声的音响与图象相适应。这也是目前环绕声系统发展的一个重要方面，本文着重论述AV环绕声系统。环绕声系统主要内容有二：一是信号的数字处理部分，二是扬声器系统的布置。它们的主要形式有：

一、信号的数字处理方式

1.矩阵方式：从左右输入信号选出(L—R)信号，通过矩阵变换产生前、后方信号输给扬声器；或者经延迟产生具有混响感的放音信号。

2.杜比环绕声方式：有复杂和简化两种。例如，前左右通道照样传送，环绕声则通过选出的(L—R)信号经20ms延迟、7KH_z低通和变型杜比B解码器，送往后方扬声器。

3.其他方式：如反射方式等

二、扬声器系统的布置方式

以七种扬声器的布置方式(其中双声道一种、三声道一种，四声道五种)，在自然感、临场感、图象与声像定位的一致感以及综合评价等方面进行对比，说明虽然它们各有优点，但总的来说，对AV环绕声系统的扬声器布置以3—1方式为宜。

电声学

双声道的字符显示装置

胡 隆

(上海外语学院传播系)

录音机是外语学习的重要工具。双声道录音机的普及率非常高。如何利用双声道录音机来强化信号的显示作用？本文拟就这个问题进行探讨。

普通磁带上荷载双重信号：录音时用外语音频信号以及利用Basic语言编制的外语字符串信号。后者实际上是一组显示字符串的Basic程序，在录制时，双重信号应予同步。

当载有双重信号的磁带分别经过录音机的放音通道以及磁带Basic解码模块后，即分解出外语语言信号以及视频显示字符串的信号。后者经过家用电视机天线插口后从屏幕上显示出与录音信号相对应的字符形状。从而达到了声、像显示外语语音及字符，强化了对学习者的刺激作用。

由于设想的方案便于实现，并系统成本低廉，因此可望得到较广泛的采用。考虑到磁带质量及录音信号提取过程中Basic信号可靠性，因此这个系统用来显示快速度变化图像尚有困难。另外，为了达到清晰、不失真地显示字符串，对CRT的分辨率也有一定要求。