

气象影视技术论文集

主 编：秦祥士

副主编：吴贤纬 陆锡初

气象出版社

气象影视技术论文集

主 编：秦祥士

副主编：吴贤伟 陆锡初

气象出版社

内容简介

本文集收入了 2000 年在福建福州市召开的“全国电视天气预报制作技术交流会”上交流论文及会后征集的论文共 49 篇。论文内容丰富,涉及到气象节目的策划、创意、艺术设计,制作技术与技巧,主持艺术,新技术的应用及电视天气预报的发展方向等,对从事电视天气预报的工作人员做好气象服务工作有很大的帮助,值得一读。本书可供气象、水利、环保、航空电视节目制作部门的工作人员和有关院校的相关专业师生参阅。

图书在版编目(CIP)数据

气象影视技术论文集/秦祥士主编.—北京:气象出版社,2001.6

ISBN 7-5029-3173-2

I.气... II.秦... III.气象服务—电视节目—制作—研究—文集 IV.G222.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 034170 号

气象出版社 出版

(北京中关村南大街 46 号 邮编 100081)

责任编辑:纪乃晋 陈 红 终审:陆同文

封面设计:尹春喜 责任技编:陈红 责任校对:王月娥

北京市宏远兴旺印刷厂印刷

气象出版社出版 全国各地新华书店经销

*

开本:787×1092 1/16 印张:13.625 字数:348.8 千字

2001 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月第 1 次印刷

印数:1~1000 定价:28.00 元

前 言

自 1981 年 7 月 1 日中央电视台新闻联播开始播发中央气象台的天气预报以来,电视气象服务已经成为气象部门为广大社会公众提供服务的一种重要手段。到目前为止,全国各省(区、市)及计划单列市以及 240 多个城市和 700 多个县气象局建立了电视天气预报节目制作系统,充分体现了气象事业的社会基础性、公益性,同时也说明,电视气象服务在气象部门基层单位也具有广泛的群众性。在国家广播电视事业的现代化进程中,随着先进的科学技术和传播手段的不断地引入,电视气象服务必将面临新的机遇与挑战。

在近 20 年的建立与发展过程中,电视气象服务事业的各个方面,如栏目策划、画面设计、动画制作、现场采访、摄制录制、主持艺术及数字化后期制作等专业都有了许多进展和创新。这种经验和知识累积对今后的发展具有非常重要的意义,需要不断总结和推广,使广大的气象电视服务专业工作者的聪明智慧得到最大的发挥。因此,我们衷心祝贺气象影视技术文集的出版和发行,并在此向所有从事和支持气象电视服务工作的同志们致以最诚挚的敬意。

希望气象电视节目能深入千家万户,内容日新月异,技术手段先进,成为亿万受众所欢迎和经常收看的栏目,在防御和减轻自然灾害、提高人民生活质量、提高经济效益和发挥社会效益上起更大的作用。同时,更加注意节目内容的科学性、普及性和趣味性,真正成为宣传科学、破除迷信、反对邪教的有力武器。

编 者

2001 年 3 月 1 日

目 录

前言

一、主题文章

新一代数字化电视天气预报制作系统·····	秦祥士 宁凯峰(3)
国外天气频道发展和中国气象频道设计思路·····	秦祥士(6)
指点风云变幻 打造气象品牌	
——论电视天气预报节目主持艺术·····	陆锡初(13)
中国气象频道的经营理念初探·····	石永怡(18)
数字化电视制作系统·····	陈青昊 杨玉真(28)

二、气象节目策划、创意和艺术设计

电视气象节目的创与编·····	韩建钢(39)
旨在服务 心系观众	
——如何当好电视天气预报节目编导·····	高桂新 顾和英(46)
精于创意 重在表现	
——谈电视天气预报节目的创意和制作·····	吴晓赞(49)
电视天气预报解说词的编写要点·····	卢家麟 袁 军 马辛宇 张国平(53)
电视气象节目的定位·····	李必春 邱 燕 沈 欣(59)
浅论电视气象节目的策划创意及表现形式·····	冯 杉 鲍向东 杨 蒙(63)
电视气象专栏节目的策划·····	石昌民 艾文文 高 智(66)
对国外天气预报节目主持形式的分析·····	杨 丹 宋英杰(69)
增强观众意识 提高编导水平	
——做一个懂气象的电视人·····	张立多(72)
湖北经济电视台《气象服务》节目的包装设计·····	陈细如 黄 琳 别 庸(75)
《说天气》栏目电视界面的构成和色彩运用·····	王 鹏(78)
电视天气预报节目播出模版的设计技术与应用·····	王田民(83)
从有利艺术创作角度看天气预报节目制作管理·····	朱定真(86)

