

ICS 33.040.01

V 54

备案号:

MH

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T 4024—2008

民用航空飞行动态电报自动处理

Automatic processing of messages for civil aviation flight movement

2008-07-02 发布

2008-10-01 实施

中国民用航空局 发布

中华人民共和国民用航空
行业 标 准
民用航空飞行动态电报自动处理
MH/T 4024—2008

*

中国科学技术出版社出版
北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码:100081
电话:010-62103210 传真:010-62183872
<http://www.kjbooks.com.cn>
科学普及出版社发行部发行
北京长宁印刷有限公司印刷

*

开本:880毫米×1230毫米 1/16 印张:1.25 字数:25千字
2008年8月第1版 2008年8月第1次印刷
印数:1—500册 定价:25.00元
统一书号:175046·1046/1986

目 次

前言

1	范围	1
2	规范性引用文件	1
3	术语、定义和缩略语	1
4	飞行动态电报的处理	3

前 言

本标准由中国民用航空总局空中交通管理局提出并负责解释。

本标准由中国民用航空总局航空安全技术中心归口。

本标准起草单位：中国民用航空总局空中交通管理局、中国民用航空总局第二研究所。

本标准主要起草人：苗旋、邓敏、杨晓嘉、杨京、李华琼、张楠、罗喜伶。

民用航空飞行动态电报自动处理

1 范围

本标准规定了民用航空飞行动态电报自动处理的通用技术要求。

本标准适用于各类民用航空飞行动态电报系统的设计、开发、应用和检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注明日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

MH/T 4007—2006 民用航空飞行动态固定电报格式

国际民用航空公约 附件 2 空中规则

国际民用航空公约 附件 6 航空器的运行

国际民用航空公约 附件 10 航空电信

国际民用航空公约 附件 11 空中交通服务

ICAO Doc 4444-ATM/501 空中规则和空中交通服务

ICAO Doc 8643/32 机型代码及尾流分类

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

MH/T 4007—2006 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1.1

飞行计划批准报 flight plan approval message

由计划审批部门在 AFTN 网或专用空中交通服务电报网上拍发的重复性和非重复性飞行计划电报。

3.1.2

飞行动态电报 flight movement message

空中交通管制固定格式电报和飞行计划批准电报的统称。

3.1.3

预备飞行动态 pre-flight movement

依据重复性飞行计划和非重复性飞行计划定时生成的,与本地区相关的,未来可能执行的飞行计划。

3.1.4

飞行动态 flight movement

由预备飞行动态生成的飞行计划以及与之相关的信息。

3.1.5

历史飞行动态 historical flight movement

已完成的飞行动态。

3.1.6

重复性飞行计划 repetitive flight plan

在某一段时间内具有周期规律的飞行计划。

3.1.7

非重复性飞行计划 non-repetitive flight plan

在某一段时间内不具有周期规律的飞行计划。

3.1.8

正确性检查 verification check

对电报语法和语义的正确性进行的检查。

3.1.9

自动识别 automation recognition

自动判识所有电报的内容、类型、各项编组和编组内的保留关键字,并作出相应的处置。

3.1.10

自动解析 automation analysis

在对电报自动识别后,自动分析电报格式与内容,并作出相应的处置。

3.1.11

自动转发 automation transmission

根据要求,将接收到的相应电报自动发送到指定的收电地址。

3.1.12

航路有效性检查 route validation check

对电报编组 15 的语法及语义的有效性和正确性进行的检查。

3.1.13

静态数据库 static database

支持民用航空飞行动态电报拍发和处理的、相对固定的数据集,分为统一发布类、发布可增类和自主维护类。

3.1.14

统一发布类数据 unified release data

由民用航空空中交通管理部门定期统一发布的,与飞行计划有关的,不能随意修改、增删的航空数据。

3.1.15

发布可增类数据 addible release data

由民用航空空中交通管理部门统一发布的,与飞行计划有关的,不能随意修改、删除所发布的数据内容,但可根据使用情况,增加数据记录,并可以对所增加的数据记录进行维护的航空数据。

3.1.16

自主维护类数据 maintenance data

由用户自行维护的数据。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

AFTN 航空固定电信网络(Aeronautical Fixed Telecommunications Network)

GPS 全球定位系统(Global Positioning System)

ICAO 国际民用航空组织(International Civil Aviation Organization)

RVSM 缩小垂直间隔(Reduced Vertical Separation Minimum)

SITA 国际航空电信协会(International Society for Aeronautical Telecommunications)

