

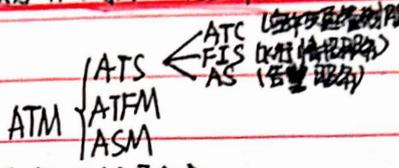
空中交通管制是根据航空运输的需要而产生的,它的发展与通信,导航和监视新技术的应用息息相关

中国民用航空飞行学院

保证安全第一,改善服务工作,争取飞行正常。

第一章 概论

第一节 空中交通管理



区域管制
进近管制
塔台管制
空中交通告警服务

ATM的任务: ①有效地维护和促进空中交通安全

- ②维护空中交通秩序, 避免
- ③保障空中交通畅通

- ATC任务: ①防止航空器与航空器相撞, 防止航空器
②维护和加速空中交通有序地流动
- ATIS任务: 向飞行中的航空器提供有益于安全, 能有效地实施飞行的建议和情报的服务
- AS任务: 向有关单位提供需要搜寻, 援助的航空器的通知, 并根据需要协助该组织或协调各项应急工作

气象情报
导航设备情况
机场有关设备变化情报
空域情报

ATFM任务: 在空中交通流量接近或达到空中交通管制可用能力时, 适时地进行调整, 保证空域流量最佳地流入或流过相应区域, 尽可能提高市场空域可用容量利用率。

ASM任务: 依据国家有关政策, 逐步改善空域环境, 优化空域结构, 尽可能满足空域用户使用空域的需求。

空中交通管制工作基本要求

- 准备 (1) 周密计划, 准备充分, 做好飞行的组织和保障工作。
- 准时 (2) 积极主动, 准确及时和不间断地工作, 防止飞机之间在空中和在机场地面发生相撞。
- 控制流量 (3) 主动配合, 密切协同, 合理地控制空中交通流量
- 提建议 (4) 掌握熟练的业务技能, 为飞行提供保障安全的情报, 措施和建议。
- 保证设备提供准确信息 (5) 保证及时提供导航设备和提供遇险飞机的情况。

shy



中国民用航空飞行学院

第二章 管理机构及职能

民航管理

- ✓ 一、三级机构：中国民用航空局、民航地区管理局、省、市、自治区民航监督管理局
- ✓ 二、中国民用航空局下设管理局：华北管理局、东北管理局、西北管理局、华东管理局、中南管理局、西南管理局、新疆管理局
- ✓ 三、空中交通管制单位
 - 1. 空中交通服务报告室
 - 2. 机场塔台管制单位
 - 3. 进近管制单位
 - 4. 区域管制单位
 - 5. 民航地区空管局
 - 6. 运行管理中心
 - 7. 民航局空中交通管理局运行管理中心

↑ 各司其职
- 四、管制员

管制员	}	程序管制员	}	进近
		雷达管制员		塔台

扇区范围、航线复杂程度
- ✓ 五 中国民航航空管理体系按现行行业管理体制为：民航局空管局、地区空管局、空管分局、民航地区空管局：华北空管局、东北空管局、西南空管局、西北空管局、中南空管局、新疆空管局、华东空管局
- ✓ 六
 - (1) 塔台、进近、区域管制室值班空中交通管制员连续值班时间不得超过6h
 - 直接从事雷达管制的管制员，连续工作不得超过2h，两次工作时间不少于30min
 - (2) 空中交通管制岗位应安排2人以上值勤
 - (3) 管制员在8h内不处于麻醉剂下，不能值勤

七、空中交通服务单位的航空固定通信设施应具有下列功能:

- (1) 直接电话通信 15s 之内建立
- (2) 航空通信报文传输时间不得超 5 min
- (3) 空中交通服务单位使用的直接电话通信设施, 必须具有自动记录功能, 自动记录应保存 30 天
- (4) 一次和二次雷达数据应保存 15 天

八、(1) 机场非精密导航设施:

