

文章编号: 1006-4354 (2012) 01-0040-02

# 榆林气象虚拟演播室建设简介

高蕊, 赵红兰

(榆林市气象局, 陕西榆林 719000)

中图分类号: P49

文献标识码: B

为了提高公共气象服务的能力, 适应榆林市快速发展的经济建设需要, 榆林市气象局建成气象虚拟演播室制作系统, 实现主持人播报电视天气预报节目, 使公众接受气象信息更加直观。本文介绍了榆林市气象虚拟演播室建设情况, 供气象影视工作人员交流。

## 1 建设内容

考虑气象节目发展多元化的趋势, 根据当前和今后发展要求, 榆林市气象虚拟演播室选择建

成三维虚拟演播室。

### 1.1 演播系统

1.1.1 结构和布局 演播室的结构和布局, 主要应考虑蓝箱、主持人、灯光、摄像机的相互协调和配合, 通常演播室的长、宽分别不少于 8 m 和 6 m, 高以 4~5 m 为宜。主持人与蓝背景间距离 2 m 左右, 与摄像机间距 4 m 左右, 摄像机后应留有 2 m 左右空间。主持人前方和侧方应放置两台监视器, 以便主持人实时调整自己站

收稿日期: 2011-06-28

作者简介: 高蕊 (1979—), 女, 汉族, 陕西榆林人, 工程师, 从事气象科技服务。

观测为准, 不能凭空想象’的原则。因此, 当轻雾与浮尘无法辨明时, 应从它们的‘形成条件、颜色、出现时间及地物上是否有落尘’等方面仔细区分, 相对湿度只能作为参考。

### 3.3 浮尘与霾判别不清

由于浮尘和霾所含颗粒物(尘粒)相同, 对能见度影响程度相同, 日常观测中常常难以区分, 出现误记。例如 2011 年 4 月 29—30 日, 河南灵宝、卢氏站记录的霾, 均是对沙尘天气的误记。浮尘与霾的不同在于四个方面。①形成条件不同。霾形成的天气条件是气团稳定、较干燥、有逆温层存在, 粒子平均直径一般小于浮尘; 浮尘伴随冷空气活动出现, 一般在大风、沙尘暴天气之后的无风或风较小的天气条件下形成<sup>[2]</sup>。②出现时间不同。浮尘出现在冷空气过境前后, 霾则在一天当中任何时间都可能出现。③颜色不同。浮尘出现时, 远物呈土黄色, 太阳呈苍白或淡黄色; 霾出现时, 远处光亮物体微带黄、红色, 黑暗物体微带蓝色<sup>[3]</sup>。④气味不同。浮尘出现时,

常常能闻见尘土的味道, 霾则没有。

## 4 小结与讨论

4.1 沙尘天气是一种系统性的天气过程, 影响范围广, 常波及几个甚至十几个省区, 任何其他的视程障碍现象不会孤立存在其中。

4.2 人为扩大能见度记录, 是造成视程障碍现象漏记的主要原因。

4.3 将相对湿度作为轻雾与浮尘(或霾)的判别依据, 违反了‘天气现象记录, 应以实际观测为准, 不能凭空想象’的原则。

### 参考文献:

- [1] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. GB/T 20480—2006 沙尘暴天气等级 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2006.
- [2] 王存忠. 霾、雾与浮尘 [J]. 中国科技术语, 2007, 9 (1): 51.
- [3] 中国气象局. 地面气象观测规范 [M]. 北京: 气象出版社, 2003: 23.

