

# 中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T 4029.3—2015

---

## 民用航空空中交通管制自动化系统 第3部分：飞行数据交换

Civil aviation air traffic control automation system —

Part 3 : Flight data exchange

2015 - 04 - 08 发布

2015 - 08 - 01 实施

中国民用航空局 发布

目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 术语、定义和缩略语 ..... 1

3 数据交换报文通用数据 ..... 3

4 数据交换报文结构 ..... 6

5 基础飞行数据字段 ..... 9

6 基础飞行数据交换报文格式 ..... 17

7 主备空管自动化系统数据字段 ..... 20

8 主备空管自动化系统数据交换报文格式 ..... 24

9 管制单位间飞行数据字段 ..... 27

10 管制单位间飞行数据交换报文格式 ..... 27

参考文献 ..... 31

## 前 言

MH/T 4029 《民用航空空中交通管制自动化系统》计划发布以下部分：

- 第1部分：配置；
- 第2部分：技术要求；
- 第3部分：飞行数据交换；
- 第4部分：测试方法。

本部分为MH/T 4029 的第3部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分由中国民用航空局空管行业管理办公室提出并负责解释。

本部分由中国民用航空局航空器适航审定司批准立项。

本部分由中国民航科学技术研究院归口。

本部分起草单位：中国民航航空局空中交通管理局、中国民用航空局第二研究所。

本部分主要起草人：时建华、程延松、霍振飞、侯昌波、张军、席玉华、谭显龙。

# 民用航空空中交通管制自动化系统 第3部分：飞行数据交换

## 1 范围

MH/T 4029 的本部分规定了民用航空空中交通管制自动化系统（以下简称空管自动化系统）以及相关系统之间传输飞行数据的协议、报文类型和数据格式。

本部分适用于各类空管自动化系统的规划、设计、制造、建设、检验和使用。

## 2 术语、定义和缩略语

### 2.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 2.1.1

**基础飞行数据交换报文** flight data exchange message

用于空管自动化系统以及相关系统之间基础飞行数据交换的报文，报文类型以字母“I”开始。

#### 2.1.2

**主备空管自动化系统数据交换报文** prime and standby ATC automation system exchange message

用于主备空管自动化系统数据交换的报文，报文类型以字母“B”开始。

#### 2.1.3

**管制单位间飞行数据交换报文** ATC unit exchange message

用于不同管制单位间飞行数据交换的报文，报文类型以字母“C”开始。

#### 2.1.4

**飞行计划数据** individual flight plan

用于通报飞行计划变化（新增、修改）情况的消息。

#### 2.1.5

**飞行计划删除数据** individual flight plan deletion

用于通报飞行计划删除的消息。

#### 2.1.6

**飞行计划取消数据** individual flight plan cancellation

用于通报飞行计划取消的消息。

#### 2.1.7

二次代码分配、回收信息 `ssr code assignment message`

用于通报飞行计划的二次代码分配或回收的消息。

#### 2.1.8

席位扇区分配信息 `sector assignment message`

用于通报空管自动化系统中席位扇区分配的消息。

#### 2.1.9

机场跑道状态信息 `airport runway status message`

用于通报空管自动化系统中机场跑道当前状态的消息。

#### 2.1.10

限制性空域状态信息 `restricted airspace status message`

用于通报空管自动化系统中某个限制性空域（含危险区、空中禁区、军方空域、炮射点等）当前状态的消息。

#### 2.1.11

席位设置信息 `CWP setting message`

用于通报空管自动化系统中某个管制席位当前设置的消息。

#### 2.1.12

飞行计划协调数据 `coordination flight plan`

用于管制单位之间通报飞行计划变化（新增、修改）情况的消息。

#### 2.1.13

飞行计划移交请求数据 `handover request message`

用于管制单位之间飞行计划请求移交时的消息。

#### 2.1.14

飞行计划移交响应数据 `handover response message`

用于管制单位之间飞行计划响应移交时的消息。

#### 2.1.15

飞行计划移交逻辑确认数据 `logic affirm message`

用于管制单位之间飞行计划请求移交、飞行计划响应移交时的逻辑确认消息。

## 2.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AFTN 航空固定通信网络 (aeronautical fixed telecommunications network)  
 ATC 空中交通管制 (air traffic control)  
 AUEXM 管制单位间飞行数据交换报文 (ATS unit exchange message)  
 BCWP 席位设置信息 (cwp setting message)  
 BRTA 限制性空域状态信息 (restricted area status message)  
 BRWY 机场跑道状态信息 (airport and runway status message)  
 BSEC 席位扇区分配信息 (sector assignment message)  
 BSSR 二次代码分配、回收信息 (ssr code assignment message)  
 CFL 许可飞行高度 (cleared flight level)  
 CFPL 飞行计划协调数据 (coordination flight plan)  
 CHRP 飞行计划移交响应数据 (handover response message)  
 CHRQ 飞行计划移交请求数据 (handover request message)  
 CLAM 飞行计划移交逻辑确认数据 (logic affirm message)  
 CWP 管制工作席位 (controller working position)  
 FDEXM 飞行数据交换报文 (flight data exchange message)  
 ICNL 飞行计划取消信息 (individual flight plan cancellation message)  
 IDEL 飞行计划删除信息 (individual flight plan deletion message)  
 IFPL 飞行计划信息 (individual flight plan message)  
 PSEXM 主备自动化系统交换报文 (prime and standby ATC system exchange message)  
 QFE 场压 (field elevation atmospheric pressure)  
 QNH 修正海压 (sea level atmospheric pressure)  
 SSR CODE 二次监视雷达应答机代码 (secondary surveillance radar code)  
 UTC 世界协调时 (universal time coordinated)

## 3 数据交换报文通用数据

### 3.1 时间和日期数据

3.1.1 飞行数据交换报文的时间数据应使用世界协调时 (UTC)，精确到分或秒。精确到分的时间数据应用连续四位数字表示，按时、分的顺序，分别用两位数字表示小时和分。精确到秒的时间数据应用连续六位数字表示，按时、分、秒的顺序，分别用两位数字表示小时、分和秒。

示例1: 1030 表示世界协调时 10 时 30 分。

示例2: 103010 表示世界协调时 10 时 30 分 10 秒。

3.1.2 飞行数据交换报文的日期数据应用连续八位数字表示，按年、月、日的顺序，分别用两位数字表示月、日，用四位数字表示年。

示例: 20110812 表示 2011 年 08 月 12 日。

### 3.2 速度数据

飞行数据交换报文的速度数据使用表1的表述方式。

表1 速度数据表述方式

表述方式	说明
“K” 后随四位数字	真空速，单位为千米每小时 (km/h)。
“N” 后随四位数字	真空速，单位为节 (kt)。
“M” 后随三位数字	最近的 1%马赫单位的马赫数。

3.3 高度层数据

- 3.3.1 气压高度表定在修正海平面气压 (QNH) 高度表拨正值时，高度表指示“海拔高度”(Altitude)。
- 3.3.2 气压高度表定在场面气压 (QFE) 拨正值时，高度表指示高出场面气压 (QFE) 基准面的“高”(Height)。
- 3.3.3 把气压高度表拨到 1013.2 hPa 时，可用以指示飞行高度层。
- 3.3.4 高度层数据应使用表 2 的表述方式。

表2 高度层数据表述方式

表述方式	说明
“M” 后跟随四位数字	表示以 10 m 为单位的海拔高度。 示例：海拔高度 8 400 m，以“M0840”表示
“S” 后跟随四位数字	表示以 10 m 为单位的飞行高度层。 示例：飞行高度层 11 400 m，以“S1140”表示
“A” 后跟随三位数字	表示以 100 ft 为单位的海拔高度。 示例：海拔高度 4 500 ft，以“A045”表示
“F” 后跟随三位数字	表示以 100 ft 为单位的飞行高度层。 示例：飞行高度层 33 000 ft，以“F330”表示