精密进近仪表着陆系统 (I LS), 非精密进近仪表着陆系统 (NDB), 测距仪 (DME)

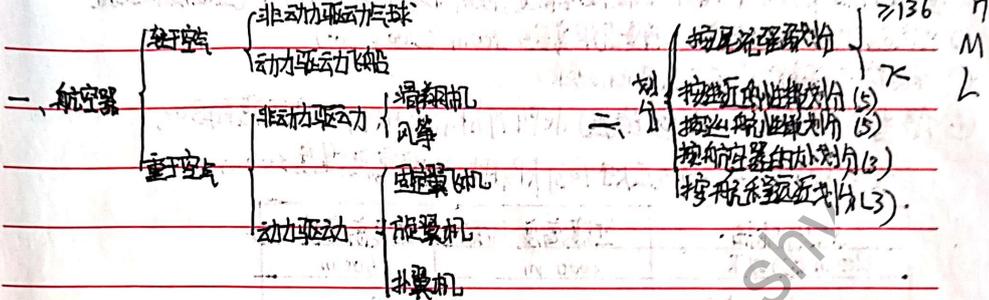
(2) 航路非精密导航设施包括 全向信标/测距仪 (VOR/DME)、长波导航 (NDB)

九、管制单位相移交, 采用非雷达间隔最低标准, 航空器陆空通信联络必需在该航空器预计飞越管制区分界线前 5 min, 由移交单位转至接受单位

关注公众账号空管新青年-shv

第三章 航空器和飞行高度层

第一节 航空器：指凡是能从空气的反作用而不是从空气对地面的反作用在大气中获得升力的任何机器。

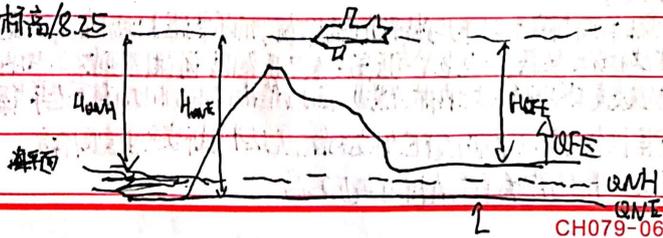


第二节 气压高度

- 真空高度 (任何情况下不得使用)
- 高度 物体到平均海平面的垂直距离
- 标准气压高度 指以 1013.2 hPa 对应的物面为基准面至被测点的垂直距离
- 飞行高度层
- 标高 机场(障碍物)距平均海平面的垂直距离称为标高 (航图)

名称	符号	主要适用范围	备注
场压高	QFE	航空器进近、起飞、着陆阶段	航空器与跑道
修正海平面气压高度	QNH	航空器进场、离场、进近阶段	航空器进场、离场、进近阶段
标准气压高度 1013.2 hPa	QNE	航线飞行阶段	航线飞行阶段

$P_{ts} = QFE + \text{机场标高} / 8.25$



▲修正海平面气压适用区域

过渡高度(TA) 一个特定的修正海平面气压高度,此平面上,航空器用修正海平面气压高度表示
 过渡高度层(TL) 指在过渡高度上最低可用飞行高度层,此平面上,航空器用标准气压高度表示

不能平飞
 ↓
 过渡层
 (3000m)

- 1) 以机场 VOR/DME 为圆心,半径 55km (30 n mile)
- 2) 如果有多个 VOR/DME,明确标注者优先
- 3) 没有 VOR/DME,以航线 MDT 台为圆心



▲有关气压高度表校正的规定

- ① 全国机场位平均海平面为气压高度基本值,使用当地机场 QNH 为气压高度校正值
- ② 过渡高度层高于过渡高度,二者垂直距离至少 300m (300~600)
- ③ 一般过渡层确定后不随气压变化而变化
- ④ ☆ 当机场海平面气压(修正气压)小于 979 hPa (含) 时,过渡高度降 300,当机场修正海平面气压大于 1031 hPa 时,过渡高度提至 3000m

