

签派程序与方法

第一章 绪论

一、飞行签派是指负责组织、安排、保障航空公司航空器的飞行与运行管理的工作。

Flight dispatch is the center of the operational control in an airline; it is in charge of the organizing, arranging and ensuring the flight and operation management of an airline.

二、运行控制的定义：合格证持有人使用用于飞行动态控制的系统和程序，对其飞行的起始、持续和终止行使控制权的程序。

Operational Control: With respect to a flight, means the exercise of authority over initiating, conducting and terminating a flight.

三、CCAR 65 《飞行签派员执照管理规定》

CCAR 91 《一般运行和飞行规则》

CCAR 121 《大型飞机公共运输承运人运行合格审定规则》

CCAR 135 《小型航空器商业运输运营人运行合格审定规则》

四、P.A.D

P — Pilot 机长

A — Air Traffic Controller 空中交通管制员

D — Dispatcher 签派员

五、飞行签派员和机长对飞行的计划、延迟和签派或者放行是否遵守涉及运行管理的规章和合格证持有人的运行规范共同负责。

六、签派员对以下工作单独负责：

(1) 监控每次飞行的进展情况；

(2) 分析与发布该次飞行所需的信息；

(3) 如果根据机长或者机长的判断，认为该次飞行不能按照计划或者放行的情况安全地运行或者继续运行时，取消或者重新签派该次飞行；

(4) 当飞机无法在预定位置建立联系未获成功时，通知相关的空中交通服务单位。

七、飞行预先准备阶段 (Pre-flight preparation phase) --- 拟定飞行签派方案

飞行直接准备阶段 (Flight direct preparation phase) --- 研究天气情况，检查飞行前准备，地面保障工作，决定放行航空器

飞行实施阶段 (Flight execution phase) --- 航空器起飞后，拍发起飞报，

飞行讲评阶段 (Flight evaluation phase) --- 随时掌握飞行动态，

拍发降落电报

八、飞行签派新技术应用

EFB: Electronic Flight Bag 电子飞行包

PBN: Performance Based Navigation 基于性能导航

ADS-B: Automatic Dependent Surveillance Broadcast 广播式自动相关监视

HUD: Head-up Display 平视显示系统

GLS/CBAS: CBAS Landing System 地基增强型卫星着陆系统



第二章 航空公司运行合格审定

2

一、航空公司是利用航空器从事运输生产的企业，航空公司是航空公司的法人代表。

An airline is an enterprise that uses aircraft for transportation and the air carrier is the legal representative of the airline.

二、《一般运行和飞行规则》(CCAR-91部) 适用范围：训练、调机、无人机、跳伞等

三、《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》(CCAR-121)

适用范围：(1) 使用最大起飞全重超过 5700kg 的多发飞机实施的定期载客运输飞行。

Scheduled passenger transport flights using following aircraft multiple-engine airplane with a maximum aircraft take-off weight of over 5700kg.

(2) 使用旅客座位数超过 30 座或者最大商载超过 3400kg 的多发飞机实施的不定期载客运输飞行；

Non-scheduled passenger transport flights using following aircrafts: multiple-engine airplane with more than 30 passenger seats or a maximum payload more than 3400kg

(3) 使用最大商载超过 3400kg 的多发飞机实施的全货物运输飞行。

All-cargo transport flights using following aircrafts: multiple-engine airplane with a maximum payload of more than 3400kg.

四、大型飞机公共航空运输承运人在中国境外运行时，应当遵守《国际民用航空公约》附件二《空中规则》

五、国内：domestic 国际：flag 补充运行：supplemental operation

定期：scheduled 不定期：non-scheduled

六、《小型航空器商业运输运营人运行合格审定规则》(CCAR-135)

适用范围：(1) 使用下列航空器实施的不定期载客运输飞行：

① 最大起飞全重不超过 5700kg 的多发飞机；② 单发飞机；③ 旋翼机

(2) 使用下列航空器实施的定期载客运输飞行

① 旅客座位数量（不包括机组座位）不超过 30 座，并且最大商载不超过 3400kg 的多发飞机
② 单发飞机 ③ 旋翼机

(3) 使用下列航空器实施的全货物运输飞行

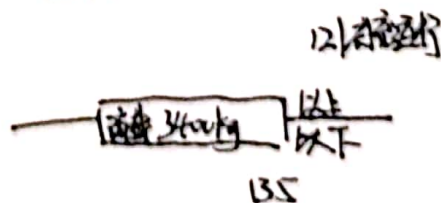
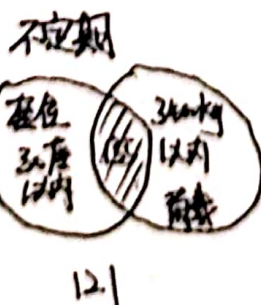
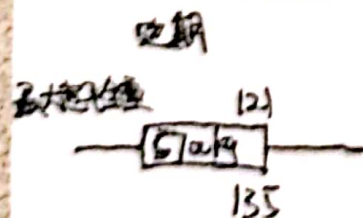
① 最大商载不超过 3400kg 的多发飞机 ② 单发飞机 ③ 旋翼机