3.4 位置及航路数据

- 3.4.1 应用二至七个字符表示应飞的空中交通服务航路代号。
- 3.4.2 应用二至五个字符表示指定给航路上某一点的代号。
- 3.4.3 用 15 个字符表示经纬度时，应使用表 3 的表述方式。
- 3.4.4 用 11 个字符表示经纬度时，应使用表 4 的表述方式。
- 3.4.5 用七个字符表示经纬度时，应使用表 5 的表述方式。
- 3.4.6 使用重要点定位，应用二个或五个字母代表某一重要点的编码代号，后随六位数字。前三位数字表示相对该点的磁方位度数，后三位表示距该点的海里数。为了达到所要求的位数，必要时应在数据前加“0”以补足位数。

示例：距全向信标台“VYK”40 n mile，磁方位 180° 的点以“VYK180040”表示。

表3 15 个字符的经纬度表述方式

表述方式	说明
第 1 位字母	“N”表示“北”或“S”表示“南”
第 2、3 位数字	表示纬度度数
第 4、5 位数字	表示纬度分数
第 6、7 位数字	表示纬度秒数
第 8 位字母	“E”表示“东”或“W”表示“西”
第 9、10、11 位数字	表示经度度数
第 12、13 位数字	表示经度分数
第 14、15 位数字	表示经度秒数
示例：N380400W1672530	

表4 11 个字符的经纬度表述方式

表述方式	说明
第 1 位字母	“N”表示“北”或“S”表示“南”
第 2、3 位数字	表示纬度度数
第 4、5 位数字	表示纬度分数
第 6 位字母	“E”表示“东”或“W”表示“西”
第 7、8、9 位数字	表示经度度数
第 10、11 位数字	表示经度分数
示例：N3804W16725	

表5 七个字符的经纬度表述方式

表述方式	说明
第 1 位字母	“N”表示“北”或“S”表示“南”
第 2、3 位数字	表示纬度度数
第 6 位字母	“E”表示“东”或“W”表示“西”
第 7、8、9 位数字	表示经度度数
示例：N38E054	



3.5 计划状态定义

飞行计划的生命周期包含表6所列状态或等同的状态，表6为飞行计划状态与状态简写对应表。

表6 飞行计划状态与状态简写对应

计划状态名称	简写
未激活	INAC
预激活	PREA
协调	COOR
激活	ACT
屏蔽	INH1
悬挂	SUSP
结束	FIN
取消	CNL
注：激活状态为非管制、首次移交、管制、移交状态的统称。	

4 数据交换报文结构

4.1 数据交换报文的组成

- 4.1.1 数据交换报文的内容应由若干个规定的字段构成，每个字段由一组顺序排列的数据项或数据字段构成。
- 4.1.2 所有数据字段均由字符“START\_OF\_FIELD”开始，其后随以字段的名称和其对应的数据项或数据字段。
- 4.1.3 数据交换报文的数据字段与数据项之间使用字符“SPACE”分隔。
- 4.1.4 数据字段包含两种类型：主数据字段、子数据字段。
- 4.1.5 子数据字段需要配合主数据字段使用，需包含在“-BEGIN”“-END”之中。
- 4.1.6 数据交换报文中的子数据字段，如果不包含在“-BEGIN”“-END”之中，可忽略。
- 4.1.7 数据交换报文中数据字段的排列顺序和格式不影响报文的语义解析。
- 4.1.8 数据交换报文中出现的未定义或不能识别的数据字段可忽略。
- 4.1.9 数据交换报文的报头标示使用字符串“ZCZC”，报尾标示使用字符串“NNNN”。

4.2 数据项和数据字段

4.2.1 符号及结构

- 4.2.1.1 ‘[’、‘]’用于表示数据项可选的。[A]表示“A是可选的”。
- 4.2.1.2 ‘|’用于表示数据项是可选择的。A | B表示“A或B可二选一”。
- 4.2.1.3 ‘{’、‘}’用于表示数据项可重复出现的次数。X { A } Y表示“A可以重复X至Y次”，X和Y是等于或大于零的整数。如果不存在X，则认为其为零；如果不存在Y，则认为其为无限大。

- 4.2.1.4 ‘!’ 用于表示两个数据项的连接（中间无任何字符）。A!B 表示“AB”。
- 4.2.1.5 ‘+’ 用于表示两个数据字段的连接（中间可包含不可见字符，例如：‘ ’、‘\t’、‘\n’、‘\r\n’ 等）。A+B 表示“AB”。

4.2.2 数据项

4.2.2.1 常数据项见表 7。

表7 常数据项

名称	语法和示例
ALPHA	'A'   'B'   'C'   'D'   'E'   'F'   'G'   'H'   'I'   'J'   'K'   'L'   'M'   'N'   'O'   'P'   'Q'   'R'   'S'   'T'   'U'   'V'   'W'   'X'   'Y'   'Z'
DIGIT	'0'   '1'   '2'   '3'   '4'   '5'   '6'   '7'   '8'   '9'
ALPHANUM	ALPHA   DIGIT
SPACE	' '
START_OF_FIELD	'_'
SLASH	'/'
QUESTION	'?'
FEF	回车 换行
SEP	1 { SPACE   FEF }
SPECIAL	SPACE   '('   ') '   ':'   '.'   ','   '''   '='   '+'
LIM_CHAR	ALPHA   DIGIT   SPECIAL   FEF

4.2.2.2 基础数据项见表 8。

表8 基础数据项

序号	名称	语法和示例	说明
1	aidequipment	(( 'N'   'S' ) ! [ equipmentcode ] )	机载无线电通信、导航和进近助航设备与能力。
2	aircraftid	2 { ALPHANUM } 8	航空器识别标志。
3	atsroute	2 { ALPHANUM } 7	航路名称。
4	datalink	1 { 'S'   'H'   'V'   'M' } 4	数据链性能数据。
5	date	year ! month ! day	日期。

表 8 (续)

序号	名称	语法和示例	说明
6	datetime	date ! timehhmm	日期时间。
7	day	( '0'   '1'   '2'   '3' ) ! DIGIT	日。
8	equipmentcode	1 { ALPHANUM }	一个或多个字母数字表示无线电通信、导航和进近助航设备。
9	flightlevel	( 'F'   'A' ) ! 3 { DIGIT } 3   ( 'S'   'M' ) ! 4 { DIGIT } 4	高度层数据, 具体格式定义见3.3。
10	flightplanstatus	1 { ALPHANUM } 20	特殊情况种类。
11	flightrule	'I'   'V'   'Y'   'Z'	飞行规则。
12	flighttype	'S'   'N'   'G'   'M'   'X'	飞行种类。
13	heading	3 { DIGIT } 3	三位数字表示航向, 范围001~360。
14	hexadecimal	[ '0'   '1'   '2'   '3'   '4'   '5'   '6'   '7'   '8'   '9'   'A'   'B'   'C'   'D'   'E'   'F' ]	十六进制数。
15	icaoairerodrome	4 { ALPHA } 4	机场代码。
16	icaoaircrafttype	ALPHA ! 1 { ALPHANUM } 3	航空器机型。
17	latitudelong	6 { DIGIT } 6	纬度, 分别用二位数字表示度、分、秒。
18	lifejackets	1 { 'L'   'F'   'U'   'V' } 4	救生衣信息。
19	longitudelong	7 { DIGIT } 7	经度, 用三位数字表示度, 分别用二位数字表示分和秒。
20	lpscode	1 { ALPHANUM } 8	席位代码, 使用不超过八位的数字或者字母表示。
21	machnumber	'M' ! 3 { DIGIT } 3	马赫数。
22	month	( '0'   '1' ) ! DIGIT	月。
23	point	2 { ALPHANUM } 5	航路点标识, 可用航路点名称、经纬度和导航台三种方式定义, 见3.4及数据字段GEO、REF的定义)。
24	planstatus	3 { ALPHA } 5	飞行计划状态, 具体定义见3.5。
25	runwaycode	2 { DIGIT } 2! ( 'L'   'C'   'R' )	跑道号, 符合跑道号标准的跑道标示符。

表 8 (续)