机场标高	过渡高度 (米)	过渡高度层
1200 m (含) 以下	3000 m	3600 m
1200 ~ 2400 m (含)	4200 m	4800 m
2400 m 以上	视需要定	视需要定

▲民用航空器是指除用于执行军事、海关、警察飞行任务外的航空器

▲我国用航空器实行国籍管理制度,我国法定拉丁字母“B”

我国大陆 B- 数字 字母 B- 数字 香港澳门 - 字母

▲固定翼航空器国籍和登记标志,喷涂在机翼和尾翼间的机身两侧或垂直尾翼两侧,以及右机翼的上表面,左机翼的下表面

▲为什么高空在空中交通管制中不能使用 QFE

- ① 空中不同航空器分布在不同位置,地面障碍物起伏很大,无法判断航空器之间的安全间隔
- ② 飞机在空中高速运动,无线电高度表读数频繁变化,对管制员无意义,只在进近着陆阶段作为辅助使用
- ③ 虽然电磁波速度很快,但对于飞行高度较高,速度快的飞机,向地面发射的电波和接收到的反射信号存在较大误差,高度指示不准

▲使用 QFE 缺点:

- 1) 地图上障碍物标高是到平均海平面垂直距离,而不是距机场跑道的垂直距离。
- 2) 高频按机场场压很低,一些老式气压高度表气压刻度窗调不到这么低的气压值,有些机场无法使用。
- 3) 终端管制区负责本区内多个机场的航空器进、离场管制工作,机场标高差异导致场压差异。

如果航空器以各自起飞机场 QFE 为校正值,无法判断安全垂直间隔

▲假定零点高度:机场跑道平面的标准气压高度



第三章 第一节

一、飞行高度层配备

(一) 巡航高度层配备

(1) $0^{\circ} \sim 17^{\circ}$ 内 高度由 $900 \sim 8100\text{m}$, 每 600m 为一个高度层 东单

~~$18^{\circ} \sim 35^{\circ}$~~ 高度由 $8100 \sim 12500\text{m}$, 每 600m 为一个高度层

12500m 以上, 每 1200m 为一个高度层

(2) $18^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 内 高度由 $600 \sim 8400\text{m}$, 每 600m 为一个高度层 西双

高度由 $9200 \sim 12200\text{m}$, 每 600m 为一个高度层

高度在 13100m 以上, 每 1200m 为一个高度层

(3) 巡航高度层应当根据标准大气条件下假定海平面计算

(二) 非巡航高度层配备 (机场塔台或进近管制空域管制区域内的飞行高度层配备)

$600 \sim 8400\text{m}$ 每 300m 为一个高度层

$8400 \sim 8900\text{m}$ 每 500m 为一个高度层

$8900 \sim 12500\text{m}$ 每 300m 为一个高度层

12500m 以上 每 600m 为一个高度层

2. 机场等待空域的飞行高度配备

600m 开始, 每 300m 为一个高度层, 最低等待高度层距地面最高障碍物的真实高度不小于

600m , 距仪表进近程序起始高度不小于 300m 。

3. 航路等待空域的飞行高度层配备

8400m 以下, 每 300m 为一个高度层 $8400 \sim 8900\text{m}$ 为一个高度层

$8900 \sim 12500\text{m}$ 每 300m 为一个等待高度层 12500m 以上 每 600m 为一个

★ (三) 在航线两侧各25km以内最高标高不超过100m, 气压不低于1006 hPa (750mmHg)时, 才能允许在600m的高度层飞行

二、 (一) 缩小垂直间隔 RVSM

(二) RVSM空域 (8850~12500m)

