

文章编号: 1006-4354 (2009) 06-0029-03

FLASH 课件在气象远程教学中的应用

韩 飞¹, 鹿 瑶²

(1. 中国气象局远程教育中心, 北京 100081; 2. 西藏自治区气象局培训中心, 拉萨 850000)

摘 要: 介绍气象远程教学的特点及其课件应用, 指出三分屏流媒体课件的优缺点, 针对中国气象远程教学网中存在的制约网络传输影响学习效果的问题, 从课件形式方面提出将 FLASH 课件应用于远程教学平台, 并做了相关教学应用将部分课件 FLASH 化, 在实际应用中改善了网络传输效率问题, 保障了学习效果。

关键词: 远程教学; FLASH; 课件

中图分类号: P409 **文献标识码:** B

中国气象远程教学网为全国气象职工提供了一个在线学习交流的平台, 目前学习课件采用的主要形式是三分屏模式, 该模式以其开发便捷, 直观易懂在远程教学中发挥了至关重要的作用, 但该模式占用了大量网络带宽, 在带宽资源紧张的条件下, 影响着远程学习效果。FLASH 课件缩放不变形, 绘画和声音功能美妙, 生成文件小, 交互性强, 播放流畅, 易于网络传输等特点, 可尝试应用于气象远程教学。本文主要就 FLASH 课件特点及应用于气象远程教学展开讨论。

1 气象远程教学的特点及课件应用

1.1 现代远程教育简介

远程教育是学生与教师、学生与教育组织之间采取多种媒体方式进行系统教学和通信联系的教育形式, 指通过音频、视频 (直播或录像) 以及包括实时和非实时在内的计算机技术把课程传送到校园外的教育。同时兼容面授、函授和自学等传统教学形式, 多种媒体优化组合的教育方式。

现代远程教育可以有效地发挥远程教育的特点, 是一种相对于面授教育实现师生分离、非面对面组织的教学活动, 是一种跨学校、跨地区的教育体制和教学模式。特点是: 学生与教师分离, 采用特定的传输系统和传播媒体进行教学, 信息的传输方式多种多样, 学习的场所和形式灵活多

变。与面授教育相比, 优势在于它可以突破时空的限制; 提供更多的学习机会; 扩大教学规模; 提高教学质量; 降低教学的成本。

1.2 气象远程教学的特点

气象教育培训属行业教育培训, 气象员工人数较多, 分布范围广, 知识层次结构跨度大的特点决定了气象教育培训的难度。气象远程教学网是一个分级管理的教学平台, 融教与学为一体, 各级管理员可针对本区域内学员开展教学。对学习条件要求较低, 只要能够接入 Internet 就可以在线学习。远程教学平台积累了丰富的气象教学资源, 目前课件形式主要是三分屏流媒体课件, 可以满足学员的学习要求, 促进了气象员工整体素质的提高。

1.3 三分屏课件的优点

三分屏课件特点是课件实时录制简单、方便。制作一节课件, 只需点击三次鼠标即可完成。三分屏课件由教师端和录制端组成。教师端负责采集教师计算机屏幕内容, 通过局域网传送给录制端; 录制端实时捕捉教师的音视频信息, 经过压缩处理后, 生成流媒体文件 (ASF 格式); 授课结束后, 自动生成 Web 课件 (包括流媒体文件、网页、图片等)。

三分屏课件录制前充分准备, 后期只需简单

收稿日期: 2009-05-08

作者简介: 韩飞 (1979—), 男, 河北献县人, 硕士, 工程师, 从事远程教育。

修改就可以形成高质量的实时课件。因课件是实时录制生成,形式直观,学员如同在现场学习,是教学资源的延伸。

1.4 三分屏课件的不足

三分屏课件同时包含音视频和电子文档,一次授课时间1 h左右,形成的文件约几百兆,占据大量的存储空间;另一个问题是课件用于网上教学时产生网络延迟,尤其是大量学员同时点播一个课件时会造成网络拥塞,影响教学效果。经过改变课件样式,将照片文件取代视频图像,减少课件文件大小和网上学习课件占用的带宽,但还是有学员反应无法打开课件或是停滞现象。其次,三分屏流媒体课件是实时录制生成,不存在教学互动的情况,学员学习的积极性主动性有所降低。因此可以考虑应用FLASH课件形式。

2 FLASH 课件的特点

2.1 缩放不变形

图形有两种类型,即矢量图和位图。矢量图是用直线和曲线来描绘图形的,同样具有颜色和位置属性。对矢量图形编辑时,可以对表述形状的线条和曲线的属性进行修改。矢量图形可以在不同的分辨率下显示。位图图形是使用颜色点来描绘图像的,称之为像素,这些像素是在网格内安排好的。修改位图图形的尺寸会使图像边缘变粗糙。FLASH制作的动画采用的就是矢量图,对FLASH制作的课件缩放时,图像的质量不会受影响,其它的课件制作工具是通过调用位图图形来实现动画的,就会导致分辨率或播放窗口的不同而出现图像失真、模糊、变形等现象。

2.2 FLASH 绘画和声音功能美妙、方便

FLASH绘画工具齐全,色彩任意设计,还有线、圆形渐层色可设定,可在课件上创作有立体感的图片。FLASH对声音的设置处理也很独到,读入*.wav声音在生成的FLASH动画播放文件时,文件大小被压缩到了原文件的十分之一,因为FLASH播放文件中的声音文件可设定为mp3格式。因此,FLASH课件可以具有丰富的声音效果。