序号	名称	语法和示例	说明
26	seconds	( '0'   '1'   '2'   '3'   '4'   '5' ) ! DIGIT	秒。
27	sectorcode	1{ ALPHANUM }8	扇区标示, 使用不超过八位的数字或者字母表示。
28	spd	( 'K'   'N' ) ! 4{ DIGIT }4	速度, 'K' 或 'N' 后接四位数字。
29	spldcap	3{ DIGIT }3	所有救生艇可载客总人数。
30	spldcol	1{ LIM_CHAR }50	救生艇颜色 (用一个英文单词描述)。
31	spldnb	2{ DIGIT }2	救生艇数量。
32	ssrequipment	1 { ALPHANUM } 20	机载监视设备。
33	survivaleqpt	1 { 'P'   'D'   'M'   'J' } 4	救援设备 (同AFTN编组19中S/)。
34	text20	1{ LIM_CHAR }20	不超过20个字符的文本。
35	timehhmm	( '0'   '1'   '2' ) ! DIGIT ! ( '0'   '1'   '2'   '3'   '4'   '5' ) ! DIGIT	以时分表示时间, 分别用二位数字表示时和分。
36	timehhmm_ elapsed	DIGIT ! DIGIT ! ( '0'   '1'   '2'   '3'   '4'   '5' ) ! DIGIT	持续时间, 分别用二位数字表示时和分。
37	titleid	4{ ALPHA }6	FDEXM报文类型; PSEX M报文类型; AUEXM报文类型。 包括: IFPL、IDEL、ICNL、BSSR、BSEC、 BRWY、BRTA、BCWP、CFPL、CHRP、CHRQ、 CLAM
38	waketurbcat	'J'   'H'   'M'   'L'	航空器尾流。
39	year	4{ DIGIT }4	年, 用年份的四位数字表示。

## 5 基础飞行数据字段

### 5.1 主字段见表 9。

表9 基础飞行数据主字段

序号	名称	语法和示例	说明
1	ad	'-' "AD" adid [fl] [eto] 示例: -AD -ADID ZBAA -ETO 20131012112500	机场标识(机场作为航路描述的一部分分时使用), 参见数据字段 rtepts 的定义。
2	ada	'-' "ADA" date 示例: -ADA 20131022	实际降落日期。
3	adarr	'-' "ADARR" (icao aerodrome   "ZZZZ") 示例: -ADARR ZBAA	降落机场代码或"ZZZZ"。
4	adarrz	'-' "ADARRZ" text20 示例: -ADARRZ NAYUAN	降落机场名称(当降落机场无国际民用航空组织(ICAO)定义的代码时使用)。
5	add	'-' "ADD" date 示例: -ADD 20131022	实际起飞日期。
6	addr	'-' "BEGIN" "ADDR" 1 { fac } '-' "END" "ADDR" 示例: -BEGIN ADDR -FAC EGTZGZP-FAC EHAAZQZX -END ADDR	收报地址列表。
7	adep	'-' "ADEP" (icao aerodrome   "AFIL"   "ZZZZ") 示例: -ADEP ZBAA -ADEP AFIL	起飞机场代码、“AFIL”或“ZZZZ”。
8	ades	'-' "ADES" (icao aerodrome   "ZZZZ") 示例: -ADES ZBAA -ADES ZZZZ	降落机场代码或“ZZZZ”(如降落机场无 ICAO 规定的代码时使用)。
9	adesold	'-' "ADESOLD" (icao aerodrome   "ZZZZ") 示例: -ADESOLD ZBAA -ADESOLD ZZZZ	原降落机场代码(相对于当前的原落地机场)、“AFIL”或“ZZZZ”。
10	altnz	'-' "ALTNZ" 1 {LIM_CHAR} 50 示例: -ALTNZ TAIPINGSI	备降机场名称(当备降机场无 ICAO 规定的代码时使用)。
11	altrnt1	'-' "ALTRNT1" (icao aerodrome   "ZZZZ") 示例: -ALTRNT1 ZUGY	第一备降机场代码, 如机场无 ICAO 定义的代码, 则填入“ZZZZ”。
12	altrnt2	'-' "ALTRNT2" (icao aerodrome   "ZZZZ") 示例: -ALTRNT2 ZSPD	第二备降机场代码, 如机场无 ICAO 定义的代码, 则填入“ZZZZ”。
13	arcaddr	'-' "ARCADDR" ( 6 {hexadecimal} 6   "" ) 示例: -ARCADDR 1A7FB2	航空器 ICAO 24 位地址码。

表 9 (续)

序号	名称	语法和示例	说明
14	arcid	'-' "ARCID" aircraftid 示例: -ARCID CCA4101 -ARCID B2839	航空器标识 (航空器注册码或航班号)。
15	arctyp	'-' "ARCTYP" (icaoaircrafttype   "ZZZZ") 示例: -ARCTYP B737	航空器机型 (如无 ICAO 定义的标准机型可填入"ZZZZ")。
16	ata	'-' "ATA" timehhmm 示例: -ATA 0845	实际落地时间。
17	atd	'-' "ATD" timehhmm 示例: -ATD 1005	实际起飞时间。
18	atsrt	'-' "ATSRT" atsroutepointpoint 示例: -ATSRT UM185 BPK CLN	ATS 航路及其经过的第一和最后一个航路点。
19	ceqpt	'-' "CEQPT" aidequipment 示例: -CEQPT SRW	无线电通信、导航和进近助航设备 (同 AFTN 编组 10 中数据项 A)。
20	cfl	'-' "CFL" flightlevel 示例: -CFL S1010	指令飞行高度。
21	com	'-' "COM" text20 示例: -COM VHF	通信设备 (同 AFTN 编组 18 中 COM/)。
22	comment	'-' "COMMENT" 1 { LIM_CHAR } 200 示例: -COMMENT THIS IS THE BEGINNING OF A FREE ROUTE TEXT AREA	注释。
23	ctod	'-' "CTOD" date 示例: -CTOD 20131002	许可起飞日期。
24	ctot	'-' "CTOT" timehhmm 示例: -CTOT 0520	许可起飞时间。
25	dat	'-' "DAT" datalink 示例: -DAT SV	数据链能力 (同 AFTN 编组 18 中 DAT/)。
26	dct	'-' "DCT" pointpoint 示例: -DCT EIDW LIFFY	在航路描述中标识两个航路点之间直飞。
27	depz	'-' "DEPZ" 1 { LIM_CHAR } 50 示例: -DEPZ NANYUAN	起飞机场名称。

表 9 (续)

序号	名称	语法和示例	说明
28	destz	'-' "DESTZ" 1{LIM_CHAR}50 示例: -DESTZ NANYUAN	落地机场名称。
29	distnc	'-' "DISTNC" 1{ DIGIT }3 示例: -DISTNC 40	距导航台的距离(单位为海里,作为导航台定义的一部分时使用),参见数据字段 ref 的定义。
30	eetfir	'-' "EETFIR" firindicator timehhmm_elapsed 示例: -EETFIR ZGZU 0029	预计从起飞机场到达飞行情报区需要的时间。
31	eetpt	'-' "EETPT" point timehhmm_elapsed 示例: -EETPT ZYG 0012	预计从起飞机场到达某航路点需要的时间。
32	eobd	'-' "EOBD" date 示例: -EOBD 20130612	预计撤轮档日期。
33	eobdold	'-' "EOBDOLD" date 示例: -EOBDOLD/20130611	原预计撤轮档日期(相对于当前的原预计撤轮档日期)。
34	eobt	'-' "EOBT" timehhmm 示例: -EOBT 2212	预计撤轮档时间。
35	error	'-' "ERROR" 1{ LIM_CHAR } 示例: -ERROR ROUTE: CRUISING FLIGHT LEVEL INVALID OR INCOMPATIBLE WITH AIRCRAFT PERFORMANCE	错误信息。
36	eta	'-' "ETA" date ! timehhmm ! seconds 示例: -ETA 20130106120815	预计落地的日期与时间。
37	fpctst	'-' "FPCTST" planstatus 示例: - FPCTST ACT	飞行计划状态。
38	filtim	'-' "FILTIM" timehhmmss 示例: -FILTIM 012600	发报时间(时分秒)
39	fltrul	'-' "FLTRUL" flightrule 示例: -FLTRUL I	飞行规则(同 AFTN 编组 8 中数据项 A)。
40	flttyp	'-' "FLTTYP" flighttype 示例: -FLTTYP S	飞行种类(同 AFTN 编组 8 中数据项 B)。
41	geo	'-' "GEO" geoid lattd longtd 示例: GEO -GEOID GEO01 -LATTD N514853-LONGTD E0044619	用经纬度定义航路点。

