



中华人民共和国国家标准

GB/T 14220—93

视听、视频和电视设备及系统 音频盒式系统

Audio-visual, video and television
equipment and systems
Audio cassette systems

1993-02-26 发布

1993-10-01 实施

国家技术监督局 发布

视听、视频和电视设备及系统
音频盒式系统

GB/T 14220—93

Audio-visual, video and television
equipment and systems
Audio cassette systems

本标准等效采用 IEC 574-10 号标准《视听、视频和电视的设备及系统,第 10 部分:音频盒式系统》(1983 年)。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了音频盒式系统的磁迹分配和指令音要求。

本标准适用于按 IEC 94-7(SJ/Z 9118.6)生产而用于教育方面的盒式音频系统。

为了便于学生作出响应,并使原录信息(教师)得到兼容与保护,本标准仅在磁迹利用上与 IEC 94-7 有差异。

本标准适用于 A. A. C(声频主动可比系统),A. P. V(声频被动可视系统),与 A. A. V(声频主动可视系统)系统[参看附录 A,B,C(补充件)及 D(参考件)]。

2 引用标准

IEC 94-7 磁带录放音系统,第 7 部分:商品有声及家用盒式系统 一般术语解释
(SJ/Z 9118.6)
GB 9002 视听、视频和电视设备及系统:一般术语解释

3 术语定义

按 GB 9002 规定。

4 磁迹分配

4.1 A. A. C(A 面向上)

磁迹 1 与 2……原录信息(教师):

立体声:磁迹 1 对应左通道;磁迹 2 对应右通道。

单 声:磁迹 1 与 2(可包括迹间部分)。

磁迹 3 与 4……录学生响应,并消去原有录音

用磁迹 3 与 4(可包括迹间部分)或单用磁迹 4。

4.2 具有分迹指令音的 A. P. V 与 A. A. V(A 面向上)

磁迹 1 与 2……原录信息(教师):

立体声:磁迹 1 对应左通道;

磁迹 2 对应右通道。

单 声:磁迹 1 与 2(可包括迹间部分)。

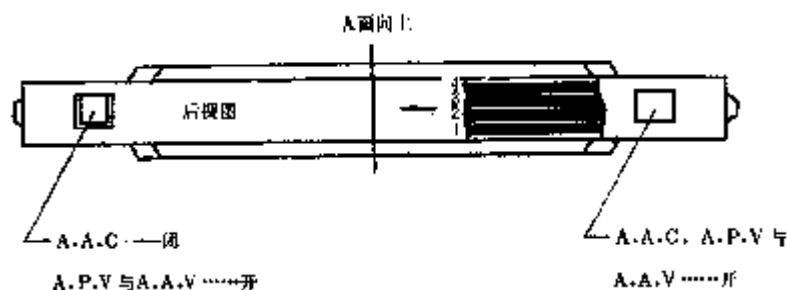
磁迹 3 与 4……原录指令音:

用磁迹 3 与 4(可包括迹间部分)。

4.3 具有迭加指令音的 A.P.V 与 A.A.V

磁迹 1 与 2 或磁迹 3 与 4……原录信息(教师)与原录指令音。

5 防消孔与防消片的使用



A.A.C

右孔:保护磁迹 1 与 2 上原录信息。

左片:使学生能响应于磁迹 3 与 4 上。

A.P.V/A.A.V

右孔:保护磁迹 1 与 2 上原录信息。

左孔:保护磁迹 3 与 4 上原录信息。

6 指令音的优选特性与应用

6.1 分迹指令音的优选特性

6.1.1 指令音的一般要求

指令音应为正弦脉冲串,优选以频率而不以持续时间区别不同功能,以额定带速放音时,指令音脉冲串持续时间允差应为 $\pm 16\%$,而设备应能对持续时间误差为 $\pm 20\%$ 的指令音脉冲串作出响应。

6.1.2 指令音频率

指令音频率为 150 Hz 与 1 000 Hz(参看 6.2.1 与 6.2.2 条),以额定带速放音时,频率允差应为 $\pm 6\%$,而设备应能对误差为 $\pm 10\%$ 的指令音作出响应。

