

# 中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T 9008.2—2016

---

## 机载无线局域网娱乐系统 第2部分：机载服务器规范

Wireless local area network in-flight entertainment system—  
Part 2: In-flight server specification

2016-03-28 发布

2016-07-01 实施

中国民用航空局 发布



## 前 言

MH/T 9008《机载无线局域网娱乐系统》分为以下五部分：

- 第1部分：总体技术规范；
- 第2部分：机载服务器规范；
- 第3部分：客舱无线接入点规范；
- 第4部分：客舱管理单元规范；
- 第5部分：安装与验收规范。

本部分为MH/T 9008的第2部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由中国民用航空局航空器适航审定司提出。

本部分由中国民航科学技术研究院归口。

本部分起草单位：深圳市多尼卡电子科技有限公司。

本部分主要起草人：张宝雍、喻建黎、余贤沐、拜秋、唐兵、洪伟、周德新、易云元、张咏梅、杜伟军。



# 机载无线局域网娱乐系统

## 第 2 部分：机载服务器规范

### 1 范围

MH/T 9008 的本部分规定了机载服务器的体系架构、基本要求、功能要求、接口要求、安全和可靠性要求、环境和电磁兼容性试验要求。

本部分适用于民用运输类航空器（包括私人公务机）机载无线局域网娱乐系统（以下简称客舱 Wi-Fi 系统）的机载服务器的设计开发、测试、安装和验收。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的引用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

MH/T 9008.1 机载无线局域网娱乐系统 第1部分：总体技术规范

RTCA/DO-160C 航空无线电技术委员会/机载设备环境条件与测试规程 (Environmental Conditions and Test Procedures For Airborne Equipment)

RTCA/DO-178B/C 航空无线电技术委员会/机载系统和设备的软件设计保证 (Software Considerations in Airborne Systems and Equipment Certification)

RTCA/DO-254 航空无线电技术委员会/机载系统和设备的硬件设计保证 (Hardware Considerations in Airborne Systems and Equipment Certification)

### 3 术语和定义

MH/T 9008.1界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

MTBF: 平均故障间隔时间 (Mean Time Between Failures)

USB: 通用串行总线 (Universal Serial Bus)

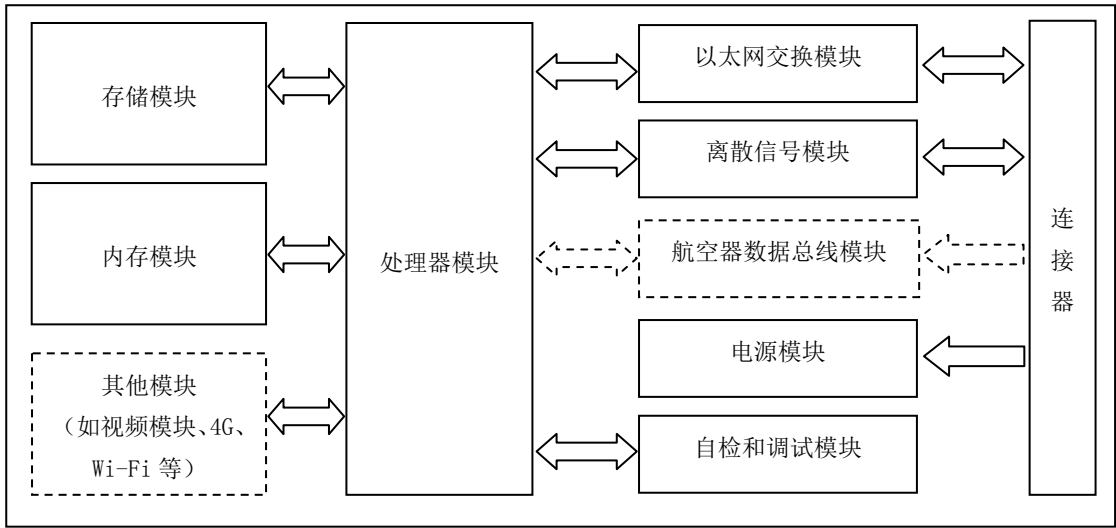
Wi-Fi: 无线保真 (Wireless Fidelity)