表9 (续)

序号	名称	语法和示例	说明
42	hrsp	'-' "HRSP" ("ACP" "RFU" "CNL") 示例: -HRSP ACP	移交响应结果信息 (ACP 接受移交, RFU 拒绝移交, CNL 取消移交)。
43	ifplid	'-' "IFPLID" text20 示例: -IFPLID 2013110001	飞行计划 ID。
44	iscouple	'-' "ISCOUPLE" ('N'   'Y') 示例: - ISCOUPLE Y	是否与监视目标已经相关 (N 未相关或掉相关, Y 已经相关)。
45	mach	'-' "MACH" machnumber [ point ] 示例: -MACH M060	马赫数。
46	msgsum	'-' "BEGIN" MSGSUM { [arcid] [adep] [ades] [eobt] [eobd] [orgn]} '-' "END" MSGSUM 示例: -BEGIN MSGSUM -ARCID ABC567 -ADEP EGLL -ADES KJFL -EOBT 1500 -EOBD 20130503 -ORGN LHRWUAB -END MSGSUM	信息摘要 (至少应包含航班号、起飞机场、落地机场、预计起飞时间和报文拍发者)。
47	msgtyp	'-' "MSGTYP" titleid 示例: -MSGTYP IFPL	信息类型。
48	nav	'-' "NAV" text20	导航设备 (同编组 18 中 NAV/)。
49	nbarc	'-' "NBARC" 1 { DIGIT } 2 示例: -NBARC 2	航空器数量 (当航空数量大于 1 时使用)。
50	opr	'-' "OPR" 1 { LIM_CHAR } 示例: -OPR AIR 2000 LTD	航空器经营者名称 (同 AFTN 编组 18 中 OPR/)。
51	orgn	'-' "ORGN" 1 {LIM_CHAR} 30 示例: -ORGN EDDFZPZX	报文拍发单位。
52	pbn	'-' "PBN" 1 {ALPHANUM}	区域导航能力信息 (同 AFTN 编组 18 中 PBN/)
53	per	'-' "PER" text20	航空器性能数据 (同 AFTN 编组 18 中 PER/)。
54	pkc	'-' "PKC" 1 {ALPHANUM} 3 示例: -PKC 112	停机位。



表9 (续)

序号	名称	语法和示例	说明
55	position	‘-’ “POSITION” (adid   ptid)[to] [fl] 示例 1: -POSITION -PTID BTAT -TO 0215 -FL F350 示例 2: -POSITION -ADID LFPG -TO 0656	航空器位置信息, 飞越航路点或机场的时间和高度。
56	pssrcode	‘-’ “PSSRCODE” ‘A’ ! 4{ ‘0’   ‘1’   ‘2’   ‘3’   ‘4’   ‘5’   ‘6’   ‘7’ }4 示例: -PSSRCODE A2216	飞行计划以前使用的 SSR 代码 (指被数据字段“-SSRCODE”中的 SSR 代码替换的代码)。
57	pt	‘-’ “PT” ptid [fl] [eto] [ispass] 示例: -PT -PTID EGLL -FL F000 -ETO 20130106115100-ISPASS N	航路中航路点信息描述, 包括: 位置点、高度层、预计飞越时间、是否已经飞越等。
58	ref	‘-’ “REF” refid ptid brng distnc 示例: -REF -REFID REF01 -PTID BAKOL -BRNG 123 -DISTNC 020 REF01 定义为距全向信标台 “BAKOL” 123 n mile, 磁方位 020° 的一点。	用导航台定义航路点。
59	rfl	‘-’ “RFL” flightlevel [point] 示例: -RFL F230 REDFA	请求的飞行高度 (见 3.3)。
60	reg	‘-’ “REG” 1{ LIM_CHAR }7 示例: -REG B2389	航空器注册码 (同 AFTN 编组 18 中 REG/)。
61	rmk	‘-’ “RMK” 1{ LIM_CHAR } 示例: -RMK TCAS	明语注释 (同 AFTN 编组 18 中 RMK/)。
62	rwyt	‘-’ “RWY” runwaycode 示例: -RWY 02L	跑道号。
63	route	‘-’ “ROUTE” {LIM_CHAR} 示例: -ROUTE N0402F270 BPK UM185 CLN UL620 REDFA/N0390F230	航路数据 (数据格式与 AFTN 中编组 15 相同)。

表 9 (续)

序号	名称	语法和示例	说明
64	rtepts	‘-’ “BEGIN” “RTEPTS” 1 {pt} ‘-’ “END” “RTEPTS”  示例： -BEGIN RTEPTS -PT -PTID EGLL -FL F000 -ETO 20130106115100-ISPASS Y -PT -PTID BPK -FL F060 -ETO 20130106120240-ISPASS N -PT -PTID TOTRI -FL F107 -ETO 20130106120600-ISPASS N -END RTEPTS	航路点列表（可以包括机场代码），按飞行轨迹先后顺序排列。
65	sel	‘-’ “SEL” 4 { ALPHA } 5  示例：-SEL DSG	选择呼叫编码（同 AFTN 编组 18 中 SEL/）。
66	seqpt	‘-’ “SEQPT” ssrequipment  示例：-SEQPT C	监视设备（同 AFTN 编组 10 中数据项 B）。
67	sector	‘-’ “SECTOR” lpscode  示例：- SECTOR AC01	当前所属扇区。
68	secdst	‘-’ “SECDST” lpscode  示例：-SECDST AC03	移交接收扇区。
69	sid	‘-’ “SID” point ! 1 {DIGIT} 2 ! 0 {ALPHA} 1	标准仪表离场程序。
70	speed	‘-’ “SPEED” spd [ point ]  示例：-SPEED N0402 REDFA	（某个点请求的）真空速（见 3.2）。
71	spla	‘-’ “SPLA” 1 { LIM_CHAR }	航空器所载的任何其他救生设备和其他有用的注释（同 AFTN 编组 19 中 A/）。
72	spld	‘-’ “SPLD” [spldnb] SEP [spldcap] SEP [“C”] SEP [splcol]  示例：-SPLD 28C YELLOW	救生艇数据，包括：数量、总的载人数、是否带有篷子和颜色（同 AFTN 编组 19 中 D/）。
73	sple	‘-’ “SPLE” timehhmm_elapsed  示例：-SPLE 0745	续航能力（同 AFTN 编组 19 中 E/）。
74	splj	‘-’ “SPLJ” lifejackets  示例：-SPLJ L	救生衣（同 AFTN 编组 19 中 J/）。
75	spln	‘-’ “SPLN” 1 { LIM_CHAR } 50  示例：-SPLN SMITH	机长姓名（同 AFTN 编组 19 中 N/）。

表9 (续)

序号	名称	语法和示例	说明
76	splp	'-' "SPLP" 1{DIGIT}3 示例: -SPLP 60	机上总人数(同 AFTN 编组 19 中 P/)。
77	splr	'-' "SPLR" emergradio 示例: -SPLR VE	紧急无线电设备(同 AFTN 编组 19 中 R/)。
78	spls	'-' "SPLS" survivaleqpt 示例: -SPLS M	救援设备(同 AFTN 编组 19 中 S/)。
79	ssrcode	'-' "SSRCODE" 'A' ! 4{ '0'   '1'   '2'   '3'   '4'   '5'   '6'   '7' }4 示例: -SSRCODE A3312	应答机模式和编码。
80	star	'-' "STAR" point ! 1{DIGIT}2 ! 0{ALPHA}1	标准仪表进场程序。
81	sts	'-' "STS" (flightplanstatus   1{LIM_CHAR} ) 示例: -STS ONE/ENG INOP	特殊情况(同 AFTN 编组 18 中的 STS/)。
82	title	'-' "TITLE" titleid 示例: -TITLE IFPL	FDEXM 报文类型。
83	ttleet	'-' "TTLEET" timehhmm_elapsed 示例: -TTLEET 0036	预计总飞行时间。
84	typz	'-' "TYPZ" text20	如机型无定义时填入航空器类型。
85	txt	'-' "TXT" text20	自由文本信息。
86	wktrc	'-' "WKTRC" waketurbcat 示例: -WKTRC M	尾流等级。
87	xfl	'-' "XFL" flightlevel 示例: -XFL S1070	移交高度。