三、电视天气预报节目制作技术

电视天气预报微机制作系统的研究·····	刘汉博(91)
三维电视天气预报制作系统的研究·····	刘汉博 王洪庆 张 焱(97)
电视天气预报虚拟演播制作系统·····	秦祥士 宁凯峰(104)
电视天气预报图形、图像自动及人机交互处理系统·····	孙松青 陆志豪 张瑞怡(108)
动画技术在广东电视天气节目制作中的应用·····	陈朝晖(116)
电视天气预报的推陈出新·····	陈道东 符月华 邢鲁新(119)

背景画面的拍摄技巧——运动镜头	许明荣 朱 凯(121)
电视天气预报节目画面制作质量的技术要点	杨宏毅 李 理 许明荣(123)
电视天气预报栏目的制作技巧	杨淑华 李腊平 张正营(125)
非线性编辑系统几种实用方法	杨月文(127)
立体云图和立体地形在电视气象预报节目中的应用	刘志兴 苏德斌 陈道东 谢 庄 王洪庆(129)
电视天气预报节目制作的布光技巧	王天夷(134)
影视灯光在天气预报节目制作中的应用	白 钰(138)
智能语音系统的开发和利用	陈道东 沈 青(143)
桌面数字视频在气象影视制作中的应用	杨宏毅 高桂新 许明荣(146)
三基色柔光灯在电视天气预报制作中的应用	袁 军 张国平 姚菊祥(148)
电视天气预报演播室改建中的声学处理方法	袁 军 马辛宇 阮小建(151)
电视气象节目光纤传输系统	李必春(154)
用非线性编辑技术制作电视天气预报节目的体会	金勇根 刘祖仑(157)
VPS-300P 特技台在气象影视制作中的应用	李自惠(160)

四、气象节目主持艺术

有主持人气象节目的定位和个性分析	宋英杰(165)
“被持人”与主持人	
——浅谈气象节目主持人素质的提高	彭勇文(171)
谈主持人队伍的稳定和发展	吴晓荃 周 丹 杨海燕(176)
人间气象总万千	
——我的气象节目主持及思考	刘 彬(179)

五、新技术应用展望

网络化和数字化电视节目制作系统设计方案	秦祥士(183)
中国气象专业频道节目传输方式初探	石永怡 王 倩(191)
虚拟演播室系统中采用的新技术	叶阿庆(196)
数字技术在气象节目制作系统中的应用	吴金朝 黄凯安(198)
数字摄像机中采用的部分新技术和选用依据	王冀川 何进军(202)
非线性编辑系统技术与应用	王伟东(205)
HFC 宽带接入网概述	姚 鸿 石正明(209)

一、主题文章

原书空白页

新一代数字化电视天气预报制作系统

秦祥士 宁凯峰

(国家气象中心)

一、前言

以中央电视台《天气预报》栏目为代表的我国气象影视制作技术,是在气象现代化建设过程中,经过 15 年不断地探索和努力开发,在采用电视工程、计算机图形图像、气象信息处理等国内外先进技术的基础上逐步发展起来的。大体经历了三个阶段:静止画面与播音结合表示阶段,简单动画与播音结合表示阶段,主持人形象与三维动画画面相结合表示阶段。目前,我们的制作系统不仅成功地实现了与中央电视台的技术匹配、衔接与同步发展,而且纳入了国家气象中心的现代化实时业务系统中,已成为气象部门面向全国与海外,广泛开展气象公众服务的重要技术手段,为国家经济建设和社会发展作出了贡献。

随着改革开放的深入和经济快速发展,社会公众对电视气象服务的需求也越来越高。节目的制作量也由最初的一个节目增加到每天的 13 套节目。然而无论是天气服务内容的扩展、专业产品的可视化,还是节目形式的创新,都要依赖于制作技术水平的提高。因此,研究影视制作技术发展及其动向,根据气象业务特点和未来发展需求以及与现有技术装备衔接过渡等客观条件,建设新一代的电视天气预报制作系统,以提高我国气象影视制作水平,并向省地县气象部门推广具有生命力与发展前景的新技术,是我们面临的主要任务之一。

二、国际电视天气预报制作技术发展趋势

进入 20 世纪 90 年代后,世界发达国家的广播电视技术,在计算机和视频技术迅速发展的推动下,成为当前发展变革最快的领域之一。目前已经发展到现场演播与虚拟背景的高度结合、精密合成、自动控制的先进程度,电视天气预报节目发生了巨大的变化。例如美国有的电视台在天气信息播报中采用表示天气与云系演变的三维模型,生动地在屏幕上展示虚拟背景的天气演变过程,使得画面形象生动,吸引了许多观众。