获准RVSM运行的民用航空器 除非得到批准 否则在
8400m以下或13100m以上飞行

三、最低安全高度

(一) 航线仪表飞行航空器的最低飞行高度

高原和山区应高出航路中心线, 航线各25km以内最高标高600m

其他地区 25km以内最高标高400m

▲ 航图上障碍物标高以平均海平面为基准

(二) 机场区域仪表飞行的最低安全高度

以机场导航台为中心, 在半径55km范围内, 距离障碍物最高点,

平原地区不少于300m

丘陵和山区不少于600m

(三) 航线目视飞行的最低安全高度

巡航表速在250 km/h (不含) 以上, 按仪表飞行最低安全高度规定执行。

巡航表速在250 km/h (含) 以下, 通常按 () 执行; 如果低于最低高度层飞行时,

距航线两侧各5km地带内最高点的真实高度,

平原, 丘陵 不得低于100m

山区 不得低于300m

(四) 机场区域内目视飞行的最低安全高度

巡航表速在250 km/h (不含) 以上的航空器, 按照机场区域内仪表飞行最低

安全高度的规定执行

□ 目视飞行
□ 仪表飞行

第五章 空域

一、空域概念

- | | | | |
|------------|--------------------------------------|-------------|------|
| (一) 空域自然属性 | 使用量的相对确定性
使用过程的再生性
不可存储性和不可替代性 | (二) 空域的社会属性 | 主权属性 |
| | | | 安全属性 |
| | | | 资源属性 |

二、分类

(一) 目的: 确保空域的安全、有序和充分利用, 满足不同空域用户的需求和空管资源的最优配置

(二) 国际标准: A类 (英汤步方相对目视飞行限制)

A类只能IFR, A类要对一切空域提供空中交通管制服务

三、划分

空中交通服务区域包括 飞行情报区、高空管制区、中低空管制区、终端管制区、进近管制区、机场塔台管制区、航路和航线

▲ 终端 (进近) 管制区的上限通常不超过标准大气压高度 6000m.

▲ 空中交通管制宽度为 20km, 其中中心线两侧各 10km

如 ZB(P)001
北京情报区 001 禁区

▲ 特殊区域: 1. 空中禁区 (P) 2. 限制区 (R) 3. 危险区 (D)

▲ 管制扇区的最低飞行高度是在管制扇区以及管制扇区边界外 9km 范围内的最高障碍物的高度加上最少 400m 的最低超障余度, 然后以 50m 向上取整

- TM - 终端管制扇区
 - AP - 进近管制扇区
 - AR - 区域管制扇区
- ZSSAR03 上海区域 03 管制扇区

四 空域管理基本内容:

- ①空域规划设计
- ②空域运行管理
- ③空域评估监督

五 空域管理目标和原则

- ①保证国家安全
- ②保证飞行安全
- ③有利于提高经济效益 保护环境。
- ④便于提供空中交通服务
- ⑤有利于 加速飞行活动流量
- ⑥具备良好的适应性,能适用于各种性能的航空器,各种运行方式的飞行活动
- ⑦与国际通用规范接轨,尽可能符合国际民航公约附件及相关技术标准和建议措施

六 中国空域分类标准

- | | | | | | |
|------|--------|------|------------|-------|---------|
| A类空域 | 高空管制空域 | 依IFR | 提供空中交通管制服务 | 6000m | |
| | B类空域 | | | | 中低空管制空域 |
| | C类空域 | | | | 进近管制空域 |
| | D类空域 | | | | 塔台管制空域 |

七、飞行情报区:

1个: 北京, 上海, 广州, 昆明, 武汉, 兰州, 乌鲁木齐, 三亚, 香港和台北, 沈阳

ZBPE ZSHA ZGZU ZPKM ZHWH ZLHW ZWUR ZJSY VHAK ZYSH



中国民用航空飞行学院

第六章 空中交通服务通讯

电报和飞行勤务电报服务

- AFTN电路: 是国际民航组织航空固定业务通讯网络, 是为民航当局之间传递航空业务
- 一、民航固定通信网络 SITA电路: 传递各航空公司之间运输业务电报网络的