5.2 子字段见表 10。

表10 基础飞行数据子字段

序号	名称	语法和示例	说明	所属主字段
1	adid	'-' "ADID" icao aerodrome   'ZZZZ' 示例: -ADID		ad
2	brng	'-' "BRNG" 3{ DIGIT }3 示例: -BRNG 020 与导航台的磁方位角为 020°。	相对于导航台的磁方位角。	ref

表 10 (续)

序号	名称	语法和示例	说明	所属主字段
3	eto	'-' "ETO" date ! timehhmm ! seconds 示例: -ETO 20130106120915	预计经过航路点的日期与时间。	rtepts
4	fac	'-' "FAC" 1{ LIM_CHAR }30 示例: -FAC EGTZGZP	收报地址。	addr
5	fl	'-' "FL" flightlevel 示例: -FL F107	高度层数据。	rtepts
6	geoid	'-' "GEOID""GEO" ! 2{DIGIT}2 示例: -GEOID GEO1	用经纬度定义的航路点名称。	geo
7	ispass	'-' "ISPASS" ('N'   'Y') 示例: -ISPASS Y	是否已经通过该航路点 (N 未通过, Y 已经通过)。	rtepts
8	lattd	'-' "LATTD" latitudelong ! ('N'   'S') 示例: -LATTD N514853	纬度。	geo
9	longtd	'-' "LONGTD" longitudelong ! ('E'   'W') 示例: -LONGTD E0044619	经度。	geo
10	ptid	'-' "PTID" point 示例: -PTID EGLL	航路点标识。	rtepts ref
11	refid	'-' "REFID""REF" ! 2{DIGIT}2 示例: -REFID REF01	根据导航台定义的航路点名称。	ref
12	to	'-' "TO" timehhmm 示例: - TO 0100	到航路点或者机场的时间, 可能为预计或者实际时间。	position

6 基础飞行数据交换报文格式

6.1 报文结构

- 6.1.1 所有 FDEXM 报文均以数据字段“-TITLE”开始（报头标示除外），其后随以各数据字段。
- 6.1.2 基础飞行数据交换报文的关键数据字段为：title + filtim + ifplid + arcid + adep + ades + eobd + eobt，其他字段为可选数据字段。
- 6.1.3 报文中各数据字段的位置和表达方式不影响报文的语义解析。如示例 1 和示例 2 所示的两份报文的语义完全相同。

示例 1:  
ZCZC

```
-TITLE IFPL
-FILTIM 010909
-IFPLID 201332005
-ARCID CSN6435
-ADEP ZYTL
-ADES ZUUU
-EOBD 20130301
-EOBT 0850
-SSRCODE A1270
NNNN
```

示例2:

```
ZCZC -TITLE IFPL-FILTIM 010909-ARCID CSN6435 -ADES ZUUU-IFPLID 201332005
-SSRCODE A1270-EOBD 20130301-EOBT 0850-ADEP ZYTL NNNN
```

6.1.4 报文结构定义中列出的数据字段仅表示此报文中包含该字段，而与数据字段的排列次序无关。

6.1.5 报文结构中如果有数据值变化为空时，则仅使用字符 START\_OF\_FIELD ‘-’ 与数据字段的组合，不含数据项。以下示例表示清空该计划的 CFL、XFL 和释放管制权限。

示例:

```
ZCZC
-TITLE IFPL
-FILTIM 010909
-IFPLID 201332005
-ARCID CSN6435
-ADEP ZYTL
-ADES ZUUU
-EOBD 20130301
-EOBT 0850
-CFL
-SECTOR
-XFL
NNNN
```

## 6.2 飞行计划数据 ( IFPL )

6.2.1 当创建或修改飞行计划时应对外发 IFPL 报。

6.2.2 报文结构为:

```
“ZCZC”+“-TITLE IFPL”+filitim+ifplid+[addr]+adep+ades+[adesold]+0{altnz}2+arcid+
[arctyp]+[ceqpt]+[com]+0{comment}+[cfl]+[dat]+[depz]+[destz]+eobd+[eobdold]+eobt+[pkc]+
[ata]+[atd]+[pssrcode]+[fpctst]+[nav]+[nbarc]+[opr]+[per]+[arcaddr]+[reg]+[rmk]+[sector]+
[secdest]+[seqpt]+[sel]+[spla]+[splc]+[spld]+[sple]+[splj]+[spln]+[splp]+[splr]+[star]+[sid]+[spl]+
[ssrcode]+[sts]+[typz]+[txt]+[wktcr]+[tleet]+[fltrul]+[flttyp]+[altrnt1]+[altrnt2]+0{eetfir}+
[rtepts]+0{eetpt}+[rwy]+[route]+[rfl]+0{(speed|mach)}+[rtepts]+0{atsrt}+0{dct}+
[xfl]+……+ “NNNN”
```

示例:

```
ZCZC
```

-TITLE IFPL  
-FILTIM 061210  
-IFPLID 201332145  
-ADEP EGLL  
-ADES EHAM  
-ARCID CCA434  
-ARCTYP A319  
-CEQPT SRW  
-EOBD 20130106  
-EOBT 1135  
-SEQPT C  
-WKTRC M  
-REG GAAPO  
-RMK TCAS  
-SEL DSGL  
-TTLEET 0054  
-RFL F270  
-SPEED N0402  
-FLTRUL I  
-FLTYP S  
-ROUTE N0402F270 BPK UM185 CLN UL620 REDFA/N0390F230  
-ALTRNT1 EHRD  
-EETFIR EGTT 0008  
-EETFIR EHAA 0019  
-BEGIN RTEPTS  
    -PT -PTID EGLL -FL F000 -ETO 20130106115100-ISPASS Y  
    -PT -PTID BPK -FL F060 -ETO 20130106120245-ISPASS Y  
    -PT -PTID TOTRI -FL F107 -ETO 20130106120605-ISPASS Y  
    -PT -PTID MATCH -FL F115 -ETO 20130106120630-ISPASS Y  
    -PT -PTID BRAIN -FL F164 -ETO 20130106120915-ISPASS N  
    -PT -PTID DAGGA -FL F181 -ETO 20130106121010-ISPASS N  
    -PT -PTID CLN -FL F223 -ETO 20130106121220-ISPASS N  
    -PT -PTID ARTOV -FL F250 -ETO 20130106121400-ISPASS N  
    -PT -PTID REDFA -FL F230 -ETO 20130106122010-ISPASS N  
    -PT -PTID EHAM -FL F000 -ETO 20130106124950-ISPASS N  
-END RTEPTS  
-ATSRT UM185 BPK CLN  
-ATSRT UL620 CLN REDFA  
-RFL F230 REDFA  
-SPEED N0390 REDFA  
NNNN

说明： 航班 CCA434 的飞行计划报，报文拍发的时间为 6 日 12 时 10 分，计划 ID 为 201332145。航班从 EGLL 飞往 EHAM，仪表、定期飞行，机型 A319，预计撤轮档时间 2013 年 01 月 06 日 11 时 35 分。机上载有 A/C 模式应答机，标准

的通信、导航和监视助航设备，具有 RNP 和 RVSM 能力。航空器注册标志 GAAPO，中型机，呼叫代码 DSGL，带有 TCAS 设备。航班请求的飞行高度层 27 000 ft，速度 402 kt，预计飞行 54 min，第一备降机场 EHRD。预计到达 EGTG 情报区边界需要 8 min，到达 EHAA 需要 19 min。经过的航路点共有 10 个，在 2013 年 1 月 6 日 11 时 51 分已经飞越 EGLL；在 12 时 2 分 45 秒已经飞越 BPK 点，飞行高度层 6 000 ft；在 12 时 6 分 5 秒已经飞越 TOTRI 点，飞行高度层 10 700 ft，……，预计在 12 时 20 分 10 秒飞越 REDFA 点，预计在 12 时 49 分 50 秒到达 EHAM。经 BPK 点加入 UM185 航路，CLN 点加入 UL620 航路，REDF A 点离开，在 REDFA 点要求的飞行高度层 23 000 ft，速度 390 kt。