在视频技术的数字化过程中,非线性编辑系统及虚拟演播技术引起了人们的广泛瞩目。高级的非线性编辑系统是指在视频、音频信号数字化的基础上,在电视节目的后期制作过程中,同时完成多通道的背景、特技和图文动画以及配音配乐编辑的电视制作系统。非线性编辑系统基于大容量的硬盘,与传统的磁带式编辑系统相比,一方面不受分层和复制次数的限制,另一方面,由于磁盘驱动器可以无延迟地随机访问所需的剪辑片段,将各片源与磁盘的素材组织在一起,无须预录即可完成编辑工作。

虚拟演播技术以来自摄像机头的信息作为计算依据,按照摄像机运动自动地改变背景,使前景的透视图与背景上的场景相配,创造出正确的透视效果。虚拟演播技术可以使演员浸没

在一个三维环境中,实现演员在三维环境内运动,解决了通常抠像技术中背景图像是静止的(除非其是录像片段),对摄像机的动作,如摇摄和变焦不反应的缺点。不论是在创造性方面还是经济性方面,这种技术的效果都是不容低估的。使用适当的灯光,能够创造出庞大演播室的幻觉,而且有可能创造出物理上不可能的或者在实际演播室中难以制造的、或者价格昂贵的背景。无疑,虚拟演播技术目前对天气预报、体育新闻等小型演播室特别有吸引力,因为它减少了经济因素等方面对制作的影响,可以有效地提高节目的质量和水平,并已成功地应用甚至实况制作,这必将引起电视广播领域的一场革命。

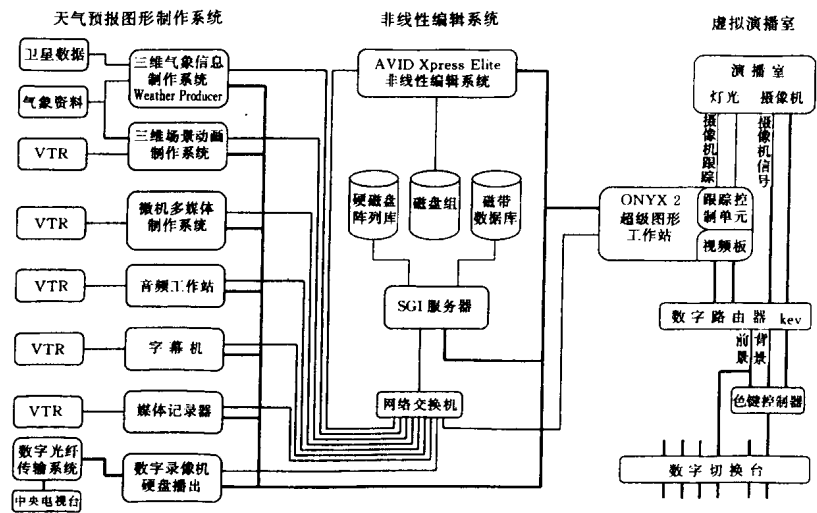
三、新一代电视天气预报制作系统的总体设计方案

由于计算机和数字化视频、音频技术的发展,电视制作及广播设备已经由全模拟体制,经过模拟与数字混合体制在向数字化体制迈进,在改善图像质量、提高制作水平方面,模拟的设备和系统已经没有什么潜力可挖,从业务运行和播出效果看,气象影视制作系统必然要从模拟向数字化体制发展,引进非线性编辑和虚拟演播技术,以适应目前天气预报节目制作的需要,同时与中央电视台的技术、设备更新保持一致。

为了建立具有世界先进电视制作技术水平的我国气象影视制作中心,国家气象中心正在进行新一代数字化电视天气预报制作系统的建设,已经确定以虚拟演播室为中心的系统设计方案和系统分步实施计划。全系统计划分三步实施:首先研究如何建立以三维气象信息和非线性编辑为核心的前期准备和后期制作系统,开发相应的制作控制软件,主要承担气象数据自动处理,三维云图、冷暖气团、立体锋面等气象信息的制作以及节目的后期编辑等工作;其次建立以 ONYX 为核心的虚拟演播系统,产生虚拟背景,负责制作天气预报以及其他涉及到虚拟背景的气象影视作品;最后建立气象影视数据库并实现各功能子系统的联网。目前,系统建设以及研究开发工作已经完成,新的制作系统已经投入到实时业务中。