2.3 修改容易

在FLASH课件中如果要修改某个离子的颜

色,只要修改这个组件即可,整个软件中凡是涉及到这个离子的所有画面都被修改。如果要修改层次关系、配音效果、运动路线、某个角色的形状等,只要简单的几个步骤就行了,使课件的“再使用率”变的非常高。

2.4 生成的文件小

利用FLASH生成的动画播放文件(*.swf)都非常小,一个精美的多媒体课件也就10、20 KB,大的、复杂的也就700、800 KB左右。

2.5 FLASH 生成的课件使用方便

FLASH制作的课件完成后导出扩展名为*.SWF的文件,即FLASH影片文件,文件小巧,播放方便。SWF文件的播放非常方便,只要安装一个简单的播放器就可以,FLASH软件自带的播放器才300多KB。用普通的IE浏览器也可以直接播放SWF文件。FLASH作品还可以打包成可执行文件,可以在没有安装浏览器插件、没有安装FLASH播放器的环境中运行,可执行文件仅200 KB左右,打包后仅为一个.EXE文件,在一般的操作系统中都可独立运行。

3 FLASH 课件应用于气象远程教学

3.1 流媒体课件FLASH化

目前气象远程教学网上主要采用的课件都是流媒体课件,在实际应用中发现,对学员有意义的是电子文档和相配合的音频讲解,对此的改进是用照片文件取代视频图像,原课件只保留电子文档和音频,一定程度提高了网络传输效率。不足之处在于学员进行课件点播时,仍然是从服务器下载一个相对较大的文件。

将流媒体课件FLASH化,取流媒体课件中的电子文档和相配合的音频讲解作为操作对象,根据知识点的相对独立性将课件分段,对每一段内容FLASH转化,这样流媒体课件就转化成一段一段包含对电子文档操作和讲解的FLASH文件,再将这些FLASH文件内嵌到网页中,形成完整的课件。学员进行课件点播时,实际上是从服务器下载每一小段内容,也可以对每个知识点点播,服务器的访问压力相对缓解。

3.2 开发FLASH 课件

FLASH课件具有直观性强、交互性强的特

陕西省干旱监测预测评估业务平台

张树誉¹，杜继稳¹，景毅刚²，乔 丽¹

（1. 陕西省气象局，西安 710014；2. 陕西省农业遥感信息中心，西安 710014）

摘 要：从实际需求和业务应用着眼，利用 MODIS 遥感资料和地面加密气象与土壤湿度观测资料，综合气候、植被、水文和地质环境等因素，对陕西省生态农业气候环境进行了区划。建立基于 MODIS 卫星遥感资料的干旱监测业务化方法和模型，开发了气象干旱和农业干旱预测模型及干旱综合影响评估模型，形成了干旱监测预测评估业务平台，实现了省、市、县干旱监测—预测预警—影响评估的系列化服务。

关键词：干旱；监测；预测；评估；业务平台

中图分类号：S421

文献标识码：B

陕西大部地区处于受大陆性季风气候控制的干旱半干旱区，从南向北跨越三个气候带，气候类型和地表植被覆盖状况差异明显。旱灾是陕西主要气象灾害，为群灾之首，干旱缺水是制约陕西经济社会发展的瓶颈问题^[1]。

在以往工作的基础上，从政府部门和社会公众对干旱服务的需求入手，以精细化、业务化为突破口，首先建立包括气象观测资料、农业信息、基础地理数据、社会经济信息、遥感监测产品在

内的干旱数据库，在此基础上进行干旱特征分析和生态农业干旱区划、自然天气季节划分研究，进而以干旱分区和自然天气季节划分为背景，开展干旱指标本地化适用性研究、遥感干旱监测模型和干旱预测模型以及干旱综合影响评估模型研究，最后建立一套适合于省、市、县应用的集干旱监测、预测预警、评估及灾害管理于一体的干旱监测预警评估业务平台。通过该平台能够及时有效地监测干旱的发生和发展，预测未来干旱的

收稿日期：2008-09-09

作者简介：张树誉（1970—），男，西安市人，高级工程师，学士，从事卫星遥感应用研究。

基金项目：中国气象局 2007 年业务建设专项；国家自然科学基金项目（40571111）

点，对于一些经典的知识点，可以进行 FLASH 开发，比如大气环流原理，通过 FLASH 形式展示的很形象直观，有助于深刻理解知识点。气象业务中有很多是对仪器设备的操作，具有很强的实践性，如雷达机务、高炮的操作等，其中一些内容已经应用于气象远程教学，收到了一定的效果。

FLASH 课件以其易于传输，交互性强在远程教学中得到应用，但其开发周期相对流媒体课件较长，因此是当前气象远程教学中一个有益的补充。

4 结论

在气象远程教学中，积累了丰富的三分屏流

媒体课件资源，网络传输问题也日益明显，改变现状一方面是网络硬件环境的改善，一方面是课件形式的改变。通过对部分流媒体课件 FLASH 化和开发的 FLASH 课件应用于远程教学平台，这种课件形式的改变使得网络传输和服务器访问压力得到缓解，有助于提高学员的学习效果，是对远程教学的一个尝试。

参考文献：

- [1] 罗永峰.FLASH 发展前景展望 [J]. 科技信息, 2008, (23) .
- [2] 裴善报.Flash 在《液压传动》计算机辅助教学中的应用 [J]. 科技信息 (学术版), 2008, (23) .