### 6.3 飞行计划删除数据 (IDEL)

6.3.1 当删除飞行计划时，应对外发 IDEL 报。

6.3.2 报文结构为：

“ZCZC” + “-TITLE IDEL” + filtim+ifplid+[addr]+adep+ades+arcid+eobd+eobt+ “NNNN”

示例：

```
ZCZC
-TITLE IDEL
-FILTIM 060830
-IFPLID 101332145
-ARCID CCA434
-ADEP EGLL
-ADES EHAM
-EOBD 20130106
-EOBT 1135
NNNN
```

说明：飞行计划删除报。报文拍发时间 06 日 08 时 30 分，计划 ID 为 101332145。删除执行日期为 2013 年 01 月 06 日，预计起飞时间为 11 时 35 分，起飞机场为 EGLL，落地机场为 EHAM 的飞行计划 CCA434。

### 6.4 飞行计划取消数据 (ICNL)

6.4.1 当取消飞行计划时，应对外发 ICNL 报。

6.4.2 报文结构为：

“ZCZC” + “-TITLE ICNL” + filtim+ifplid+[addr]+adep+ades+arcid+eobd+eobt+ “NNNN”

示例：

```
ZCZC
-TITLE ICNL
-FILTIM 060830
-IFPLID 101332145
-ARCID CES434
-ADEP ZUUU
-ADES ZBAA
-EOBD 20130106
-EOBT 1135
NNNN
```

说明：飞行计划取消报。报文拍发时间 06 日 08 时 30 分，计划 ID 为 101332145。取消执行日期为 2013 年 01 月 06 日，预计起飞时间为 11 时 35 分，起飞机场为 ZUUU，落地机场为 ZBAA 的飞行计划 CES434。

## 7 主备空管自动化系统数据字段

## 7.1 主字段见表 11。

表11 主备空管自动化系统数据主字段

序号	名称	语法和示例	使用范围	说明
1	adarr	'-' "ADARR" (icao aerodrome   'ZZZZ') 示例: -ADARR ZBAA	BSSR	降落机场代码或 'ZZZZ', 与该应答机关联的飞行计划降落机场代码。
2	adep	'-' "ADEP" (icao aerodrome   'AFIL'   'ZZZZ') 示例: -ADEP ZBAA -ADEP AFIL	BSSR	起飞机场代码、'AFIL' 或 'ZZZZ', 与该应答机关联的飞行计划起飞机场代码。
3	afilter	'-' "AFILTER" flightlevel/ flightlevel 示例: -AFILTER 0/500	BCWP	高度滤入。显示目标高度范围, 两高度之间使用 SLASH 分隔, 多个范围使用 SPACE 分隔, 以 10 m 为单位。
4	airport	'-' "AIRPORT" icao aerodrome 示例: - AIRPORT ZBAA	BRWY	机场代码。
5	arcid	'-' "ARCID" aircraftid 示例: -ARCID CCA4101 -ARCID B2839	BSSR	航空器标识 (航空器注册码或航班号), 与该应答机关联的飞行计划航空器标示。
6	center	'-' "CENTER" longitude+latitude 示例: -CENTER N302553E1041503	BCWP	屏幕中心点位置, 使用经纬度表示。
7	eobd	'-' "EOBD" date 示例: -EOBD 20130102	BSSR	预计撤轮档日期, 与该应答机关联的飞行计划预计撤轮档日期。
8	eobt	'-' "EOBT" timehhmm 示例: -EOBT 2212	BSSR	预计撤轮档时间, 与该应答机关联的飞行计划预计撤轮档时间。
9	filtim	'-' "FILTIM" timehhmmss 示例: -FILTIM 080100	BSSR BSEC BRWY BRTA BCWP	发报时间 (时分秒)。
10	ifplid	'-' "IFPLID" text20 示例: -IFPLID 2013110001	BSSR	飞行计划ID。
11	host	'-' "HOST" 1{ALPHANUM}20	BCWP	物理主机名称, 唯一确定一台计算机标示。



示例: - HOST SDD1

表 11 (续)

序号	名称	语法和示例	使用范围	说明
12	infor	'-' "INFOR" text20 示例: - INFOR runway repair	BRWY	与跑道相关的说明。
13	rwylst	'-' "BEGIN" "RWYLIST" 1 { runway } '-' "END" "RWYLIST"	BRWY	跑道列表, 包含一条或多条跑道号信息。
14	rtaid	'-' "RTAID" 1 { ALPHA   ALPHANUM } 20 示例: - RTAID RECT01	BRTA	限制区名称, 使用不超过20个字符或者数字表示。
15	rtaflag	'-' "RTAFLAG" 3 { ALPHA } 4 示例: - RTAFLAG DAIW	BRTA	限制区标示。 1. DAIW——危险区; 2. RAIW——空中禁区; 3. MAIW——军方空域; 4. SPTW——炮射区。
16	rtastatus	'-' "RTASTATUS" 3 { ALPHA } 3 示例: - RTASTATUS CLS	BRTA	跑道状态, 定义二种跑道状态, 分别用以下大写字符串表示: 1. CLS——关闭; 2. OPN——开启。
17	seclist	'-' "BEGIN" "SECLIST" 1 { lps } '-' "END" SECLIST"	BSEC	扇区列表。
18	sfilter	'-' "SFILTER" 'A' ! 4 { '0'   '1'   '2'   '3'   '4'   '5'   '6'   '7'   '?' } 4 示例: -SFILTER A123? A1111 A2???	BCWP	二次代码滤出。不显示过滤二次代码, 多个代码过滤使用SPACE分隔, QUESTION表示任何一位有效的二次代码值。
19	ssrcode	'-' "SSRCODE" 'A' ! 4 { '0'   '1'   '2'   '3'   '4'   '5'   '6'   '7' } 4 示例: -SSRCODE A3312	BSSR	应答机模式和编码。
20	ssroper	'-' "SSROPER" ('DST'   'REC') 示例: -SSROPER DST	BSSR	分配或者回收该应答机, DST表示分配信息, REC表示回收信息。
21	timelist	'-' "BEGIN" "TIMELIST" 1 { time } '-' "END" TIMELIST"	BRTA	时间列表, 包含一条或多条时间信息。
22	title	'-' "TITLE" titleid 示例: -TITLE BSSR	BSSR BSEC BRWY	PSEXSM报文类型。

			BRTA BCWP	
--	--	--	--------------	--

表 11 (续)

序号	名称	语法和示例	使用范围	说明
23	opertime	'-' "OPERTIME" datetime 示例: - OPERTIME 201301020800	BSSR	分配或回收时间, 当FLAG值为DST时OPERTIME表示分配时间, 当FLAG值为REC时OPERTIME表示回收时间。
24	window	'-' "WINDOW" 4{ALPHA} 4 示例: -WINDOW MAIN	BCWP	操作窗口标示, 分别用以下字符表示: 1. MAIN——主窗口; 2. SECD——第二窗口。

7.2 子字段见表 12。

表12 主备空管自动化系统数据子字段

序号	名称	语法和示例	所属主字段	说明
1	btime	'-' "BTIME" date ! timehhmm 示例: - BTIME 201301011700	timelist	限制区开启日期时间。
2	etime	'-' "ETIME" date ! timehhmm 示例: - ETIME 201301011900	timelist	限制区关闭日期时间。
3	lps	'-' "LPS" sectorid sectors 示例: -LPS- SECTORID ACC02- SECTORS AC02 AC03 AC01	seclist	席位扇区信息描述符。包括: 席位代码、该席位包含扇区代码。
4	runway	'-' "RUNWAY" rwyid status infor 示例: - RUNWAY- RWYID 20L- RWYSTATUS CLS-INFOR runway repair	rwylst	跑道信息描述符。包括: 跑道号、跑道状态, 相关说明。
5	rwylid	'-' "RWYID" runwaycode 示例: - RWYID 02L	rwylst	跑道号。
6	rwystatus	'-' "RWYSTATUS" 3{ALPHA} 3 示例: - RWYSTATUS CLS	rwylst	跑道状态, 定义四种跑道状态, 分别用以下大写字母表示: 1. CLS——关闭跑道; 2. ARR——仅进港; 3. DEP——仅离港; 4. ALL——既进港又离港。
7	sectorid	'-' "SECTORID" lpscode 示例: - SECTORID ACC02	seclist	席位代码。