四、新一代数字化电视天气预报制作系统结构

新系统包括如下子系统(系统结构见附图):



国家气象中心数字化电视天气预报制作系统图

1. 创意子系统提出有关节目内容与形式的创意,确定新节目的总体设计方案。主要包括观众视角设计,各种天气系统运动最佳表现方式及三维形象设计,天气要素的形象化表示方式设计,配合天气系统移动的地理场景的设计,主持人与各种天气场景相配合的讲解及表演方式设计。

2. 三维图形图像实时制作系统利用 Weather Producer 软件的强大功能,把气象预报数据自动转换成三维图形图像,实现云图、地形以及其他气象信息的三维表示。

3. 非线性编辑子系统对摄像机传来的主持人音视频数字信号与节目背景数字信号进行合成处理,加入特技以及特殊三维效果,并以数字形式上载在高速阵列硬盘上。

4. 视频、音频子系统包括数字摄像机、数字录像机、数字切换台、数字特技机、数字音频等技术和设备,实现节目的现场实时制作。

5. 播控子系统设计、演播室布局、灯光控制,并实现主持人控制画面的切换。

6. 计算机传输网络系统建立各子系统之间网络的连接,达到数据共享,并实现数字式的制作、存储和自动化播出。

7. 数据库、资料库子系统保存每天的气象资料、气象节目、外拍实景以及国内外视频产品。

8. 数字传输子系统保证新系统高质量的信号能够最低衰减地传到电视台,研究目前光缆信号衰减的改善办法。

五、结束语

国家气象中心制作的天气预报节目,代表我国气象影视制作的最高水平,自从开播以来,取得了显著的社会经济效益。受到各界人士的一致称赞,同时,广大观众也对节目的质量提出了更高的要求。新一代影视制作系统建设,不仅可以建立具有世界先进电视制作技术水平的我国气象影视制作中心,实现虚拟场景电视天气预报的实时广播,建立气象影视数据库和我国主要天气系统演变的三维动画模型,制作各种气象科教片或宣传电视片,而且可以促进我国气象影视事业的发展,使我国的天气预报“走出亚洲,走向世界,内容和形式不断更新”,更好地为我国的经济建设及提高人民生活质量服务。

国外天气频道发展和中国气象频道设计思路

秦祥士

(国家气象中心)

我国的有线电视正处于迅速发展阶段,有线电视用户已经达到了 8000 多万,成为世界第一大有线电视用户国,而且其用户数还以每年 500 万的速度增长。目前,负责全国有线电视干线网络建设和运营的广电总局信息网络中心正在准备组建中国有线电视网络集团公司,以推动中国有线电视向数字化、产业化、多功能以及全国联网的方向发展。有线电视作为新兴的网络媒体支柱,定将成为国家社会经济中一个新的经济增长点。在电视气象服务方面已积累了相当技术、装备、人才条件以及社会影响的气象部门,利用全国有线电视网创办以气象信息服务和气象知识普及为核心的全国性、集约化的有线专业气象频道将成为新的公众气象服务发展战略目标。在世界发达国家,天气频道不乏成功典范,尤以美国、加拿大的天气频道为代表,其建设及经营管理的先进技术和经验对加快中国气象频道建设具有重要的借鉴意义。

一、美国、加拿大天气频道的建设及经营管理的先进技术和经验

1. 美国天气频道 TWC(The Weather Channel)

TWC 创建于 1982 年,美国唯一的提供 24 小时不间断天气服务的有线电视天气频道(天气新闻、预报、警报等),拥有 8000 万国内用户和 440 万拉丁美洲用户,在满意度和重要性方面位居有线电视频道前列。在美国国内 45 个有线频道中综合排名第二,满意度第二,重要性名列榜首,入户率名列第一,广告收入名列第十(尼尔森调查公司 1999 年的调查统计结果)。

天气频道被评为“最受欢迎”的媒体公司(根据麦尔调查公司 1999 年的品牌跟踪调查),在参加评选的 70 家网络和在线品牌中,八项指标,天气频道获得其中四项第一(相关性、新闻价值、满足需求的一致性、传播的有效性)。经济效益明显,从创办第三年起开始盈利,1999 年营业收入达 1.85 亿美元,经营利润 8000 万美元。《财富杂志》今年第五期刊登了“天气频道能成为热点吗?”的文章对其成功投入了极大的关注。

2. 加拿大天气网络 TWN(The Weather Network)

