

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T 4050—2018

民用航空自动转报系统配置规范

The configuration specification of civil aviation AFTN/SITA communication system

2018 - 12 - 14 发布

2019 - 04 - 01 实施

中国民用航空局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国民用航空局空中交通管理局提出并负责解释。

本标准由中国民航科学技术研究院归口。

本标准起草单位：中国民用航空局空中交通管理局。

本标准主要起草人：郝永刚、王天宇、陶乐、李雪松、王勇、王伟庆。

MH

民用航空自动转报系统配置规范

1 范围

本标准规定了民用航空自动转报系统的配置要求。

本标准适用于民用航空各类自动转报系统的规划、建设和使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。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 4041 民用航空自动转报系统技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

自动转报系统 **AFTN/SITA communication system**

在地面通信服务中，负责处理（存储、转发、查询、统计、监控等）AFTN 格式电报和 SITA 格式电报的系统。

3.2

通信系统 **sub-communication system**

在自动转报系统中提供可以接入的接口和协议，承担电报的接收和发送的系统。

3.3

同步接口 **synchronization interface**

采用同步传输方式的通信接口。

3.4

异步接口 **asynchronism interface**

采用异步传输方式的通信接口。

3.5

电报终端 **AFTN/SITA end system**

负责向转报系统发送电报，同时接收和处理转报系统转发电报的客户端。

3.6

传输系统 **communication backbone network**

各级自动转报系统间的通信连接系统。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AFTN 航空固定电信网 (Aeronautical fixed telecommunication network)

AMHS 航空信息处理系统 (ATS Message Handling Services)

ATN 航空电信网 (Aeronautical Telecommunication Network)

FR 帧中继 (frame relay)

SITA 国际航空电信协会 (Society International De Telecommunication Aero-nautiques)

5 组成与分类

5.1 组成

自动转报系统由处理系统、通信系统、传输系统和管理系统组成。

5.2 分类

自动转报节点按报文交换级别和转报业务量划分为：

——一类转报节点：网络控制中心、地区级航空报文处理的转报节点，或连续2年年电报收发量超过2 500万份（含）的转报节点；

——二类转报节点：空管分局（站）级航空报文处理的转报系统，或连续2年年电报收发数量超过250万份（含）的转报节点；

——三类转报节点：年电报收发数量低于250万份的转报节点。

新建机场参照类似规模机场进行分类。

6 配置

6.1 一类转报节点

6.1.1 配置要求

转报节点应配置主备两套完全独立的自动转报系统。主备转报系统应具备相同配置的处理系统和通信系统，满足自动同步和快速切换要求，切换时间少于5 min。

应配置一套培训测试系统，系统配置应覆盖转报系统所有部件。

6.1.2 自动转报系统

6.1.2.1 处理系统

处理系统应配备两台互为热备份的企业级服务器和存储系统。服务器应满足硬盘、风扇、电源等部件热插拔要求，具备GPS时钟信号接收能力。

处理系统应满足以下要求：

——符合MH/T 4041的要求；

——转报路由表容量不小于5 000条记录；

——高峰小时处理能力不小于5万份，每天电报处理能力不小于80万份，转报系统内能储存不小于6个月存储量。

6.1.2.2 通信系统

6.1.2.2.1 内部交换网络应满足与处理系统、同步接口设备、异步接口实现双冗余网络连接，网络具备自动切换功能。

6.1.2.2.2 端口配置应满足以下要求：

- 同步接口：同步接口设备应冗余配置，每台设备至少提供2个标准同步接口。满足不少于32个同步用户接入要求；
- 异步接口：系统提供不少于96个标准的RS232或者双流环的异步接口；
- 以太网接口：系统提供标准以太网端口，满足不少于32个IP用户的接入要求。

6.1.2.2.3 通信系统所有设备应支持双电源。

6.1.2.2.4 可扩展性应满足以下要求：

- 能通过增加硬件设备，扩展系统的接入能力，提高用户数；
- 具备接入ATN网络，实现与ATN/AMHS系统通信能力；
- 能根据需要增加接入同步网络的个数和协议类型，增加同步接口设备的配置。

6.1.2.3 线路切换

应配置线路切换设备，具备在两套转报系统间切换的能力，提供系统切换确认机制。
每台设备接入用户数应不少于16路，支持电缆和光缆接入，支持设备所有用户同时切换。
应配置双电源，管理控制模块（卡）冗余配置。