8	sectors	'-' "SECTORS" sectorcode 示例：- SECTORS AC02 AC03 AC01	seclist	扇区代码（一个或多个扇区，两者之间用SPACE分隔）。
---	---------	---	---------	-----------------------------

表 12 （续）

序号	名称	语法和示例	所属主字段	说明
9	time	'-' "TIME "btime etime 示例：- TIME - BTIME 201301011700- ETIME 201301011900	timelist	时间信息描述符。包括：开启时间、结束时间。

8 主备空管自动化系统数据交换报文格式

8.1 报文结构

8.1.1 所有 PSEXM 均以数据字段“-TITLE”开始（报头标示除外），其后随以其他数据字段。

8.1.2 报文中各数据字段的位置和表达方式不影响报文的语义解析。以下示例 1 和示例 2 所示的两份报文的语义完全相同。

示例 1:

```
ZCZC
-TITLE BSSR
- FILTIM 080100
- SSRCODE A7317
- SSROPER DST
- OPERTIME 201301010700
- ARCID CCA1207
- ADEP ZUUU
- ADES ZBAA
- EOBd 20130101
- EOBT 0800
```

NNNN

示例2:

```
ZCZC-TITLE BSSR- FILTIM 080100- SSRCODE A7317- SSROPER DST- OPERTIME 201301010700- ARCID CCA1207- ADEP
ZUUU- ADES ZBAA- EOBd 20130101- EOBT 0800 NNNN
```

8.1.3 报文结构定义中列出的数据字段仅表示此报文中包含该字段，而与数据字段的排列次序无关。

8.2 二次代码分配、回收信息（BSSR）

8.2.1 当分配或者回收二次代码时，应对外发 BSSR 报。

8.2.2 报文结构为:

“ZCZC” + “-TITLE BSSR” +filtim+ssrcode+ssroper+opertime+adep+ades+arcid+[Ifplid]+  
eobd+eobt+ “NNNN”

示例:

```
ZCZC
-TITLE BSSR
```

- FILTIM 080100
- SSR CODE A7317
- SSROPER DST
- OPERTIME 201301010700
- ARCID CCA1207
- IFPLID 3013021425
- ADEP ZUUU
- ADES ZBAA
- EOB D 20130101
- EOB T 0800

NNNN

说明：二次代码分配报。报文拍发时间08时01分00秒。为执行日期为2013年01月01日，预计起飞时间为08时00分，起飞机场为ZUUU，落地机场为ZBAA的飞行计划CCA1207分配应答机A7317，分配时间为2013年01月01日07时00分。

### 8.3 席位扇区分配信息（BSEC）

8.3.1 当席位扇区分配时，应对外发 BSEC 报。

8.3.2 报文结构为：

“ZCZC” + “-TITLE BSEC” + filtim+seclist+ “NNNN”

示例：

ZCZC  
 -TITLE BSEC  
 - FILTIM 120830  
 - BEGIN SECLIST  
 - LPS- SECTORID ACC01- SECTORS AC01 AC02  
 - LPS- SECTORID ACC03- SECTORS AC03  
 - LPS- SECTORID ACC04- SECTORS AC04 AC05  
 - LPS- SECTORID TWR01- SECTORS TW01 AP01  
 - END SECLIST  
 NNNN

说明：席位扇区分合报。报文拍发时间12时08分30秒，席位代码ACC01包含扇区AC01、AC02，席位代码ACC03包含扇区AC03，席位代码ACC04包含扇区AC04、AC05，席位代码TWR01包含扇区TW01 AP01。

### 8.4 机场跑道状态信息（BRWY）

8.4.1 当跑道状态发生变化时，应对外发 BRWY 报。

8.4.2 报文结构为：

“ZCZC” + “-TITLE BRWY” + filtim+airport+rwylst+ “NNNN”

示例：

ZCZC  
 -TITLE BRWY  
 - FILTIM 120830  
 - AIRPORT ZUUU  
 - BEGIN RWYLIST  
 - RUNWAY- RWYID 02L- RWYSTATUS DEP- INFOR

```
- RUNWAY- RWYID 02R- RWYSTATUS CLS- INFOR weather and wind
- RUNWAY- RWYID 20L- RWYSTATUS CLS - INFOR weather and wind
- RUNWAY- RWYID 20R- RWYSTATUS ARR - INFOR
- END RWYLIST
```

NNNN

说明：跑道状态变化报。报文拍发时间12时08分30秒，机场ZUUU的跑道状态发生变化，02L仅提供离港航班使用，20R仅提供进港航班使用，02R及20L跑道因为风向和天气原因关闭。

## 8.5 限制性空域状态信息（BRTA）

8.5.1 当限制性空域状态发生变化时，应对外发 BRTA 报。

8.5.2 报文结构为：

“ZCZC” + “-TITLE BRTA” +filtim+rtaid+rtaflag+[timelist]+ “NNNN”

示例：

ZCZC

-TITLE BRTA

- FILTIM 120830

- RTAID RECT01

- RTAFLAG DAIW

- RTASTATUSOPN

-BEGIN TIMELIST

-TIME-BTIME 201309081700-ETIME 201309081900

-TIME-BTIME 201309092100-ETIME 201309092200

-TIME-BTIME 201309112100-ETIME 201309122100

-TIME-BTIME 201309130100-ETIME 201309130500

-END TIMELIST

NNNN

说明：限制区状态变化报。报文拍发时间12时8分30秒，限制区名称RECT01，限制区类型为危险区，当前状态为开启，在以下时间段RECT01为开启状态：

- 1、2013年9月8日17时00分至2013年9月8日19时00分
- 2、2013年9月9日21时00分至2013年9月9日22时00分
- 3、2013年9月11日21时00分至2013年9月12日21时00分
- 4、2013年9月13日1时00分至2013年9月13日5时00分

## 8.6 席位设置信息（BCWP）

8.6.1 当席位显示设置发生变化时，应对外发 BCWP 报。

8.6.2 报文结构为：

“ZCZC” + “-TITLE BCWP” +filtim+host>window+afilter+sfilter+ center+ distance+ “NNNN”

示例：

ZCZC

-TITLE BCWP

- FILTIM 120830

- HOST SDD1

-WINDOW MAIN

- AFILTER 0/300 500/800  
 - SFILTER A7777 A000?  
 - CENTRE N302553E1041503  
 - DISTANCE 300  
 NNNN

说明：席位显示设置变化报。报文拍发时间12时08分30秒，设置主机名为SDD1的主窗口高度显示范围为0 m～3 000 m，5 000 m～8 000 m的目标；不显示二次代码为A7777和以A000开始的所有目标；屏幕显示中心点为北纬30° 25′ 53″，东经104° 15′ 03″；显示范围（直径）为300 km。

## 9 管制单位间飞行数据字段

管制单位间飞行计划数据字段与基础飞行数据字段一致。

## 10 管制单位间飞行数据交换报文格式

### 10.1 报文结构

10.1.1 所有 AUEXM 均以数据字段“-TITLE”开始（报头标示除外），其后随以各数据字段。

10.1.2 管制单位间飞行计划数据的报文结构与基础飞行数据交换报文格式一致。

### 10.2 飞行计划协调数据 (CFPL)

10.2.1 当管制单位间同步飞行计划时，发送 CFPL 报。

10.2.2 报文结构为：

“ZCZC” + “-TITLE IFPL” + filtim+ifplid+[addr]+adep+ades+[adesold]+0{altnz}2+arcid+[arctyp]+[ceqpt]+[com]+0{comment}+[cfl]+[dat]+[depz]+[destz]+eobd+[eobdold]+eobt+[pkc]+[ata]+[atd]+[pssrcode]+[fpctst]+[nav]+[nbarc]+[opr]+[per]+[arcaddr]+[reg]+[rmk]+[sector]+[secdetst]+[seqpt]+[sel]+[spla]+[splc]+[spld]+[sple]+[splj]+[spln]+[splp]+[splr]+[star]+[sid]+[splr]+[ssrcode]+[sts]+[typz]+[txt]+[wktrc]+[ttleet]+[fltrul]+[flttyp]+[altrnt1]+[altrnt2]+0{eetfir}+[rtepts]+0{eetpt}+[rwy]+[route]+[rfl]+0{(speed|mach)}+[rtepts]+0{atsrt}+0{dct}+[xfl]+……+ “NNNN”