SSR 二次监视雷达(Secondary Surveillance Radar)

4 飞行动态电报的处理

4.1 一般要求

4.1.1 飞行动态电报自动处理系统(以下简称系统)及交互的信息应符合 MH/T 4007、《国际民用航空公约》附件 2、附件 6、附件 10 和附件 11 的有关规定。

4.1.2 系统应具备正确性检查、自动识别、自动解析、自动转发、自动报警、人工处理和电报拍发等功能。

4.1.3 系统应具有：

- 飞行动态电报的拍发和接收处理功能；
- FPL、CHG、CNL、DEP、ARR、DLA、CPL、EST、RQP 电报自动解析功能；
- 飞行计划批准报的自动解析功能；
- FPL 电报转发功能；
- 静态数据库管理功能；
- 飞行动态的管理和发布功能；
- 预备飞行动态的生成和发布功能；
- 重复性飞行计划的管理功能；
- 非重复性飞行计划的管理功能；
- 电报管理功能；
- 提示和告警功能；
- 系统管理与设置功能；
- 预备起飞、起飞延误、飞行、落地等各种飞行状态的查询、统计功能；
- 打印功能,包括必备打印功能和可选设置打印功能；
- 系统工具和辅助信息查询功能；
- 数据备份和恢复功能；
- 软件及静态数据库管理和升级功能；
- 系统日志功能；
- 外时钟校时功能。

4.1.4 管理日飞行计划量在 50 架次以下的部门宜采用单用户模式的系统。该类系统由电报收发设备、工作机、打印机、系统软件及静态数据库组成。

4.1.5 管理日飞行计划量在 50 架次至 200 架次以内的部门宜采用小型网络模式的系统。该类系统由服务器、网络交换机(集线器)、电报收发设备、少量的工作机、打印机、系统软件及静态数据库组成。系统应满足以下要求：

- 采用统一的电报收发设备收发；
- 采用专用局域网方式；
- 系统的所有设备不与其他系统或其他功能混用。

4.1.6 管理日飞行计划量在 200 架次以上的部门宜采用扩展网络模式或大型网络模式的系统。该类系统至少应包括服务器、网络交换机、电报收发设备、工作机群、打印机、系统软件及静态数据库等组成部分。系统应满足以下要求：

- 服务器采用双机热备方式；
- 采用统一的电报收发设备收发,但电报收发设备采用双机热备方式；
- 根据工作需要配置工作机数量；
- 可采用专用的单局域网方式;服务器和重要的工作机可采用双网结构,但使用同一个 IP 地址；
- 必要时,可采用路由器连接系统各局域网段,但系统所使用的所有设备不应与其他系统或其他

功能混用；

——配备专用监控软件对系统应用软件、系统网络及设备、系统节点和设备的运行状况进行实时监控。

4.1.7 系统应具有友好的人机界面,使技术维护人员及管制员可方便地进行维护和操作。

4.1.8 系统的应用软件宜与硬件设备相对独立。

4.1.9 系统应使用相对独立的信息源。

4.1.10 系统应具有世界协调时、北京时切换(实现世界协调时与北京时的换算)的功能。

4.1.11 系统应具有生成预备飞行动态的功能。

4.1.12 系统应在主要界面提供时间显示功能,并支持系统校时服务。

4.1.13 系统应采用以角色为中心的管理机制,系统管理员可以为不同用户分配不同的权限集合。

4.1.14 系统应符合国家及保密部门的要求,利用网络系统、数据库系统和应用系统的安全机制设置,拒绝非法用户进入系统及合法用户的越权操作,避免系统遭受破坏,防止数据(包括系统数据和业务数据)被窃取或篡改。

4.2 电报的拍发和模板功能

4.2.1 系统应具有民用航空固定格式电报拍发功能。拍发时,应符合 MH/T 4007 或 ICAO Doc4444-ATM/501(以下简称 Doc 4444)的要求,并采用统一的标准模板对外拍发或系统自动拍发。

4.2.2 电报拍发的时序应符合民用航空行政主管部门的相关规定。

4.2.3 系统在拍发固定格式电报时,电报的编组应满足以下要求:

——FPL 电报中的航空器识别标志(编组 7)应在飞行动态数据中确认;

——机型与尾流等级(编组 9)应与统一发布的机型数据库中的数据一致;

——FPL 电报和 CHG 电报中的起飞机场及时间(编组 13)应与系统所生成的飞行动态中所提供的起飞机场及时间一致,否则,提示操作员注意,并提供参考数据(如当时的世界协调时);