6.1.2.4 传输系统

应与上级节点至少保证2路可靠路由。条件许可的地方宜通过采用卫星线路、不同电信运营商、不同光纤管孔等方式，考虑第三条传输路由。

6.1.2.5 管理系统

6.1.2.5.1 设备配置

应至少配置三台管理终端。

6.1.2.5.2 功能要求

应具备监控整体转报系统和参数在线配置的能力。
应具备统计、记录系统流量和用户管理功能。
多台管理终端能并发对系统配置及业务操作。

6.2 二类转报节点

6.2.1 配置要求

转报节点应配置主备两套自动转报系统。

主备转报系统应具备相同配置的处理系统和通信系统，满足快速切换要求，切换时间少于5 min；

6.2.2 自动转报系统

6.2.2.1 处理系统

处理系统应配备两台互为热备份的企业级服务器，服务器应满足硬盘、风扇、电源等部件热插拔要求，具备GPS时钟信号接收能力。

处理系统应满足一下要求：

- 符合MH/T 4041的要求；
- 转报路由表容量不小于2 000条记录；
- 高峰小时处理能力不小于2万份，每天电报处理能力不小于20万份，转报系统内能储存不小于6个月存储量。

6.2.2.2 通信系统

6.2.2.2.1 内部交换网络应满足与处理系统、同步接口设备、异步接口实现双冗余网络连接，网络具备自动切换功能。

6.2.2.2.2 端口配置应满足以下要求：

- 同步接口：同步接口设备应冗余配置，每台设备至少提供2个标准同步接口。满足不少于16个同步用户接入要求；
- 异步接口：系统提供不少于64个标准的RS232或者双流环的异步接口；
- 以太网接口：系统提供标准以太网端口，满足不少于16个IP用户的接入要求。

6.2.2.2.3 通信系统所有设备应支持双电源。

6.2.2.2.4 可扩展性应满足以下要求：

- 能通过增加硬件设备，扩展系统的接入能力，提高用户数；
- 能根据需要增加接入同步网络的个数和协议类型，增加同步接口设备的配置。

6.2.2.3 线路切换

应配置线路切换设备，能在两套转报系统间切换，提供系统切换确认机制；
每台设备接入用户数应不少于16路，支持电缆和光缆接入，支持设备所有用户同时切换；
应配置双电源，管理控制模块（卡）冗余。

6.2.2.4 传输系统

应与上级节点至少保证2路可靠路由。条件许可的地方宜通过采用卫星线路、不同电信运营商、不同光纤管孔等方式，考虑第三条传输路由。

6.2.2.5 管理系统

6.2.2.5.1 设备配置

应至少配置三台管理终端。

6.2.2.5.2 功能要求

应具备监控整体转报系统和参数在线配置的能力；
应具备统计、记录系统流量和用户管理功能。
多台管理终端能并发对系统配置及业务操作。

6.3 三类转报节点

6.3.1 配置要求

转报节点可以根据实际情况配备自动转报系统或自动转报终端。

6.3.2 自动转报系统

6.3.2.1 处理系统

处理系统应满足以下要求：

- 符合MH/T 4041的要求；
- 转报路由表容量不小于1 000条记录；
- 高峰小时处理能力不小于1万份，每天电报处理能力不小于5万份，转报系统内能储存不小于30 d存储量。

6.3.2.2 通信系统

6.3.2.2.1 端口配置应满足以下要求：

- 异步接口：系统提供不少于16个标准的RS232或者双流环的异步接口；
- 以太网接口：系统提供标准以太网端口，满足不少于8个IP用户的接入要求。

6.3.2.2.2 可扩展性应满足以下要求：

- 能通过增加硬件设备，扩展系统的接入能力，提高用户数；
- 能根据需要增加接入同步网络的个数和协议类型，增加同步接口设备的配置。

6.3.2.3 传输系统

应保证至少一路可靠的传输路由。

6.3.2.4 管理系统

6.3.2.4.1 设备配置

应配置管理终端。

6.3.2.4.2 功能要求

应具备监控整体转报系统和参数在线配置的能力。

应具备统计、记录系统流量和用户管理功能。