标准规定了电缆分配系统运行特性的基本测量方法,以评定这些系统的性能、性能限额值及安全要求。

注:本标准所述的测量方法是基本的。但是任何确保同样精度的等效方法都可采用。

本标准主要适用于电视和声音信号的电缆分配系统。

#### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 8898—88 电网电源供电的家用和类似一般用途的电子及有关设备的安全要求

GB 13836—92 30 MHz~1 GHz 声音和电视信号的电缆分配系统设备与部件辐射干扰特性允许值和测量方法

CCIR 推荐书 500-1(1978) 电视图像质量的主观评价方法

CCIR 推荐书 567(1978) 为国际连接使用的电视电路的传输性能

CCIR 报告 624-1(1978) 电视系统特性

CISPR 公告 13 声音和电视广播接收机及有关设备射频干扰特性的限值和测量方法

IEC 364 建筑物的电气装置

IEC 364.5.54 建筑物的电气装置 第5部分:电气设备的选择和安装 第54章:接地布置和保护导体

IEC 1024-1 建筑闪电电保护

#### 3 定义

##### 有源设备站

##### 3.1 前端 head end

接在接收天线或其他信号源与电缆分配系统其余部分之间的设备,用以处理要分配的信号。

注:例如,前端可以包括天线放大器、频率变换器、混合器、频率分离器和信号发生器等。

##### 3.2 本地前端 local head end

直接与系统干线或与作干线用的短距离传输线路相连的前端。