编组10: GBAS	A	ILS 仪表着陆系统	L
LPV	B	VOR 全向信标台	O
罗经	C	R 获得PBN批准	R
测距仪	D	UHF 特高频无线电	U
ADF 自动定向仪	F	VHF 甚高频无线电	V
GNSS 全球导航卫星	G	R/S/M 获得缩小垂直间隔	R/S/W
HF 高频电台	H	Z 携带	其他设备
Intertan 惯性导航	I		

编组18: DOF/YYMMDD 起飞日期

REG/ 航空器识别标志

SEL/ 选择呼叫编码

PER/ 航空器性能

RMK/

- 返航 RMK/RETURN
- 备降 RMK/ALTERNATE alternate
- 极地飞行 RMK/POLAR polar

FPL 报各 —— 航班/A SSR编码 —— 飞行规则及种类

—— 航空器数目 机型/尾流等级 —— 机载设备

—— 起飞机场EOBT

—— 航速高度层 航路

—— 目的机场/预计飞行时间 备降机场

—— 其他情报

CHC 报各 —— 航班/A SSR编码 —— 起飞机场EOBT —— 目的机场 —— 其他情报 —— 修订

CNL 报各 —— 航班/A SSR编码 —— 起飞机场EOBT —— 目的机场 —— 其他情报

DEP 报各 —— 航班/A SSR编码 —— 起飞机场EOBT —— 目的机场 —— 其他情报

ARR 报各 —— 航班/ASSR编码 —— 起飞机场EOBT —— 目的机场 —— ~~其他情报~~ 落地机场时间

↑ 备降机场

DLA 报各 —— 航班/ASSR编码 —— 起飞机场EOBT —— 目的机场 —— 其他情报

CP 报各 —— 航班/A SSR编码 —— 飞行规则及种类 —— A

—— ~~航空器数目~~ 机型/尾流等级 —— 机载设备

—— 起飞机场EOBT —— 边界点/飞越点/中间许可高度层 补充数据 起飞条件

—— 航速高度层 航路

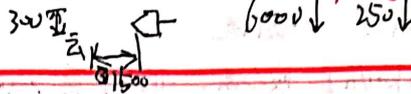
—— 目的机场

—— 其他情报

EST 报各 —— 航班/ASSR编码 —— 起飞机场EOBT —— 边界点/航路

—— 目的机场

关注公众账号 航空管制新青年



第七章 目视和仪表飞行规则

第一节 目视飞行规则 (VFR)

一、目视飞行的定义

目视飞行是在可见天地线和地标条件下,能够判断目视航空器飞行状态和目视判定方位的飞行。

二、实施目视飞行的条件

一般情况下只有在昼间,飞行高度(600m)以下,巡航速度在250km/h以下的航空器,云下飞行,低云量不超过 $\frac{3}{8}$,并且符合规定的目视气象条件(VMC)时,方可按照目视飞行的最低安全间隔和高度的规定飞行。

三、目视飞行适用范围

(1) 起落航线飞行

(2) 昼间,飞行高度(600m)以下

(3) 巡航速度不大于250 km/h的飞行

(4) 通用航空在作业区飞行

(5) 执行通用航空任务遇到临时机场的飞行;

(6) 在特定目视航线上的飞行

四、目视飞行安全间隔的规定

目视气象条件 (VMC) 的规定

航空器与云的水平距离不得小于1500m,垂直距离不得小于300m;

高度3000m(含)以上,能见度不得小于8km,高度3000m以下,能见度不得小于5km

五 目视飞行最低安全高度

(1) 机场 $\left\{ \begin{array}{l} 250 \text{ km/h} \uparrow \text{ 按仪表} \\ 250 \text{ km/h} \downarrow \text{ 按仪表} \end{array} \right.$ 真实高度不小于 100m