示例：

ZCZC  
 -TITLE CFPL  
 -FILTIM 061210  
 -IFPLID 201332145  
 -ADEP EGLL  
 -ADES EHAM  
 -ARCID CCA434  
 -ARCTYP A319  
 -CEQPT SRW

```

-EOBD 20130106
-EOBT 1135
-SEQPT C
-WKTRC M
-REG GAAPO
-RMK TCAS
-SEL DSGL
-TTLEET 0054
-RFL F270
-SPEED N0402
-FLTRUL I
-FLTTYP S
-ROUTE N0402F270 BPK UM185 CLN UL620 REDFA/N0390F230
-ALTRNT1 EHRD
-EETFIR EGT 0008
-EETFIR EHAA 0019
-BEGIN RTEPTS
-PT -PTID EGLL -FL F000 -ETO 20130106115100-ISPASS Y
-PT -PTID BPK -FL F060 -ETO 20130106120245-ISPASS Y
-PT -PTID TOTRI -FL F107 -ETO 20130106120605-ISPASS Y
-PT -PTID MATCH -FL F115 -ETO 20130106120630-ISPASS Y
-PT -PTID BRAIN -FL F164 -ETO 20130106120915-ISPASS N
-PT -PTID DAGGA -FL F181 -ETO 20130106121010-ISPASS N
-PT -PTID CLN -FL F223 -ETO 20130106121220-ISPASS N
-PT -PTID ARTOV -FL F250 -ETO 20130106121400-ISPASS N
-PT -PTID REDFA -FL F230 -ETO 20130106122010-ISPASS N
-PT -PTID EHAM -FL F000 -ETO 20130106124950-ISPASS N
-END RTEPTS
-ATSRT UM185 BPK CLN
-ATSRT UL620 CLN REDFA
-RFL F230 REDFA
-SPEED N0390 REDFA
NNNN

```

说明：航班CCA434的飞行计划报，报文拍发的时间为6日12时10分，计划ID为201332145。航班从EGLL飞往EHAM，仪表、定期飞行，机型A319，预计撤轮档时间2013年01月06日11时35分。机上载有A/C模式应答机，标准的通信、导航和监视助航设备，具有RNP和RVSM能力。航空器注册标志GAAPO，中型机，呼叫代码DSGL，带有TCAS设备。航班请求的飞行高度层27 000 ft，速度402 kt，预计飞行54 min，第一备降机场EHRD。预计到达EGTT情报区边界需要8 min，到达EHAA需要19 min。经过的航路点共有10个，在2013年1月6日11时51分已经飞越EGLL；在12时2分45秒已经飞越BPK点，飞行高度层6 000 ft；在12时6分5秒已经飞越TOTRI点，飞行高度层10 700 ft，……，预计在12时20分10秒飞越REDF A点，预计在12时49分50秒到达EHAM。经BPK点加入UM185航路，CLN点加入UL620航路，REDF A点离开，在REDF A点要求的飞行高度层23 000 ft，速度390 kt。

### 10.3 飞行计划移交请求数据 (CHRR)

10.3.1 当管制单位间请求飞行计划移交时，发送 CHRQ 报，表示开始向其他管制单位移交。

10.3.2 报文结构为：

“ZCZC” + “-TITLE CHRQ” +filtim+[ifplid]+addr+orgn+adep+ades+arcid+ssrcode+eobd+eobt+[xfl]+[ptid]+[eto]+[secdst]+ “NNNN”

示例：

```
ZCZC
-TITLE CHRQ
-FILTIM 060831
-BEGIN ADDR
-FAC ZUGYZQZX
-END ADDR
-ORGN ZUUUZQZX
-IFPLID 101332145
-ARCID CCA434
-ADEP EGLL
-ADES EHAM
-EOBD 20130106
-EOBT 1135
-SSRCODE A1234
-PTID IDSEG
-ETO 2013052500
-XFL S0840
-SECDEST GYC01
NNNN
```

说明：飞行计划移交报。报文拍发时间06日08时30分，该报文由ZUUUZQZX发向ZUGYZQZX，ZUUU开始向ZUGY移交飞行计划，飞行计划ID为101332145，航班号CCA434，二次代码A1234，执行日期为2013年01月06日，预计起飞时间为11时35分，起飞机场为EGLL，落地机场为EHAM，移交目的扇区GYC01，高度为S0840，移交点为IDSEG，预计过点时间为2013052500。

#### 10.4 飞行计划移交响应数据(CHRP)

10.4.1 当对飞行计划移交请求响应时，发送 CHRP 报，表示响应外管制单位的移交请求。

移交请求取消时也可由移交请求方发送该报文，HRSP 字段值为 CNL。

10.4.2 报文结构为：

“ZCZC” + “-TITLE CHRP” +filtim+[ifplid]+addr+orgn+adep+ades+arcid+ssrcode+eobd+eobt+[xfl]+[ptid]+[eto]+hrsp+ “NNNN”

示例：

```
ZCZC
-TITLE CHRP
-FILTIM 060833
-BEGIN ADDR
-FAC ZUUUZQZX
-END ADDR
-ORGN ZUGYZQZX
```



-IFPLID 101332145  
 -ARCID CCA434  
 -ADEP EGLL  
 -ADES EHAM  
 -EOBD 20130106  
 -EOBT 1135  
 -SSRCODE A1234  
 -XFL S0840  
 -PTID IDSEG  
 -ETO 2013052500  
 -HRSP ACP  
 NNNN

说明：飞行计划移交响应结果报。报文拍发时间06日08时33分,该报文发由ZUGYZQZX向ZUUUZQZX,响应ZUUU向ZUGY移交,结果为同意移交,飞行计划ID为101332145,航班号CCA434,二次代码A1234,执行日期为2013年01月06日,预计起飞时间为11时35分,起飞机场为EGLL,落地机场为EHAM,移交高度为S0840,移交点为IDSEG,预计过点时间为2013052500。

## 10.5 飞行计划移交逻辑确认数据 (CLAM)

10.5.1 当收到对方 CHRQ、CHRP 报文时,发送 CLAM 报,表示收到对方的移交请求或移交响应数据。

10.5.2 报文结构为:

“ZCZC” + “-TITLE CLAM” + filtim+[ifplid]+addr+orgn+msgtyp+[adep]+[ades]+  
 [arcid]+ “NNNN”

示例:

ZCZC  
 -TITLE CLAM  
 -FILTIM 060833  
 -BEGIN ADDR  
 -FACZUUUZQZX  
 -END ADDR  
 -ORGN ZUGYZQZX  
 -MSGTYP CHRQ  
 -IFPLID 101332145  
 -ARCID CCA434  
 -ADEP ZUUU  
 -ADES ZUGY  
 NNNN

说明：逻辑确认报。报文拍发时间06日08时33分,该报文发由ZUGYZQZX向ZUUUZQZX,确认收到CHRQ报文。CHRQ报文相关计划ID为101332145,航班号CCA434,起飞机场ZUUU,落地机场ZUGY。

### 参 考 文 献

- [1] MH/T 4007 民用航空飞行动态固定电报格式
  - [2] MH/T 4029.2 民用航空空中交通管制自动化系统第2部分：技术要求
  - [3] ICAO Doc4444-ATM/501 空中交通管理
  - [4] ADEXP ATS数据交换规范
  - [5] ICAO ASIA/PACIFIC REGIONAL ICD FOR AIDC 国际民航组织亚太区关于AIDC的ICD
-