6.1.3 指令音间隔

相继指令音间隔时间应按下列规定:

- a. 两相邻进片指令始端之间:
 - ……对幻灯插片,至少 1.8 s。
 - ……对幻灯卷片,至少 0.9 s。
- b. 暂停指令音终端与后继指令音始端之间:
 - ……至少 2 s(对应磁带长度 9.52 cm)。

6.1.4 录音磁平

指令磁迹 3 与 4 的输出电平应低于校准带参考磁平部分的输出电平 6 dB,允差 ± 3 dB。

6.1.5 指令音的失真

具有放音均衡时所测得总谐波失真应不大于 10%。

6.1.6 磁迹隔离

磁迹隔离指某给定磁迹 A 所对应输出端两电压之比:即 A 迹上已录信号产生的电压 $(U_A)_A$ 与 B 迹上已录信号在上述同一输出端产生的无用信号 $(U_A)_B$ 之比,以分贝表示。

$$\text{磁迹隔离} = 20 \lg \frac{(U_A)_A}{(U_A)_B}$$

磁迹隔离不应低于下列值:

指令磁迹 3 或(3+4)对信息磁迹 2 或(1+2)的隔离:40 dB;

信息磁迹 2 或(1+2)对指令磁迹 3 或(3+4)的隔离:40 dB;

信息磁迹 1 与 2 间的隔离:26 dB。

6.1.7 指令音的检出

设备应能检出比参考磁平部分的输出电平低 16 dB 的指令音,但不应由于指令音磁迹受到邻迹感应而产生误动作。

6.2 分迹指令音的应用

6.2.1 进片

频率:1 000 Hz。

持续时间:450 ms。

6.2.2 暂停

频率:150 Hz。

持续时间:450 ms。

6.2.3 最终进片与节目终了(可取舍)

频率:1 000 Hz。

持续时间:2 s。

6.3 叠加指令音的优选特性

6.3.1 指令音的一般要求

以额定带速放音时,叠加指令音应为 50 Hz \pm 6%的正弦脉冲串,设备应能对误差为 \pm 10%的指令音作出响应。

6.3.2 指令音间隔

a. 两相邻进片指令音始端之间,间隔不应小于 0.9 s。

b. 进片或节目停止指令音终端与后继指令音始端之间,间隔不应小于 2 s。

6.3.3 录音磁平

指令音输出电平应低于校准带参考磁平部分的输出电平 6 dB,允差为 \pm 3 dB。

6.3.4 指令音信号的失真

具有放音均衡时所测得指令音总谐波失真应不大于 2%。

6.4 叠加指令音的应用

6.4.1 进片

以额定带速放音时,指令音持续时间应为 450 ms \pm 16%,而设备应能对持续时间误差为 \pm 20%的指令音脉冲串作出响应。

6.4.2 最终进片与节目停止

以额定带速放音时,指令音的持续时间应为 2 s \pm 12.5%。

7 教育用商品有声带

盒式磁带上标志应便于反映在教育上的用途。

盒式磁带上至少应具备下列信息:

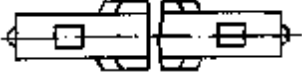
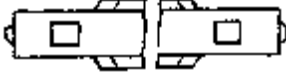
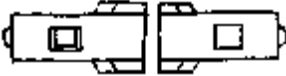
a. 标题;

b. 目录号;

c. 面标志与用途。

信息应在所用磁迹的标签区给出。

附 录 A
A. P, A. A, A. A. C 系统
(补充件)


<div>A1 A. P 系 统</div>	<div><div><div>←3+4</div><div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div></div><div><div>信息(教师)</div><div>信息(教师)</div></div></div><div><div>1+2→</div></div></div>	<div><div>保护磁迹 3+4 保护磁迹 1+2</div><div></div><div>除去防消片</div></div>
<div>A2 A. A 系 统</div>	<div><div><div>←3+4</div><div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div></div><div><div>信息(教师)</div><div>信息(教师)</div></div></div><div><div>1+2→</div></div></div>	<div><div>保护磁迹 3+4 保护磁迹 1+2</div><div></div><div>除去防消片</div></div>
<div>A3 A. A. C 系 统</div>	<div><div><div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div></div><div><div>未录学生磁迹</div><div>信息(教师)</div></div></div><div><div>1+2+3+4→</div></div></div>	<div><div>允许学生响应 录于磁迹 3+4 上 保护磁迹 1+2</div><div></div><div>保留防消片 除去防消片</div></div>