成立于 1988 年,提供 24 小时不间断的天气服务。拥有 700 万家庭用户,43 万商业用户,创办开始即实现盈利。

3. 成功的经营运作模式

(1) 天气频道的唯一性与节目的完全集中制作和发布

在大量电视台和综合性新闻频道中内容丰富、形式多样的气象节目竞争激烈的情况下,出现集约化的全国气象频道是公众和专业气象服务领域发展的必然趋势。天气频道在一个国家的唯一性是发达国家气象服务领域的共性(欧洲、拉美及日本亦如此)。美国和加拿大的

电视频道都是由节目本部统一规划、统一组织实施、统一节目格式、统一制作节目、统一发
息、统一传输节目信号并自动入网。

(2) 规模经营

美国、加拿大天气频道的收入来源是电视经营收入(入网费和广告收入)⁷。电视经营收入占有重要地位。美国天气频道年度总收入的 78% 来源于巨大的广告
的节目广告。除此,他们努力开拓服务领域,目前,在报纸、广播、因特网等媒体的
务已占本国该领域 50% 的市场,形成规模经营。

(3) 天气频道有强烈的品牌意识,十分注重频道的整体包装与观众的关系

首先,通过观众意见调查(如 2000 年 1 月逐日逐时段),观众现场座谈以及观众参与节
的方式增加亲和力,打破神秘感。

第二,通过自我广告宣传(如美国天气频道的整体形象广告和主打节目的预报性广告),与
其他媒体合作办节目,做广告,发宣传品、纪念品等方式,扩大影响,树立形象。

4. 节目设置与安排

本着满足大众利用天气信息的多层次需求的指导思想,天气频道在节目设置与安排中贯
彻新闻价值、与观众的相关性、有效传播(观众听得懂、记得住)、完全性(满足观众需求)和节
目新颖的价值取向原则。

(1) 根据气象信息实时性强和观众收视习惯(收视次数多、时间短)的特点,天气频道主要
以节目版块的形式组织节目

节目板块时间不长,约为 1 小时,一般情况下节目滚动性(重播和更新)循环,遇有重大灾
害性天气则定时全天播出灾害性天气预报、警报。节目版块中,宏观上节目被分为四类:①综
合新闻信息类节目(突出在收视黄金时段);②生活休闲类节目;③工作商务类节目;④广告类
节目。此外,一些非常规的节目也灵活地加入当中,特别是灾害性天气信息。

(2) 形成特色

针对不同地区、季节、层次制定节目内容。节目内容丰富、富于生活情趣。

加拿大天气频道节目内容在冬季版块中除了天气新闻、专家解答和本地化天气信息外,还
包括:①北美预报;②上下学预报;③旅行者天气;④国际性预报;⑤高速公路状况;⑥日光浴胜
地;⑦安全保障;⑧滑雪信息;⑨加拿大名胜;⑩天气与健康等。而在夏季节目版块中还有高尔
夫球场信息、如何种养花草等内容。

美国天气频道节目内容在冬季节目版块中包括了天气中心、全国天气展望、一周计划、地
方天气、旅行智慧、风暴观察等节目,此外还有一些非常规的节目,如“天气背后的故事”是 1 分
钟左右的小栏目,“天气为什么这样”只有 20 秒左右,而天气课堂则是 30 分钟的专业教育及信
息性节目。

5. 先进的技术手段

(1) 新闻实时采集,重大灾害性天气现场跟踪直播

“天气新闻”是天气频道节目的重要组成部分,也是天气频道投入较大的节目,天气频道
每天用于新闻采集的直接费用约为 8000 美元。新闻采集可以通过电话、ISDN 网(综合业务数
字网)、Internet 网以及卫星四种通信链路进行传输和实时收集。新闻采集主要采用三种形式:
①由自由撰稿人提供新闻素材;②与 CNN 等一些有线新闻网实现新闻资源共享;③在紧急情
况下,派出自己的记者赶赴现场抓取新闻,必要时出动转播车进行现场直播。TWC 专门配备
了三辆新闻转播车,分别部署在亚特兰大总部、美国东部和美国西部,用于天气新闻的实时直

播。新闻素材通过专用卫星通道传输到总部后,由自动卫星接收系统录制到录像带上,进行后期编辑制作。

(2)系统高度集成、图形自动生成

国外天气频道经过十多年的发展,制作系统先进,且高度集成,具有完善的专门天气预报制作系统和电视天气预报节目制作系统。

加拿大天气预报制作 PFE(Precision Forecast Engine)技术:该技术将获取的粗网格模式资料处理成 10 公里格距的格点资料。气象专家可以根据观测资料和数值预报技术,利用图形交互界面对模式数据进行订正,并以此为基础做出加拿大,乃至世界各地的天气预报。PFE 可以制作 18 万个点的要素预报。