### 5 体系架构

机载服务器是客舱 Wi-Fi 系统的核心部件，提供数据和信息的采集、存储和处理功能，具备多种通讯接口和网络通信能力。

机载服务器一方面通过有线或无线局域网连接到系统中的其他设备，为无线终端提供娱乐和应用内容；另一方面采集航空器飞行数据和状态信息。

机载服务器主要由处理器模块、内存模块、存储模块、以太网交换模块、离散信号模块、自检和调试模块、电源模块、连接器等组成，如图 1 所示。



注：虚线框表示可扩展的部件或组件，虚线箭头表示可扩展的部件或组件与其他部件或组件之间的连接。

图1 机载服务器组成框图

6 基本要求

6.1 外形尺寸

最大外形尺寸宜不超过324.10 mm（长）×124.46 mm（宽）×194.06 mm（高）。

6.2 材料

应满足RTCA/DO-160G或民用航空主管部门对阻燃的要求。

6.3 电源

应采用115 V、400 Hz的单相交流电源或28 V的直流电源。

6.4 功耗

最大功耗应不大于60 W。

6.5 散热

应在热敏感区域放置热传感器以检测温度，当该区域温度超过设定阈值，应主动报警或切断设备电源。

机载服务器的安装应考虑周围环境气流对其散热的影响。

6.6 质量

整机质量宜不超过 5.5 kg。

## 6.7 接地

接地搭接电阻应不大于  $0.5\text{ m}\Omega$ 。

## 6.8 铭牌

铭牌信息应至少包含设备的名称、件号、序列号、厂家名称、联系方式等信息。

# 7 功能

## 7.1 数据存储

应具备大容量数据的存储能力。存储器容量宜不低于 1 TB。

## 7.2 数据采集

应具有相应的数据采集接口，能采集与客舱Wi-Fi系统交联的航空器状态数据，能采集客舱Wi-Fi系统各设备的运行状态、告警信息、日志等信息以及终端行为数据。

## 7.3 数据处理和交换

应能解析、处理和交换客舱Wi-Fi系统内部及外部交联的各种数据。

## 7.4 软件升级

应支持软件机上和离位升级。

## 7.5 内容更新

应支持媒体内容更新功能。媒体内容更新方式宜包括但不限于USB接口、以太网口、硬盘置换和地面无线网络等。

## 7.6 时间同步

应支持客舱Wi-Fi系统各设备之间的时间同步。

## 7.7 设备自检

应具备设备硬件、软件接口的自检和日志生成功能。

## 7.8 设备监控

应支持监控设备硬件和软件的实时运行状态、记录运行日志和上报告警信息等。

# 8 接口

## 8.1 电源接口

应提供1路115 V、400 Hz的单相交流电源或1路28 V的直流电源输入接口。

## 8.2 离散接口

宜提供 12 路离散输入接口和 12 路离散输出接口。

### 8.3 以太网接口

宜提供 8 路符合 IEEE 802.3 要求的 10/100/1000 BASE-T/TX 以太网接口。

### 8.4 数据总线接口

宜提供 3 路航空器数据总线输入接口。

### 8.5 调试接口

应提供至少 1 路调试接口。

### 8.6 USB 接口

宜提供 2 路 USB2.0 及以上速率的数据接口。

### 8.7 其他接口

可根据实际需求增加其他接口，如音频接口、视频接口、移动数据通信接口等。

## 9 安全和可靠性

### 9.1 安全

硬件应符合 RTCA/D0-254 的要求，软件应符合 RTCA/D0-178B/C 的要求。

### 9.2 可靠性

在环境温度为 30℃时的 MTBF 应大于 25 000 h。

### 9.3 可测试性

应支持设备机上和离位状态下的可检测性。

### 9.4 可维护性

应设计成航线可更换件，设备应提供用于维护的状态信息，支持维护测试。

## 10 环境和电磁兼容性试验

### 10.1 环境试验

试验项目见表1。

表1 环境试验项目

序号	试验项目	依据
1	温度、高度	RTCA/D0-160G第4章
2	温度变化	RTCA/D0-160G第5章
3	湿热	RTCA/D0-160G第6章



表 1 (续)

序号	试验项目	依据
4	飞行冲击和坠撞安全	RTCA/D0-160G第7章
5	振动	RTCA/D0-160G第8章

## 10.2 电磁兼容性试验

试验项目见表2。

表2 电磁兼容性试验项目

序号	试验项目	依据
1	电源输入	RTCA/D0-160G 第16章
2	电压尖峰	RTCA/D0-160G 第17章
3	音频传导敏感度——电源输入	RTCA/D0-160G 第18章
4	感应信号的敏感度	RTCA/D0-160G 第19章
5	射频敏感度试验（辐射和传导）	RTCA/D0-160G 第20章
6	射频能量发射	RTCA/D0-160G 第21章
7	ESD 静电放电	RTCA/D0-160G 第25章