——编组 15 的格式及内容应与下发的航线数据一致,飞行高度层符合飞行高度层配备标准;

——目的地机场(编组 16)应与系统内相应的预备飞行动态一致;当 FPL 电报中的预计经过总时间与预备飞行动态时间相差超过 30 min 以上时,应提示;

——系统应具有对编组 18 各数据项顺序限制的功能。

4.2.4 在拍发、解析模板设计中,各编组允许输入的长度除满足 MH/T 4007 的要求外,还应满足以下要求:

——编组 5 的长度等于或大于 60 个字节;

——编组 10 的长度等于或大于 26 个字节;

——编组 14 的长度等于或大于 28 个字节;

——编组 15 的长度等于或大于 200 个字节;

——编组 18 的长度等于或大于 200 个字节;

——编组 19 的长度等于或大于 100 个字节;

——编组 20 的长度等于或大于 120 个字节;

——编组 21 的长度等于或大于 200 个字节;

——编组 22 的长度等于或大于 500 个字节。

4.2.5 各编组中涉及的机场四字地名代码应属于统一发布的数据。

4.2.6 系统应自动关联相关信息,按照模板生成发报内容;经人工修改或输入必填内容后,对电报的语法、语义、分组内容以及分组间内容关联等进行检查,经确认后对外发出。

4.2.7 电报拍发模板中涉及规定数据集的编组内容应与 MH/T 4007 相一致,在模板中应提供以下选择输入:

——编组 5(紧急情况说明)。可选项包括:INCERFA、ALERFA、DETRESFA;

- 编组 8(飞行规则及种类)。飞行规则包括:I、V、Y、Z;飞行种类包括:B、G、M、N、S、X;
- 编组 9(航空器数目、机型和尾流等级)。尾流等级只应包括:H、M、L;
- 编组 10(机载设备)。无线电通信、导航及进近助航设备只应以 N、S 开始,其后跟随以下字母的组合:C、D、F、G、H、I、J、K、L、M、O、P、R、T、U、V、W、X、Y、Z;监视设备为以下字母的组合:N、A、C、X、P、I、S、D。

4.2.8 系统应采用发出电报自收处理的运行方式,确保系统内部飞行动态与其他民用航空固定格式电报拍发系统信息保持一致,并对拍发电报进行再一次的正确性、完整性和有效性检查。

4.2.9 系统应具有电报重发和转发的功能。

4.2.10 系统应具有可拍发其他电报的功能。

4.2.11 系统应具有收报地址库管理功能,并按航空器呼号、起降地和电报类别进行管理,自动生成收报地址。

4.3 电报的处理功能

4.3.1 系统对接收电报应具有:

- 随时检测和接收电报的功能;
- 筛选与本系统有关的电报的功能;
- 重复性电报检测处理功能。即对同一飞行计划的同一类电报,内容完全相同的,自动过滤;有差异的,给予提示;
- 存储、查询、打印与本系统有关的电报及其处理结果的功能;
- 四字电报码翻译的功能。

4.3.2 系统应具有容错处理能力,不应因格式或内容的非标准造成模块甚至系统的死机或非正常运行。

4.3.3 系统应能对 FPL、CHG、CNL、DLA、DEP、ARR、CPL、EST 等电报进行全自动的处理,并提示有误的电报内容。

4.3.4 系统应以紧急的方式对紧急类电报(ALR、RCF)告警。

4.3.5 系统应对协调类电报(CDN、ACP、LAM)只作存储查询,不作处理。

4.3.6 系统应在自动解析补充类电报(RQP、RQS、SPL)后,提示人工处理。

4.3.7 系统应能自动解析飞行计划批准报,并按处理内容自动生成或修改相关飞行计划。

4.3.8 系统应具有容错能力,当收到错误或不完整的民用航空固定格式电报时,能将无法自动处理的电报自动转为人工处理。

4.3.9 在进行电报处理时,系统应进行语法、语义和唯一性检查。进行语法检查时,电报的每一项编组均应符合 MH/T 4007 或 Doc 4444 的规定,确保内容正确、有效。当出现语法或语义错误时应提示人工处理。

4.3.10 系统的语义检查应包括以下内容:

- SSR 代码符合 SSR 设备类型;
- 航空器机型符合 ICAO Doc 8643/32;
- 尾流种类与航空器性能相符;
- 飞行高度层符合飞行高度层配备标准或 Doc 4444 的规定,并与机载设备要求的高度层相符;
- 航路数据 DCT 使用的正确性;
- 经纬度表述的正确性;
- 预计经过总时间不超过 24 h 的正确性。

4.3.11 系统对领航计划报中飞行计划的唯一性检查应包括:

- 航空器识别标志;

- 起飞机场；
- 目的地机场。

4.3.12 系统应提示对非标准格式电报进行人工处理。

4.3.13 系统应能对 MH/T 4007 中规定的 16 种固定格式电报进行处理。

4.3.13.1 领航计划报(FPL)需要解析的数据项至少应包括:编组 7、编组 8、编组 9、编组 10、编组 13、编组 15、编组 16 中的全部信息和编组 18 中的部分信息。

4.3.13.1.1 应根据提取的电报信息修改飞行计划中相应的数据项或经确认后增加飞行计划。

4.3.13.1.2 起降机场和航空器机型中出现 ZZZZ 时,应在编组 18 中给出对应的解释。

4.3.13.1.3 编组 10、编组 15、编组 18 中与 RVSM 相关的内容应符合缩小垂直间隔空中交通管制规程的要求。

4.3.13.1.4 在预计撤轮挡时间之后 4 h 内航空器未起飞,也未收到 CHG 电报或 DLA 电报,领航计划报应失效,恢复为收到 FPL 电报以前的预备飞行动态。

4.3.13.2 修订领航计划报(CHG)需要解析的数据项至少应包括:编组 7、编组 13 数据项 A、编组 16 数据项 A 和编组 22。

编组 22 中的信息应经确认后在对领航计划报进行修订。

4.3.13.3 取消领航计划报(CNL)需要解析的数据项至少应包括:编组 7、编组 13 数据项 A 和编组 16 数据项 A。

经确认后修改飞行计划的相应数据项,恢复为收到 FPL 电报以前的预备飞行动态。

4.3.13.4 起飞报(DEP)需要解析的数据项至少应包括:编组 7、编组 13、编组 16 数据项 A 中的全部信息和编组 18 中的部分信息。

4.3.13.4.1 应根据提取的电报信息定位并设置飞行动态的状态为起飞未落地,同时修改相应数据项(如起飞时间、预计落地时间等)。

4.3.13.4.2 起降机场中出现 ZZZZ 时,应在编组 18 中给出对应的解释。

4.3.13.4.3 编组 18 中的信息应经人工确认后再修改飞行计划。

4.3.13.5 落地报(ARR)需要解析的数据项至少应包括:编组 7、编组 13 数据项 A、编组 17 中全部信息和编组 18 中的部分信息。

4.3.13.5.1 应根据提取的电报信息定位并设置飞行动态的状态为落地,同时修改相应的数据项(如落地时间)。

4.3.13.5.2 起降机场中出现 ZZZZ 时,应在编组 18 中给出对应的解释。

4.3.13.5.3 编组 18 中的信息应经人工确认后再修改飞行计划。

4.3.13.6 延误报(DLA)需要解析的数据项至少应包括:编组 7、编组 13 和编组 16。

4.3.13.6.1 应根据提取的电报信息定位并设置飞行动态的状态为延误未起飞,同时修改相应的数据项(如变更起飞时间、预计落地时间等)。

4.3.13.6.2 提取的信息应经人工确认后再修改飞行动态。

4.3.13.7 现行飞行变更报(CPL)需要解析的数据项至少应包括:编组 7、编组 9、编组 13、编组 15、编组 16 数据项 A 中的全部信息和编组 18 中的部分信息。

