

汉中 DLP 大屏投影系统简介

杨 辉, 张继光, 朱敏武, 田耀齐

(汉中市气象局, 陕西汉中 723000)

中图分类号: TN949.191

文献标识码: B

目前, 随着气象业务现代化的不断发展, 卫星、雷达、自动站、区域站等现代化设备在气象领域大量投入使用, 气象监测、探测信息在时间和空间尺度均成倍增加, 随之而来各种气象信息也大量涌来, 这些信息在预报制作和气象服务中起着至关重要的作用, 如何将这海量信息最大化地呈现在业务使用者和决策者面前, 是气象部门迫切需要解决的问题。根据汉中市气象局业务发展的实际需求, 结合目前市县会商系统运行状况, 汉中市气象局在陕西省地市级气象部门天气预报会商和会议系统中率先使用 DLP 大屏幕显示系统。

1 DLP 技术的特点

DLP (digital light procession) 即数字光处理, 是把影像信号经数字处理, 再把光投影出来的一种显示技术。DLP 技术是一种独创的、采用光学半导体产生数字式多光源显示的解决方案。它是可靠性极高的全数字显示技术, 能在各类产品 (如大屏幕数字电视、投影机 and 数码相机) 中提供最佳图像效果。DLP 技术具有清晰度高、亮度好、色彩逼真、设计轻巧、可靠性高和多功能使用等特点, 广泛应用于投影和图像显示领域。

2 汉中 DLP 大屏幕显示系统

2.1 系统组成

汉中 DLP 大屏幕显示系统由三个部分组成: (1) 投影显示部分 整个大屏幕显示系统的墙体由 8 台 152.4 cm (60 英寸) DLP 投影单元组成, 以 4×2 的组合方式显示, 每个单元的分辨率为

1 024×768 像素。大屏两边分别配 4 台 132.08 cm (52 英寸) 液晶电视, 实现各种气象要素信息、视频图像信息及可视会商系统视频音频信息的综合显示。(2) 信号处理部分 主要是内置图像拼接控制器、视频矩阵、RGB 矩阵。采用内置图像拼接控制器, 可实现图像拼接的分布式处理, 结合 RGB 信号和活动视频信号的灵活组合使用, 可在组合屏上以任意方式显示多图像。(3) 系统控制管理部分 采用上海中达电通公司生产的系统控制管理机, 结合专用控制软件, 实现对大屏幕显示系统的管理与控制。控制软件均可针对不同需求进行开发, 采用全中文任务式的操作界面, 具有操作方法简单易学等特点。

2.2 系统功能和特点

2.2.1 功能 (1) 无需修改 MCU (视频会议核心控制服务器) 任何参数, 将 DLP 大屏幕的矩阵控制器与内部网络 (2 Mbit/s SDH) 连接, 实现了与原有的可视会商视频会议系统较好地结合, 可进行省、市、县同步可视会商, 也为远程视频会议、培训学习提供了平台。可多画面、高质量的将视频或计算机信号输出到大屏幕上显示, 还可通过大屏幕投影系统的控制系统软件以快捷方式设定多种固定显示模式, 方便操作。(2) DLP 拼接显示系统具备强大的显示模式控制功能, 可将各种资料合理、有序、全面、高分辨率地显示, 如各种气象资料的显示, 可更好地为预报员会商提供服务, 也可为行政办公会议和业务培训提供了有力的支持, 真正实现网络沟通实时实地。

收稿日期: 2010-08-30

作者简介: 杨辉 (1981—), 男, 陕西西县人, 在读硕士, 工程师, 从事气象信息技术保障和新一代天气雷达维护保障。

用电常见故障与排除

李久勋, 周 军

(陕西省气象局后勤服务中心, 西安 710014)

中图分类号: TM07

文献标识码: B

现代生活和工作中,每时每刻都离不开电,且用电需求不断增长,因此怎样安全正确地使用和维护电路非常重要。结合陕西省气象局办公大厦及家属院电路维护经验,介绍电路维修中常见的电路故障与排除方法。

1 线缆选配

电线在办公楼、住宅楼分布广,用量大,容易出现故障,它的质量好坏和安装是否正确合理直接关系用电安全。选择电线规格的大小,要根据用电设备的数量和负荷容量来定。用电设备的数量越多,容量越大,所需配用的电线截面越大。因此选配电线前,一定要了解线路的负载。选择电线应考虑技术上合理,经济上节省,应满足;不能在正常工作条件下断线,保证正常输送电;发热应在允许范围内(一般电线的最高允许工作温度为 65°C ^{[1]57}),延缓绝缘老化,保证安全送电;电压损失应在允许范围内,保证用电设备正常运行。

选择电线应注意以下事项。(1)型号。它反映电线的材料和绝缘方式,如电线表皮印有BX

型表示铜芯橡皮线,BLX型则表示铝芯橡皮线,BV型表示铜芯塑料线,BLV型则表示铝芯塑料线。(2)截面识别。线皮上印有电线的截面积和根数,通常在型号后面,截面单位为 mm^2 ,如 $\text{BV}-3\times 4+1\times 2.5$ 表示有3根 4mm^2 和1根 2.5mm^2 的铜塑料线^{[1]56}。(3)有足够的机械强度,无断线、接头等。(4)选择电线或电缆时,尽量选择国家定点厂生产的电线,市场上一些小厂生产的电线大多线径尺寸不够,含杂质较多,线皮多用再生材料,存在较大安全隐患。质量好的电线铜的光泽度截面看上去发亮,质量差的电线截面发暗;质量好电线拿在手里握几下,手感较软,反之电线很硬,线皮没有光泽和弹性,阻燃性差。

2 用电安全

日常生活和工作中的供电都是三相四线制,分送到办公室和每家为单相。当增加电子设备时,需要重新安装新的电路,若就近随意布线,不考虑三相电的平衡,久而久之会造成三相电严重不

收稿日期: 2010-12-03

作者简介: 李久勋(1955—),男,辽宁兴城人,工程师,从事气象后勤保障工作。

2.2.2 特点 系统稳定可靠,适合全天候运行,故障率低,易于维护,经长时间工作后,图像质量不会发生变化。同时系统具有二次开发的功能,提供集成开发软件环境,使用户可维护软件、开发新的应用软件等,满足功能扩展的要求。与任何分辨率的计算机机型兼容,图像光滑、无像素感,可兼容视频信号、数字信号和RGB模拟信号。

3 结语

汉中DLP大屏幕显示系统的建成,实现了汉中市气象局与省、县局间的同步会商,为预报员提供良好的资料显示和可视化天气会商平台,提高了会商质量。同时也为远程视频会议、学习培训提供了较好的平台。下一步将实现与陕西省气象局应急中心、市应急办等相关部门间的通信和可视会商的功能。