(2) 航线 $\left\{ \begin{array}{l} 250 \text{ km/h} \uparrow \text{ 按仪表} \\ 250 \text{ km/h} \downarrow \text{ 按仪表} \end{array} \right.$ 低于最低安全高度飞行时, 距航线两侧 5km 内
最高点的真实高度 平原、丘陵 不低于 100m, 山区不低于 300m

六 目视飞行安全间隔

(1) 在同航线, 同一高度飞行时:

① 巡航速度 250 km/h (不含) \downarrow 间距不小于 2 km 2000 m

② 250 km/h \uparrow 不小于 500 m

③ 超越前机航空器, 右侧 500 m 间隔超越

(2) 不同高度飞行的航空器, 航空器之间垂直距离不小于 300 m

▲ 机长对保持航空器之间的间隔, 距离和航空器距地面障碍物的安全高度是否正确负责。

七 目视飞行的航空器相遇时:

(1) 两架航空器在同一高度上对头相遇时, 各自向右避让, 相互保持 500 m 处间隔

(2) 两架航空器在同一高度交叉相遇时, 飞行员从左侧看到另一架时, 下降高度; 右侧看到另一架航空器时, 应上升高度。

(3) 超越, 右侧 500 m , 超越前航空器负责

(4) 飞越 \rightarrow 滑翔机 \rightarrow 气球

第二节 仪表飞行规则 (IFR)

一、仪表飞行是在全部或部分地按照航行仪表判断航空器飞行状态及其位置的飞行

(1) 在下列条件下, 必须按仪表飞行规则飞行:

① 在仪表气象条件 (IMC) (低能见度条件) 下飞行时

② 云层, 及上下飞行时

③ 夜间飞行时

④ 6000m 以上飞行时

(2) 作仪表飞行的航空器, 必须具有姿态指引, 高度指示器, 位置判断和时钟等设备。机长必须有仪表飞行等级有效驾驶员执照。

二、仪表飞行最低安全高度

(1) 机场  以导航台为中心, 半径 46 km 扇区, 平原不小于 300m, 山区、丘陵不小于 600m

(2) 飞行 高出航线两侧各 25 km 以内最高标高 600m (山区)

25 km 以内最高标高 400m (其他)

三、仪表进近着陆 (等待时长一般不超过 30 分钟)

优先着陆方法: 首先, 在原等待高度层, 以着陆航向

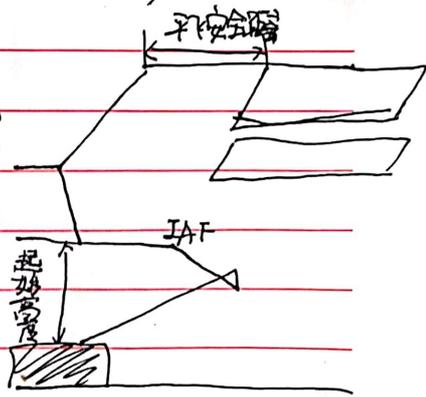
飞越进近台后, 平飞一分钟, 然后以大于正常下降的下

降率, 下降到 (原等待飞行高度 + 仪表进近起始高) / 2,

再作 180° 平飞转弯, 转至进近航迹后, 以与前段相同

的下降率下降至仪表进近起始高, 到达起始位置后, 按

仪表进近程序进近着陆



特殊情况:

一、飞行中失去地、空通讯联络有关规定:

- ① 目视飞行时,机长应继续保持目视飞行飞往就近机场着陆,并应联系空中交通管制部门告陪
- ② 仪表飞行时,机长按照飞行计划中指定的高度层和预计到达时间,飞往着陆机场导航台上空。

塔台管制员应在该航空器预计到达时间后五分钟内,按照批准着陆程序下降和仪表进近。
在航空器预计到达时间前十分钟,将具体空域内该航空器的飞行高度层空出。

二、增压系统失效时飞行的有关规定(座舱失压)

