

# 如何解决电视天气预报节目中文字及图像闪烁问题

刘昕 (沈阳市气象影视中心 沈阳 110168)

**摘要** 分析了电视天气预报节目中文字及图形闪烁产生的原因,提出了避免此类问题的一般措施以及解决方法。

**关键词** 电视天气预报节目 文字图形闪烁 技术处理

电视天气预报节目是气象部门面向社会各界提供信息服务的一个重要窗口,在许多频道中都拥有较高的收视率,因此提高天气预报节目质量就显得十分重要。制作天气预报节目的前期工作通常是在图形工作站或非线性工作站上完成,图形及文字在电脑显示器上是看不出有任何问题的,但是一旦制成视频在电视或监视器上播出(通常称为“上屏”)常常会出现文字和图像闪烁现象。例如:广告客户提供一张静态画面,其中的文字采用宋体,与底图之间没有任何阴影或过渡,在显示器上看不出任何问题,但制成视频后上屏发现闪烁现象十分严重,如果不采取有效的技术手段进行解决的话,将会对整个版面造成影响,播出后势必影响节目质量。本文即针对这种现象产生的原因及技术处理方法进行探讨。

## 1 文字及图形闪烁原因

众所周知,电脑显示的是数字化图像,而电视画面是由模拟信号形成的,二者的原理有本质的不同。我国电视采用的PAL制隔行扫描系统;隔行扫描是指将一幅图像分成2场进行扫描,第1场(奇数场)扫描1,3,5等奇数行;第2场(偶数场)扫描2,4,6等偶数行。2场合并起来构成一幅完整的图像(即一帧),如果把逐行扫描的图文直接转换到电视机上,水平边沿就有可能仅出现在奇场或偶场,屏显时间接近人眼的视觉暂留,会产生严重的边缘闪烁现象,特别是那些边界分明的细水平线及文字。

## 2 几种解决方法

出于画面构图的考虑,必须使用纤细的图形和文字。广告客户提供的画面一般都是直接从平面印刷设计移植来的,绝大多数不会考虑到放到视频上会出现什么问题。这种情况下,我们应采取必要的措施对画面进行加工就显得尤为重要。

### 2.1 一般措施

为避免文字闪烁,应尽量避免使用线条过于细小的字体,如宋体、楷体等;为避免图像闪烁,应尽量避免使用过细线条,尤其是水平线。此外,文字和图像都尽量避免使用与背景反差大的颜色。

### 2.2 非线性编辑工作站

字幕软件一般对此问题都有所考虑。以沈阳市气象局目前使用的大洋9000和大洋3000非线性工作站为例,在内置字幕插件中对文字和线条加阴影或描黑边(背景较深时)均能有效地解决这个问题。具体数值可以通过上屏观察来即时进行调整。

### 2.3 Photoshop等图形处理软件

把所有文字、线条闪烁问题都留到非线性的字幕软件中解决是不现实的,不仅会限制技术人员的思路,而且大大降低了工作效率,如果能在Photoshop等图形处理软件中直接解决这个问题无疑是最明智的。一般可以给文字或细线添加适当的模糊效果:Photoshop中使用(菜单)滤镜>模糊>高斯模糊,一般将值设为2~3即可解决问题。上屏观察后,再决定增减数值,直到文字不闪且保持清晰为止。

### 2.4 3DMAX

渲染时选中FILTER中的VIDEO选项,渲染时图像自动加模糊效果,缺点是可调性差,如果配以文字则往往会模糊不清。常用的方法是使用3DMAX进行正常渲染。如果出现图像闪烁,可采用以上方法,在后期软件中进行处理。

### 2.5 后期处理软件

后期软件一般对这个问题考虑得比较周全,如在AFTEREFFECT中,对图层使用菜单命令EFFECT>VIDEO>REDUCE INTERLACE FLICKER(减少隔行闪烁),其中的SOFTNESS值设为1即可。也可根据实际需要数值进行适当调整。

在进行动画制作中需要处理的图层往往不止一个,可以在TIMELINE(时码)窗口配合功能键CTRL、SHIFT多选图层,然后统一使用上面所述的滤镜,可以避免重复操作,提高工作效率。

对于广告客户提供的图片也可导入到AE中,使用以上提到的滤镜REDUCE INTERLACE FLICKER,在时码轨上设入点和出点,再导出为TGA图像,上屏后发现已经有效地消除了闪烁现象。

所有的解决办法无非是人为地给字或线条边缘加上一些过渡,使其在隔行扫描时消隐不那么突出,从而消除闪烁。

## 3 结语

数字电视目前已经成为电视产业发展的必然趋势,它的接收端(数字电视机)全部采用逐行扫描,能从根本上解决上述问题。但是因为涉及到图片的拍摄、编辑、制作、播出、传输直到接收的全程数字化,全面普及尚需时日,所以本文提到的问题将会存在很长时间,这就需要我们随时注意对画面进行调整,以期达到提高制作天气预报节目质量的目的。

## 参考文献

- 1 王琦,李霞编.三维片头动画设计.北京:北京希望电子出版社,1999.

收稿日期:2004-11-19;修订日期:2005-04-26