美国 WSI 公司气象数据分析和电视天气预报图形制作系统:美国 WSI 公司专门提供电视天气预报图形图像制作系统的开发和气象数据增值服务。其 WxPro 产品专用于气象数据分析、电视天气预报图形制作、2D 和 3D 动画制作等。整个系统自动化程度高、操作简便,70% 美国电视台采用 WxPro 制作电视天气预报。美国天气频道也基于该产品建立整个频道的图形图像制作系统。

天气频道节目传输的关键技术在于本地气象信息的插入和接收,即在公共节目信息中自动检索插入本地的气象图文信息。美国天气频道与 SGI 公司合作开发了实现这种技术的产品,称为“STAR”;而加拿大也独立研究出该项技术,称为“PMX”。它们都能实现预报信息的自动识别并在本地自动入网播出和本地预报信息的实时屏幕显示。下面以美国的 STAR 为例,介绍节目的传输过程(见图 1)。PMX 主机主要完成各类气象数据和实时节目信息的编码、打包,并将新的数据流,经卫星地面发射站上行传到通讯卫星(收集处理过的天气资料、卫星和雷达资料、紫外线数据、各地天气预报信息等自动存储到数据库,并与实时节目一起传送到 STAR 主机中,进行编码、打包后,形成一个新的数据流,经卫星地面发射站上行传到通讯卫星;卫星地面接收站把卫星下传的信号还原成编码数据流格式;本地 STAR 处理器从数据流中检索出与当地有关的气象信息,并将这些信息以图文形式合成到实时节目中,保证各地观众都可以及时地得到公共节目并屏幕显示本地的气象信息。

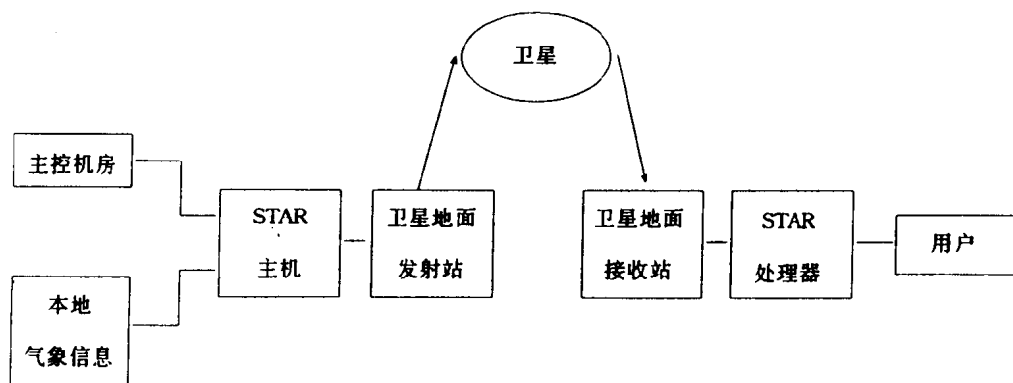


图 1 节目传输流程图

ACA 技术:全频道预警系统 ACA(All Channel Alert)是放置在有线电视前端的设备,通过 ACA,可以使相关地区所有电视频道中同时出现提示性的警报字幕或标志,大大提高了天气警报的及时发布。同时其他灾害警报也可通过 ACA 在所有频道上显示,起到了减少灾害损失

的作用。

二、中国气象频道的设计思路

1. 广播电视综合信息网为建立中国气象频道创造条件

(1) 广播电视综合信息网网络传输结构

利用广播电视综合信息网传输气象专业频道的节目,就是通过数字压缩/解压缩技术、编码/解码技术和数字调制技术,加上条件接收管理系统(CA)和利用用户管理系统(SMS)将节目信号用主干网传至本地接入网,接入网前端通过同样机制也能将自己的节目信号数字化,一起用 HFC 网传至用户终端设备(即数字机顶盒)进行接收。

气象专业节目在制作中心制作完成后用标准的 SDI 串行数字码流输出,经编码复用后进入光端机(发射),并经光缆传至广电总局网络中心北京首站光端机(接收)。将光端机接收的节目信号解码后分成两路信号,一路信号进监视器,一路信号则经过 MPEG-2 编码后,与其他节目的 MPEG-2 码流连同条件接收系统(CA)和用户管理系统(SMS)生成的控制信息一起复用形成 TS 流,由适配器将 TS 流转换成 SDH 格式的数据进入国家干线 SDH 传输网传输,并逐步通过省级 SDH 网进入本地有线电视网络前端,最后用户通过机顶盒接收。