4.3.13.7.1 编组 18 中返航应使用 RETURN 表示,备降应使用 ALTERNATE 表示。

4.3.13.7.2 如果是返航,应在提示确认后,修改原飞行动态的目的地机场;如再次执行已返航航班,起飞机场应重新拍发 FPL 电报。

4.3.13.7.3 如果是备降,应在提示确认后,修改原飞行动态的目的地机场;备降机场收到电报后,经提示确认后,系统应依据该电报内容自动生成一个飞行动态。

4.3.13.8 预计飞越报(EST)需要解析的数据项至少应包括:编组 7、编组 13 数据项 A、编组 14 和编组 16 数据项 A。

应根据提取的电报信息定位飞行动态,并作相应处理。

4.3.13.9 管制协调报(CDN)需要解析的数据项至少应包括:编组 7、编组 13 数据项 A、编组 16 数据项 A 和编组 22。

应根据提取的电报信息定位飞行动态,并作相应处理。

4.3.13.10 管制协调接受报(ACP)需要解析的数据项至少应包括:编组 7、编组 13 数据项 A 和编组 16 数据项 A。

应根据提取的电报信息定位飞行动态,并作相应处理。

4.3.13.11 逻辑确认报(LAM)需要解析的数据项至少应包括:编组 3 中确认双方的信息。

应根据提取的电报信息定位飞行动态,并作相应处理。

4.3.13.12 请求飞行计划报(RQP)需要解析的数据项至少应包括:编组 7、编组 13 数据项 A 或数据项 B 和编组 16 数据项 A。

应根据提取的电报信息定位飞行动态,提示并作相应处理。

4.3.13.13 请求领航计划补充信息报(RQS)需要解析的数据项至少应包括:编组 7、编组 13 数据项 A 和编组 16。

应根据提取的电报信息定位飞行动态,提示并作相应处理。

4.3.13.14 领航计划补充信息报(SPL)需要解析的数据项至少应包括:编组 7、编组 13、编组 16、编组 18 和编组 19。

应根据提取的电报信息定位飞行动态,提示并作相应处理。

4.3.13.15 告警报(ALR)需要解析的数据项至少应包括:编组 5、编组 7、编组 13 和编组 16。

应根据提取的电报信息定位飞行动态,紧急告警并作相应处理。

4.3.13.16 无线电通信失效报(RCF)需要解析的数据项至少应包括:编组 7。

应根据提取的电报信息定位飞行动态,紧急告警并作相应处理。

4.4 静态数据库

4.4.1 更新静态数据库时,系统应具有保存现用的发布可增类静态数据库增加部分数据和自主维护类静态数据库全部数据的功能,在统一发布部分内容更新后将各系统自有的数据添加回静态数据库中。

4.4.2 系统应具有静态数据库内的数据查询、检索等功能;同时应具有打印、导入功能,以及限制性的编辑、修改、添加、删除记录功能。

4.4.2.1 统一发布类数据一般包括飞行规则表、任务性质表、机型尾流对照表、机载设备对照表、四字地名代码对照表和航路航线数据、二次代码编码表、四字电报码表、延误原因表、简字简语对照表和电报等级表等。

4.4.2.2 发布可增类数据一般包括重复性飞行计划表、非重复性飞行计划表、临时或区内起降地与航路航线数据、机型库、机号库、SSR 设备库、SEL 表、三字地名代码表和航空公司代码表等。

4.4.2.3 自主维护类数据一般包括发报地址库、飞行时间库、用户权限表、电话号码表和系统运行配置数据等。

4.4.3 系统应具有根据生效时间更新数据的功能。

4.5 重复性飞行计划管理

4.5.1 系统应具有根据飞行计划批准报自动生成重复性飞行计划的功能。

4.5.2 系统应具有重复性飞行计划的各种编辑操作的功能。

4.5.3 系统应具有导入相关部门重复性飞行计划数据的功能。

4.5.4 系统应能按要求发送、发布和打印输出重复性飞行计划。

4.5.5 系统应具有显示、查询并打印本部门提供空中交通管制服务的地区及机场的重复性飞行计划的功能。

4.6 非重复性飞行计划管理

4.6.1 系统应具有根据飞行计划批准报自动生成非重复性飞行计划的功能。

4.6.2 系统应具有非重复性飞行计划的各种编辑操作的功能。

4.6.3 系统应能按要求发送、发布和打印输出非重复性飞行计划。

4.6.4 系统应具有显示、查询并打印本部门提供空中交通管制服务的地区及机场的非重复性飞行计划的功能。

4.7 预备飞行动态管理

4.7.1 系统应根据重复性飞行计划和非重复性飞行计划自动生成预备飞行动态。

4.7.2 系统应具有显示预备飞行动态的功能。

4.7.3 系统可依据预备飞行动态中的信息,使用发报模板发送民用航空固定格式电报。

4.7.4 系统应能实现对预备飞行动态的各种编辑操作(增加、删除、恢复删除、修改、查询等)。

4.7.5 系统应能按要求发送、发布和打印输出预备飞行动态。

4.8 飞行动态管理

4.8.1 系统应根据飞行动态,以不同的颜色显示不同的飞行状态,从而对不同状态的飞行动态进行明显地区分。

4.8.2 系统可依据飞行动态中的信息,使用发报模板发送民用航空固定格式电报。

4.8.3 系统应能实现对飞行动态的各种编辑操作(增加、删除、恢复删除、修改、查询等)。

4.8.4 系统应具有显示、查询并打印本地区及各个机场的飞行动态的功能。

4.8.5 系统应能自动识别两个以上相同的飞行动态。

4.9 电报的管理

4.9.1 系统应能实时接收来自 AFTN 或专用空中交通服务电报网络的各类电报,并能对接收到的电报进行错误检测和流水号检测,并根据不同情况作以下处理:

——电报传输错误(含有不可识别的字符)和电报流水号不连续(出现电报内容缺失)时,应具有自动检测错报、缺报和请求重发的功能,保证电报的正确接收;

——电报残缺(缺少报头、缺少报尾或者同时缺少报头报尾)时,应具有残缺报提示功能;

——因电报格式错误而导致的转报机退报时,应能正确识别,并自动提醒管制员进行处理。

4.9.2 系统应能对接收到的电报自动进行分解,并能提取供查阅的信息。

4.9.3 系统应能自动识别提取以 SITA 格式发送的包含一段 AFTN 格式的领航计划报,并提供相应的校对、转发、入库等管理功能。

4.9.4 系统应能存储不少于 3 个月收发的原始电报。

4.9.5 系统至少应具有以下查询电报的功能:

——按电报种类进行查询;

——按电报日期进行查询;

——按电报流水号进行查询;

——按电报接收、发送进行查询;

——按部门(发报地址)进行查询;

——按关键字匹配进行查询;

——按以上内容进行组合查询。

4.10 提示和告警功能

4.10.1 系统应能提示和告警以下事件:

——数据库连接出现异常;

——与转报机相连接的通信接口出现异常;

——收到重要电报;

- 收到错误电报；
- 电报填写格式错误；
- 电报填写内容错误；
- 收报队列异常；
- 发报队列异常；
- 电报迟到；
- 本场应发电报未发；
- 高度层与 RVSM 要求不相符。

4.10.2 系统的电报迟到提示功能应包括：

- 在预计起飞时间前指定时间内未收到 FPL 电报；
- 超过预计起飞时间后指定时间未收到 DEP、DLA 或 CHG 电报；
- 超过预计落地时间后指定时间未收到 ARR 电报。

4.10.3 本场应发电报未发提示功能应包括：

- 在本场起飞飞行计划预计起飞时间前指定时间内未发 FPL 电报；
- 超过本场起飞飞行计划预计起飞时间后指定时间未发 DEP、DLA 或 CHG 电报；
- 超过本场落地飞行计划预计落地时间后指定时间未发 ARR 电报。

系统应具有所有提示、告警参数调整功能。系统管理员可根据需要随时调整告警参数的设置，主要为电报类别、声音、颜色和等级等参数的设置。

4.10.4 告警设置时间管理应包括：

- 预计起飞时间前未收到 FPL 电报告警的时间限制；
- 预计起飞时间后未收到 DEP、DLA 或 CHG 电报告警的时间限制；
- 预计落地时间后未收到 ARR 电报告警的时间限制；
- 本场起飞飞行计划预计起飞时间前未发 FPL 电报告警的时间限制；
- 本场起飞飞行计划预计起飞时间后未发 DEP、DLA 或 CHG 电报告警的时间限制；
- 本场落地飞行计划预计落地时间后未发 ARR 电报告警的时间限制。

4.11 系统管理和设置

系统应具有根据各类用户的工作职责确定操作权限的功能，操作权限设置应满足各类用户工作职责的需要，同时不应给予超出其工作职责的权限。

4.12 统计功能

4.12.1 系统统计内容应包括：

- 机场起降架次；
- 管制区飞行保障架次；
- 每日的进出港飞行计划、飞越飞行计划、总架次、航班正班率及任务性质；
- 延误、取消、返航、备降等不正常情况。

4.12.2 系统应具有以下统计方式：

- 统计结果可以电子文档的形式存在，并且有多种显示方式；
- 可选择统计时间段。

4.13 打印功能

系统打印功能包括必备打印功能和可选设置打印功能。主要包括以下内容：电报的打印、统计报表的打印和查询结果的打印等。

4.14 历史信息查询及备份功能

4.14.1 系统应具有查询历史飞行计划数据、电报数据的功能。

4.14.2 系统应具有运行数据的备份和恢复功能。

4.14.3 系统应具有离线备份功能。

4.15 日志管理

记录用户操作日志和系统运行日志,可供查询。