立的位置及手指的方向。编辑室主要考虑制播设备的合理摆放以及人员的配置情况,长度应以不少于5 m为宜。

1.1.2 声学处理 噪声控制是确保演播室内音质的重要内容。电视演播室一般要求混响时间在0.6 s左右<sup>[1]</sup>。一般采取以下方法:①用满浆、满缝的砖墙堵住所有的缝隙;②对进出演播室的电缆孔用岩棉等材料来封孔,隔声窗采用双层夹胶玻璃,按85°倾斜角倾斜安装,演播室的门采用软包处理,门锁为隔声锁;③演播室的天花和墙面采用阻燃布做饰面,内填多孔性吸声材料(50 mm 环保玻璃棉);④地面铺设PVC地板。

1.1.3 灯光系统 合理的灯光布置是虚拟演播室实现真实图像合成的关键。榆林市气象虚拟演播室灯光系统采用传统三点式布光和新型冷光源环型布光相结合<sup>[2]</sup>。因房间整体高度适中,灯具大部分采用新型恒定色温三基色冷光灯,整体灯光采用轨道系统安装,使用5个聚光灯和17个三基色柔光灯,分别为3个主光灯;2个侧光灯;4个顶光灯;3个逆光灯;2个眼神光灯。现设计可满足2人新闻直播节目,3~5人访谈节目、专题节目的用光需求。

1.1.4 蓝箱设计 蓝箱是主持人活动的实际场景,蓝箱的好坏直接影响到后续的虚拟制作工作。在规划蓝箱的大小时,要根据虚拟演播室制作节目的性质来确定。天气预报类节目在录制时一般镜头固定,无需推拉摇移,主持人的位置也相对固定,这样对蓝箱大小要求不高,只要顾及到侧面全景不穿即可。需注意,蓝箱立面与地台的夹角应大于90°,以减少反射到主持人身上的蓝光;立面与里面、立面与地台间采取弧形过渡。地台应该足够大,以避免主持人的面光形成的强阴影打上立面。榆林市气象虚拟演播室采用木材搭建蓝箱,蓝箱所用的蓝漆为美国进口的ROSCO漆,它是影视行业专用、水溶性的环保漆。

## 1.2 制播系统

制播系统由摄像机拍摄节目主持人的前景子系统、前景数字信号延时子系统、渲染机实时渲染三维场景子系统、摄像机的跟踪子系统、前景与背景色键合成子系统、音频处理与延时子系

统、非线性编辑子系统、模拟视频分配与显示子系统、数字视频显示子系统和控制子系统等10个子系统构成。

信号流程说明:(1)摄像机输出的数字(SDI)视频信号经过延时子系统后,送到色键子系统等待与场景渲染子系统输出地真三维场景色键合成。(2)机位数据传感系统实时获得摄像机的俯仰、平摇和变焦动作,并直接送到渲染子系统,控制渲染机中的虚拟摄像机与物理摄像机同步俯仰、平摇和变焦。(3)摄像机输出地的模拟视频(video out)作为全系统的同步锁相源,以确保50幅/s的前景视频与50幅/s的背景视频,每幅画面都能对齐同步合成输出。(4)色键子系统的任务是将摄像机拍摄的节目主持人的画面中的蓝色背景剔除掉,只将主持人图像与渲染机输出的背景画面合成在一起输出给非线性编辑子系统,同时也输出给演播室的大屏幕和台词提词器。(5)非线性编辑子系统实时采集色键子系统输出的视频画面和音频子系统送来的声音信号,并作节目后期编辑。(6)控制系统通过IP网线,将各种操作命令送给渲染系统,保证渲染系统更高效稳定的正常工作。(7)SDI外视频输入子系统可以直接将摄像机、录像机、非线性编辑机等输出地数字视频信号,送到渲染机中任意场景物体的表面进行播放。

榆林市气象影视节目系统是单机位单跟踪、数字标清兼容模拟信号输出,可在不淘汰目前任何设备的情况下升级为多机位和多跟踪的系统。

## 2 结语

榆林市气象虚拟演播室建成后,利用网络传输技术,逐步实现县局节目由市局统一制作的全市气象影视业务格局。利用虚拟演播室系统,不但可不断丰富气象影视节目形式和内容,还可全面推进县级气象影视工作,从而提升全市的气象影视工作,取得社会效益和经济效益双赢。

### 参考文献:

- [1] 杜功煊,朱哲民. 声学基础 [M]. 南京:南京大学出版社,2001:41-45.
- [2] 张延龙,王建兰,魏玉鹏. 气象虚拟演播室灯光的使用 [J]. 山东气象,2007,27(2):49-50.