(2) 广播电视综合信息网的特点

- ①数字化宽带传输。
- ②更高质量的无损传输。
- ③频道数大大增加。
- ④在加密接收方式下确保经营者及用户利益。
- ⑤提供交互式信息应用。

2. 气象频道集约化发展和经营运作原则

(1) 统一规划、统一设计、统一建设的建设原则

中国气象频道是中国气象局领导下的唯一的全国性有线电视气象专业频道,是扩展气象公众服务的重要措施。按照中国气象局提出的“中央集中制作,末端补充分发”的指导原则,统一规划、统一设计、统一建设,以便充分发挥气象系统的装备、人才优势,避免重复建设。

(2) 节目实行集中制作和省级补充地方节目的组建原则

力争按国际惯例,采取调度直播的运行方式,并统一管理、统一规划,以保证节目质量和树立品牌。

(3) 组建华风集团公司

集中全国气象影视部门的力量,利用气象影视频道,不断开拓电视气象服务增值业务,走综合发展电视气象信息服务的道路,以迎接我国加入 WTO 后该领域的国际竞争。

3. 中国气象频道制作系统需求

中国气象频道支持以 24 小时滚动播出的方式运行,整个系统结构见图 2。

(1) 光纤宽带网络

高质量面向广播的电视图像至少要采用 MPEG-2 的压缩标准,要求的信号传输速度为 4~15Mbps,加上其他的一些措施后,至少要求 32Mbps 的传输信道,否则很难保证传输质量。要想把气象频道的节目可靠地传输到全国各省、市、县的有线电视控制中心,目前,只有有线电视网络、中国电信宽带网络以及宽带卫星可以提供这种通信信道。

(2) 气象新闻采编系统

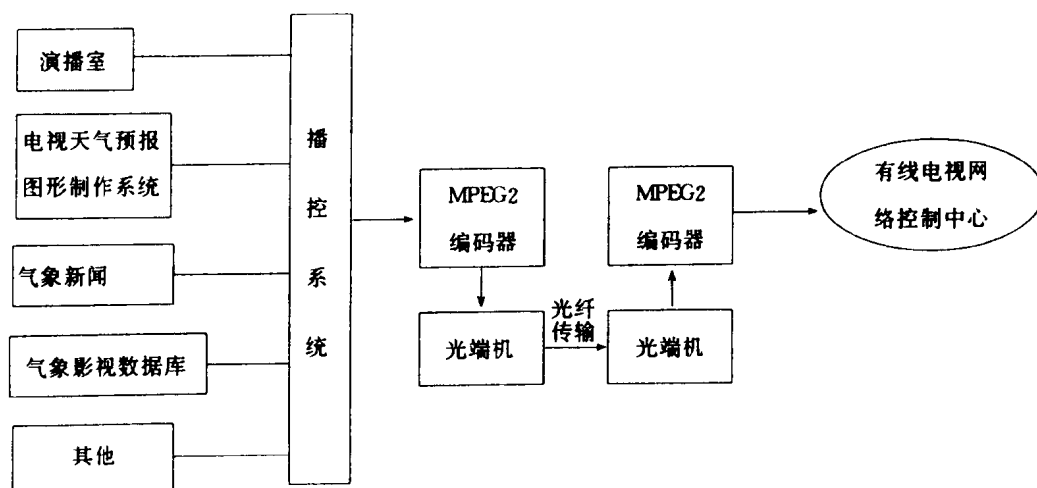


图2 气象频道系统结构

天气新闻是气象频道节目中的重要组成部分,可以吸引观众的注意力,提高节目的收视率。天气新闻采集可以通过电话、ISDN、Internet、卫星以及有线电视网络等通信链路进行传输。根据“中央统一制作,地方补充分发”原则,可以由地方气象部门完成新闻的采集,热点新闻也可以直接派出人员进行现场采访,然后上传到总部进行编辑处理。其业务系统需要后期编辑设备、接收录制设备、发射设备来完成整个任务。

(3)数字化演播系统

数字化演播系统包括数字化演播室、虚拟演播室、摄像机和录像机、视频网络、音频系统以及播控系统等。完成气象频道电视天气预报节目制作的日常业务,需要为演播室配置2台座机,每个演播室还应该包括对应的视频切换设备。

