GY

中华人民共和国广播电影电视行业标准

GY/T 195—2003

有线电视系统双向用户端口技术要求和测量方法

Specifications and methods of measurement on two-way subscriber port used in CATV systems

2003-10-13 发布　　2003-12-01 实施

国家广播电影电视总局　发布

前　　言

本标准是在参照GY/T 140-1999《有线电视系统输出口（5～1000MHz）入网技术条件和测量方法》、GY/T 180-2001《HFC网络上行传输物理通道技术规范》、GY/T 106-1999 《有线电视广播系统技术规范》、IEC 60728-4《电视和声音信号的电缆分配系统设备和部件 第4部分：上行宽带同轴分配设备》、IEC 60728-3《电视和声音信号的电缆分配系统设备和部件 第3部分：下行宽带同轴分配设备》的基础上制定的。本标准的部分技术要求和测量方法参照了GB/T 11318.1-1996《电视和声音信号的电缆分配系统设备与部件 第1部分：通用规范》和GB/T 11318.12-1996《电视和声音信号的电缆分配系统设备与部件 第12部分：系统输出口通用规范》。本标准在制定过程中，综合分析了大量测试数据和有线电视系统应用的具体要求，同时在技术要求方面既考虑了先进性，又兼顾了生产成本和使用的需要。

本标准由全国广播电视标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：国家广播电影电视总局广播电视计量检测中心、中山市杰和兴电子有限公司。

本标准主要起草人：姚瑞虹、崔岩、秦龚龙、聂明杰、邹选平、王洪青。

有线电视系统双向用户端口
技术要求和测量方法

1 范围

本标准规定了有线电视系统双向用户端口的技术要求和测量方法。对于能够确保同样测量不确定度的任何等效方法也可以采用。有争议时，应以本标准为准。

本标准适用于有线电视系统双向用户端口的开发、生产、使用及运行维护。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 5465.2-1985 电气设备用图形符号

GB/T 11318.1-1996 电视和声音信号的电缆分配系统设备与部件 第1部分：通用规范

GY/T 106-1999 有线电视系统技术规范

GY/T 140-1999 有线电视系统输出口（5～1000MHz）入网技术条件和测量方法

GY/T 180-2001 HFC网络上行传输物理通道技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

双向用户端口 two-way subscriber port

用户室内的可向下传输信号和向上传输信号的双工接入端口。

4 产品分类

按用户端口数和相应用途分为双孔用户端口：电视口（TV口）和数据口（DP口）；三孔用户端口：电视口（TV口）、调频口（FM口）和数据口（DP口）。

5 技术要求

5.1 一般要求

外观应整洁，表面不应有明显凹痕、划伤、裂纹、毛刺和变形；镀涂层不应起泡、龟裂和脱落；金属件不应有锈蚀和机械损伤；灌注物不应外溢。

结构及零部件应紧固不松动；说明功能的文字符号和图形符号标志应完整、正确、清晰、牢固；图形符号应符合GB 5465.2-1985的有关规定。

输入端口、用户端口接头应为公制F头。

5.2 技术要求

有线电视系统双向用户端口的技术要求见表1。

表1　有线电视系统双向用户端口技术要求

序号	项目		频率范围 MHz	技术指标 dB	
				双孔	三孔
1	插入损耗	输入口-TV 口	5～65	≥45.0	≥45.0
			87～1000	≤5.0	≤6.0
		输入口-DP 口	5～1000	≤5.0	≤6.0
		输入口-FM 口	5～65	—	≥30.0
			87～108		≤14.0
2	相互隔离	TV 口-FM 口	5 ～108	—	≥30.0
			108～1000		≥28.0
		TV 口-DP 口	5～65	≥60.0	≥60.0
			87～1000	≥26.0	≥22.0
		FM 口-DP 口	5～65	—	≥60.0
			87～1000		≥35.0
3	反射损耗	输入口	5～65	≥16	≥16
			87～550	≥16	≥16
			550～1000	≥14	≥14
		TV 口	108～550	≥16	≥16
			550～1000	≥14	≥14
		FM 口	87～108	—	≥16
		DP 口	5～65	≥16	≥16
			87～550	≥16	≥16
			550～1000	≥14	≥14
4	屏蔽衰减	—	5～1000	≥90	≥90
5	耐压	输入口	—	2kV 交流电压，1min 不击穿	

6　测量方法

6.1　插入损耗、相互隔离的测量

6.1.1　测量框图

见图 1。

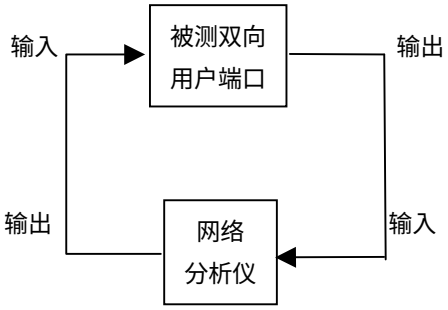

图1　插入损耗、相互隔离测量框图

6.1.2　测量步骤

a）　将网络分析仪的工作频率范围设置到被测双向用户端口的工作频率范围；

b）　对网络分析仪进行校准；

c）　按图 1 连接被测双向用户端口和网络分析仪；

d）　读取工作频率范围内的电平最大值和最小值；

e）　按表 1 中的频率范围要求分别测量输入口到 TV 口、输入口到 DP 口、输入口到 FM 口的插入损耗；

f）　按表 1 中的频率范围要求分别测量 TV 口到 FM 口、TV 口到 DP 口、FM 口到 DP 口的相互隔离。

如使用扫频仪进行测量，应符合GY/T 140-1999和GB/T 11318.1-1996中的有关规定。

对未测量器件端口均加接75Ω终接负载。

6.2　反射损耗的测量

6.2.1　测量框图

见图2。

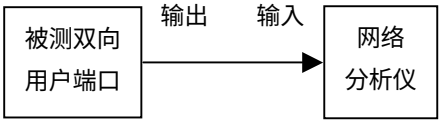

图2　反射损耗测量框图

6.2.2　测量步骤

a）　将网络分析仪的工作频率范围设置到被测双向用户端口的工作频率范围；

b）　对网络分析仪进行“开路”、“短路”、“加匹配负载”校准；

c）　按图 2 连接被测双向用户端口和网络分析仪；

d）　按表 1 的要求，直接读出输入口、TV 口、FM 口和 DP 口不同频段的反射损耗最小值，即为测量值。

被测双向用户端口的输入口和输出口应分别进行测量。

如使用扫频仪进行测量，应符合GY/T 140-1999和GB/T 11318.1-1996中的有关规定。

对未测量器件端口均加接75Ω终接负载。

6.3　屏蔽衰减的测量

应符合GY/T 140-1999中 5.4的有关规定。