



图5 驾驶舱门监视系统显示画面

3.4 软/硬件要求

设备软件的设计应符合 DO-178《机载系统和设备符合性验证中的软件考虑》，设备硬件的设计应符合 DO-254《机载电子硬件设计保证指南》。由设备功能和应用软件来确定危险程度等级。

3.5 操作要求

- 1) 对系统的操作应简单、直观；
- 2) 飞行机组对显示装置的控制应可以单手完成；
- 3) 飞行机组应能在不影响飞行操作并无需离开工作位置的前提下，对驾驶舱门周围情况进行全方位观察；
- 4) 飞行机组不需对系统进行调焦；
- 5) 飞行过程中不需对系统进行调整，可达性好；
- 6) 飞行机组可以对显示图像的亮度、对比度进行调节。

3.6 适航性

- 1) 驾驶舱门监视系统随机取证，涉及到的适航

验证条款包括 CCAR 25 部 25.1(b), 25.601, 25.603(a, b, c), 25.605(a, b), 25.611(a, b), 25.869(a1, a3), 25.899(a1, a2, a3, b1, b2), 25.1301(a1, a2, a3, a4, b), 25.1309(f), 25.1353(a, c), 25.1431(a, c, d), 25.1529, 25.1581(a1, a2, a3, b), 25.1585(a1, a2, a3), 25.1701(a, b), 25.1703(a1, a2, a3, a4, b), 25.1705(a, b), 25.1707(a, b), 25.1709(a1, a2, b)；

2) 驾驶舱门监视系统设备不影响机上其它设备取证。

4 结论

驾驶舱门监视系统作为飞机安防系统的重要组成部分，自北京奥运会后已得到广泛应用。随着技术的进步，以前旧的模拟视频技术也逐步过渡到数字视频技术，架构更优化，传输速度更快，抗干扰能力更强，视频存储能力更大。在进行民用飞机驾驶舱门监视系统设计时，应综合架构合理性、安全性、信号传输性能，并结合国际先进设计理念进行考虑。

参考文献：

- [1] 陈泽. 民航客机驾驶舱门监视系统简介[J]. 电子技术, 2015.
- [2] ED-123 Minimum Operational Performance Specification For Flight Deck Door Monitoring System, 2005.

作者简介

袁树德 男, 工程师。主要研究方向: 民用飞机通信系统需求、架构、接口等设计; E-mail: yuanshude@comac.cc