(4)电视天气预报图形图像制作系统

图形图像制作系统负责接收来自数据源(包括卫星云图、雷达、数值预报数据、观测数据以及预报分析数据等)的气象信息,对之进行有效的组织和处理,并将之存储到数据库中。图形工作站根据气象数据,按照预先定义的框架结构,自动生成气象产品,图形工作站生成的产品可以是动画或者静止图像。制作人员可以把产品组织成一个完整的节目图形序列,并加入过渡特技效果。根据国外气象频道的系统组成,为了完成24小时的直播任务,大约需要16套左右的图形工作站以及相应的数据分析、图形制作软件。

(5)光纤传输分发系统

为了保证电视气象节目能够实时播出,需要在中国气象频道和有线电视网络控制中心之间铺设专用传输光纤,负责将气象频道制作的节目传输到有线电视控制中心。为了保证信号的质量,需要利用MPEG-2编码器先对节目进行编码,将信号转换成标准的MPEG-2码流,有线电视控制中心利用MPEG-2解码器对节目信号进行解码,并将之送入有线电视网络。

(6)自动播控系统

播控系统负责接收所有的视频和音频流输入,按照预定的节目表,将其组织成连续的节目。气象频道每天处理大量的气象信息,这些信息每时每刻都在变化,导致气象频道的视频系统中将传输大量复杂的视频/音频流,因此,播控系统必须是高可靠性、高度自动化的系统,能够对各种信号进行有效的控制,保证节目的正常播出。

(7)气象影视数据库系统

除了气象资料以外,气象频道的运行还需要大量气象影视素材的支持,这些资料的管理和使用的有效程度直接影响到整个频道运行的效率和节目的质量。因此需要建立专门的气象影视数据库,对这些素材进行标准统一、有效方便、功能齐全的管理,是提高气象频道运行效率的有效手段。

4. 中国气象频道的节目策划

中国气象频道作为单独的电视频道进行气象服务,必须加强策划,精心组织节目内容。既要开发出丰富的气象信息满足社会全方位多层次的需求,又要以广大观众喜闻乐见的精品栏目为目标,以新颖性、趣味性、科技性、科普性、可视性、实时性的面貌出现,长期运作,常播常新。

(1) 节目策划

首先要加强频道总体策划意识,才能提高节目质量,创造出更多更好的名牌节目和名牌栏目。气象频道是否办得成功,或者说是否具有较强的生命力,最重要的在于这个栏目宗旨的准确定位。此外,好的节目(栏目)必须要有新的视角、新的内涵、新的手法,打破旧的模式。这就要求节目(栏目)的编导时刻具有策划意识,强化自己的创造性思维,善于从相同事物中寻找不同点,善于抓角度,抓特点,善于多侧面、多层次、多色彩地反映客观事物。策划要创新意,以新取胜。要组织精干高效的班子,按上述要求,着重考虑以下几个方面的内容:

- ①以广大公众需求为中心提供充分的气象信息。
- ②根据不同层次收视群众的需求设计以群体对象为目标的栏目。
- ③根据我国气候季节变化及地区特点,设计实用性强的气象信息表现形式。
- ④根据当前经济形势发展要求和人民群众希望,需要设置一些专项栏目(如生活性、商务性等)。
- ⑤设计节目表现形式的开放性,使广大群众能参与到节目制作和广播的过程。
- ⑥总结成功电视栏目的经验,以气象内容吸引公众,赢得观众,不断提高收视率。
- ⑦节目主持人的素质要求与表现方式的策划。
- ⑧专业队伍的建设。
- ⑨运行机制。

(2) 精品栏目

根据国内外各种专业频道的成功经验,精品栏目(或节目)是指能够使广大观众乐于收视,长盛不衰,并逐步形成收视习惯的栏目,这是保证气象频道社会和经济效益的根本途径。因此,中国气象频道在建立之初就必须研究设置精品栏目。

5. 中国气象频道建设实施方案

(1)资金来源:对于中央/省两级体制,建设初期原则上分别以“自筹资金为主,分期投入”,并列入“十五”综合服务项目,逐步形成规模。

(2)实施方式:边建设,边运行,边创造效益,边完善。

(3)中国气象频道业务包括有线和无线电视天气预报,通过“巩固无线,发展有线”,在无线的基础上向有线扩充,充分利用目前无线电视天气预报的优势,为有线气象频道的建设筹备资金,保障气象频道的建设顺利进行。

(4)为了“改进无线”,实现电视天气预报制作系统从模拟向数字化的过渡,我们正在投入资金,进行数字化电视天气预报制作系统的建设(中国气象局于1997年批准该项目实施),可以在此基础上,分期分批,逐步完成气象频道系统的建设。