附 录 B
分迹指令音的 A.P.V,A.A.V 系统
(补充件)

<div><div>B1</div><div>A.P.V</div><div>系</div><div>统</div></div>	<div><div><div>4</div><div></div></div><div><div>3</div><div></div></div><div><div>2</div><div></div></div><div><div>1</div><div></div></div><div><div>指令音</div><div>信息(教师)</div></div><div><div>1+2+3+4→</div></div></div>	<div><div>保护磁迹 3+4 保护磁迹 1+2</div><div></div><div><div>除去防消片</div></div></div>
<div><div>B2</div><div>A.A.V</div><div>系</div><div>统</div></div>	<div><div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div>指令音</div><div>信息(教师)</div></div><div><div>1+2+3+4→</div></div></div>	<div><div>保护磁迹 3+4 保护磁迹 1+2</div><div></div><div><div>除去防消片</div></div></div>

附 录 C
叠加指令音的 A.P.V,A.A.V 系统
(补充件)

<div><div>C1</div><div>A.P.V</div><div>系</div><div>统</div></div>	<div><div><div>←3+4 信息(教师)+指令音</div><div>4</div><div></div></div><div><div>3</div><div></div></div><div><div>2</div><div></div></div><div><div>1</div><div></div></div><div><div>信息(教师)</div><div>及叠加指令音</div></div><div><div>信息(教师)+指令音 1+2→</div></div></div>	<div><div>保护磁迹 3+4 保护磁迹 1+2</div><div></div><div><div>除去防消片</div></div></div>
--	---	---

C2 A. A. V 系 统	<div>←3+4 信息(教师)+指令音</div> <div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div></div> <div><div>信息(教师)</div><div>及叠加指令音</div></div> <div>信息(教师)+指令音 1+2→</div>	<div>保护磁迹 保护磁迹</div> <div>3+4 1+2</div> <div></div> <div>除去防消片</div>
-------------------------	---	--

附 录 D
双向运带的 A. A. C 系统
(参考件)

为适应我国目前情况,特补充双向运带的 A. A. C 系统如下:


D1 磁迹分配

D1.1 A 面向上

- 磁迹 1.....原录信息(教师);
- 磁迹 2.....录学生响应,并消去原有录音。

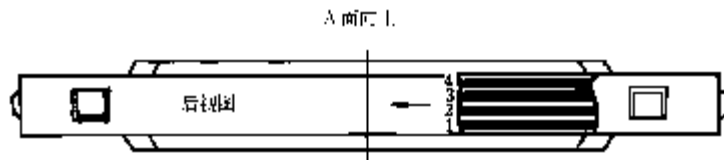
D1.2 B 面向上

- 磁迹 4.....原录信息(教师);
- 磁迹 3.....录学生响应,并消去原有录音。

A. A. C 系 统	<div>←3+4</div> <div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div></div> <div><div>信息(教师)</div><div>未录学生磁迹</div><div>未录学生磁迹</div><div>信息(教师)</div></div> <div>1+2→</div>	<div>A 面向上</div> <div></div> <div>保留防消片</div>
-------------------	---	---

D2 防消孔与防消片的使用

保留左、右防消片。



右片:使学生响应能录于磁迹 2 上。

左片:使学生响应能录于磁迹 3 上。

D3 磁迹隔离

D3.1 磁迹隔离定义按本标准正文第 6.1.6 条。

D3.2 磁迹 1 与 2 间隔离:26 dB;

磁迹 3 与 4 间隔离:26 dB;

磁迹 3 与 2 间隔离:40 dB。

D4 节目识别

盒式磁带上应明确表明为 **A. A. C** 双向系统专用的教育磁带,提醒用户不能在普通录音机上录音,以防误消磁。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由上海录音器材厂负责起草。

本标准主要起草人杨朝、顾立人。