- ① 在座舱失压的紧急情况下,机长有权自行决定下降高度。但,必须立即报告有关空中交通管制部门,并对高度层进行调整。
- ② 紧急下降高度,应从该机飞行方向右转 30° 后,开始下降,按此航向飞行 20km ,然后平行航线下降到 4000m (~~下降最低安全高度~~)后,平行航线飞行或重新加入航线飞行
- ③ 立即用氧气瓶给旅客供氧。
- ④ 关闭机舱释压气活门
- ⑤ 在紧急下降过程中,应时刻注意M数或表速不超过该型机的规定数值。

三 起飞时,发动机失效

- 单台 { 起飞后高度在 100m 以下发动机失效时,机长在前方迫降,应观察地形,避免与障碍物相撞
- 起飞后高度在 100m 以上发动机失效时,只要条件允许,应选择迫降场地,判明风向,往确进行迫降着陆

- 双台 { 滑跑速度小于决断速度 中止起飞
- 大于等于决断速度 继续起飞,上升至 200m 转弯反场着陆



第八章 空中交通流量管理

一、管制员在同一管制空域内管制航空器数量规定

① 塔台管制 塔台管制不多于4架，进近管制不多于6架；塔台和进近合并管制时，不多于8架；

② 区域管制 区域管制不多于8架

③ 同一扇区内 同一扇区内区域管制不多于2架；进近管制不多于8架

二、流量管理方法

调整速度一般以航空器的指示空速 (IAS) 为基准，调整量通常为 20 km/h 的倍数，当使用马赫数时，为 0.01 Ma 的倍数。

以下飞行阶段，通常不进行调速：

① 航空器在等待航线上飞行

② 进近航空器得到了进近许可

③ 航空器在 8900 m 高度层上飞行

三、实施空中交通流量管理原则：以飞行前流量管理和飞行中流量管理为主，实时流量管理为辅。

第九章 情报和告警服务

一、航站自动情报服务 (ATIS) (Automatic Terminal Information Service)

- ① 一般情况下, 航站自动情报服务广播应在一个单独的甚高频频率上进行, 如果无法达到此项要求, 可以在一个最恰当的航站导航设备的频率上进行播发。航站自动情报服务广播不得在 ILS 频率上进行
- ② 航站自动情报服务广播应在机务开放时间每 30min 播发一次。

二 遇险时:

机长即发出规定的遇险信号 (报用 "SOS", 话用 "MAYDAY"), 同时打开遇险信号开关, 装有应答器的航空器, 应将其设定为 "AA700"

三 搜寻援救民用航空器的通信联络应符合下列规定

- ① 民用航空空中交通管制单位和担任搜寻援救的航空器应当配备 121.5MHz 航空紧急频率通信设备, 并逐步配备 243MHz 航空紧急频率通信设备
- ② 担任海上搜寻援救的航空器应当配备 218.2kHz 海上遇险频率通信设备
- ③ 担任搜寻援救任务的航空器应当配备能够向遇险航空器所发出的航空器紧急和信标导航设备, 以及在 156.8MHz 上同时搜寻援救和自标信的通信设备

四 情况不明阶段 (30min 内联系) → 告警阶段 (航空器发出紧急信号, ① 搜寻 30min 无消息, ② 再求得着陆许可, 起预先时间 5min 无反应, ④ 有通信, 但飞行能力受损未导致迫降。

→ 遇险阶段 { 航空器发出遇险信号
告警阶段后进一步打大通信搜寻服务, 但无航空器消息
航空器燃油耗尽, 无着陆消息
接到机长报告, 决定选择场地迫降或有迫降的可能

五 遇险: 飞行遭受严重或危急危险, 立即需要帮助的状况
紧急: 看到涉及飞机安全或机上的乘客安全或在飞机上人员安全的状况, 不需要立即帮助

通话 { "MAYDAY" 表遇险
"PANPAN" 表紧急

六 遇险和紧急情况电报需在当时所用频率上发送, 尽可能按下列顺序包括:

- ① 收电呼称
- ② 航空器识别标志
- ③ 紧急情况性质
- ④ 航空器驾驶员意图
- ⑤ 现在位置、高度、航向
- ⑥ 其他有用的情报



中国民用航空飞行学院

第十章 飞行的组织与实施

一、飞行的组织与实施：飞行预先准备、飞行直接准备、飞行实施、飞行讲评

二、航班协调：
夏秋季航班：每年11月
冬春季航班：每年6月
三、^{航班}定期航班是执行时间为^{年固定}的
根据夏秋、冬春不同季节

- 三、
- 正常航班 (全部符合)
 - ①在班期时刻表公布的离站时间前 5min 关舱门
 - ②在班期时刻表公布的离站时间后 5min 正离站
 - ③在班期时刻表公布的到达站安全着陆
 - 不正常航班 (有之一为不正常)
 - ①不符合正常航班全部条件
 - ②发生查航、改航、备降和飞行事故等异常情况
 - ③取消航班不再执行或取消航班改行补班
 - ④未经民航局批准，航空公司自行改变计划的航班

第十一章 飞行和管制安全标准

特别重大飞行事故：①人员死亡，死亡人数在40人及其以上

②航空器失踪，机上人员在40人及其以上

重大飞行事故：①人员死亡 ②航空器失踪，机上人员在40人及其以上者

③航空器严重损坏或迫降在无法运出的地方者

④航空器失踪。(39人及以下)

飞行事故：①人员重伤，重伤人数在10人及其以上者

②航空器损坏

飞行事故征候：飞行事故征候 (flight incident)

严重飞行事故征候 (serious flight incident)

训练飞行事故征候 (training flight incident)

空中交通管制严重差错:

- (1) 飞行取消, 返航, 备降
- (2) 在航向器仪表进港着陆时, 错误地关闭导航设备或同时开放同频双向导航设备, 并以此实施管制
- (3) 指挥航空器起降进停, 违反尾流间隔规定
- (4) 影响相邻管制区正常工作的
- (5) 承担出疆专机, 重要任务时, 未向有关国家申请或申请错误
- (6) 组织实施专机, 重要任务飞行过程中, 因管制原因造成不良影响
- (7) 值班过程中脱离岗位或睡觉

空中交通管制差错

- (1) 误将航空器指挥飞向炮射区, 禁区, 危险区, 但进入前得以纠正
- (2) 航空器飞越时, 开错或关闭导航设备, 或同时开放同频双向导航设备
- (3) 航班延误 15min 以上
- (4) 专机延误时间报错 ±15 min
- (5) 未按规定向有关单位发出错误通报
- (6) 未按规定进行管制移交, 造成接受方工作被动
- (7) 两航空器间隔小于规定间隔, 但大于规定的间隔数据的 ±
- (8) 值班过程中不填写飞行进程单
- (9) 违反本系统, 本单位有关的工作程序, 规章制度, 但情节较轻

CCA	国航	ZB	ZBBB	北京(城市)	ZP	ZPPP	昆明
CSN	南航	华北	ZBAA	北京首都机场	云南		
CHH	海航		ZBTJ	天津			
CSC	四川航空	ZG	ZGGG	广州白云	ZS	ZSSS	上海
CDG	山东航空	华南	ZGSY	三亚	华东	ZSCN	烟台
CSZ	深圳航空	ZH	ZHHH	武汉	ZW	ZWWW	乌鲁木齐
		华中	ZHCC	郑州	新疆		
			ZHLY	洛阳			
		ZL	ZLLL	兰州	ZY	ZYYY	沈阳
		西北	ZLXY	西安	东北		
		ZU	ZUUU	成都			
		西南	ZUCK	重庆			
			ZUGH	天津			