(4) 使用上述 (1) (2) 规定的航空器，在同一机场起降且半径超过 40km 的空中巡航飞行。

七、

客运

全货



空中巡航



↑ 多发飞机
↓ 单发飞机
↓ 旋翼机



扫描全能王 创建

八、运行合格证 (operation certificate)

3

1. 大型飞机公共航空运输承运人应当向主运营基地所在地民航地区管理局申请运行合格证和运行规范。

2. 民航地区管理局应当在2个工作日内做出是否颁发运行合格证和运行规范的决定。

九、航空公司运行规范 (operations specifications)

承运人 carrier

十、承运人运行手册

①概述 ②飞行运行信息 ③航路和机场 ④训练

十一、

运行手册 Operation Manual

规定公司运行政策、标准和工作程序

最低设备清单

Minimum Equipment List, MEL 故障时运行

构型偏离清单

Configuration Deviation List, CDL 机体结构或发动机零件缺少情况运行

飞机飞行手册

Flight Airplane Flight Manual, AFM 原始运行文件

飞机机组操纵手册

Flight Crew Operating Manual, FCOM 在飞行过程中, 对一些程序的说明

快速检查单

Quick Reference Handbook, QRH 飞行过程中处理非常情况

十二、

航空运行中心 (AOC) 系统

签派放行系统

运行监控系统

运控中心风险系统



扫描全能王 创建

第三章 机组管理

4

- 一、机组成员 Crew members 包括飞行机组成员和客舱乘务员
- 飞行机组成员 Flight crew 包括驾驶员和飞行机械员
- 机组必需成员 Required crew members
- 机长 Pilot in command
- 副驾驶 First ~~pilot~~ officer, co-pilot
- 飞行机械员 Flight engineer
- 客舱乘务员 Flight attendants
- 湿租 wet lease
- 干租 dry lease

二、已满63周岁的人员也不得在按照本规则运行的飞机上担任飞行机组必需成员。

三、飞行机组至少配备两名驾驶员，并且应当指定一名驾驶员为机长。

四、当中国登记的航空器在外国境内运行时，可以使用该航空器运行所在国颁发或者认可的有效期飞行机械员执照。

五、客舱乘务员要求：

- 1) 旅客座位数 20~50, 至少1名。
- 2) 51~100, 至少2名
- (每50个座位, 加1名)

六、驾驶员执照要求：(121部)

①航线运输驾驶员执照 (ATPL) ②飞机相应型别等级的驾驶员

七、副驾驶要求：

①商用驾驶员执照 (CPL) ②飞机类别 ③多发等级 ④仪表等级或者持有多人制机组成员执照

八、

飞机类别 { 类别I: 螺旋桨驱动飞机
5700~13600 kg (含)
类别II: 13600 kg (不含) } 涡轮喷气发动机

新员工训练 New employee training

初始训练 Initial training ---- 在相同组类机型上工作过

转机型训练 Transition training ---- 曾在相同组类其他机型上工作过

升级训练 Upgrade training ---- 曾在某特定机型上任职机长, 现升副机长

差异训练 Differences training ---- 已在特定型别飞机上服役过, 局方认为有必要

定期复训 Recurrent training ---- 12个月

重新获得资格训练 Re-qualification training ---- 曾有资格, 但现失去资格, 要重新获得



扫描全能王 创建

十、在完成新机型或者新职位上的训练之后的120d之内,安排飞行至少100h

5

十一、驾驶员近期经历要求:

于前90个日历日之内,在所服务的该型别飞机上,至少已做过3次起飞和着陆,要求的起飞和着陆可以在规定的模拟机上完成。

十二、飞行机械员经历要求:

- 组类I,活塞式发动机为动力飞机, 8h
- 组类I,涡轮螺旋桨发动机为动力飞机, 10h
- 组类I, 12h

十三、客舱乘务员履行规定职责至少5h

十四、航线检查 前12个日历月内

十五、熟练检查 前6个日历月内

十六、对于特殊区域、航路和机场的要求

应在12个日历月内 曾飞过该机场或模拟机 等

若机场云底高于最低航路高度(MEA),最低超障高度(MOCA),或者该机场仪表进近程序规定的起始进近高度最低者至少300m,而且该机场能见度至少为4800m,则可以不对机长做特殊资格要求。

十七、新机长的要求(HMC) (High Minimum Captain)

1.若机长在其驾驶的该型别飞机上作为机长按照CCAR-121部运行未满100h,则被判定为新机长。

但若该驾驶员在另一型别飞机上作为机长已飞行100h,则可用本型别飞机一次起落代替1h,最多代替50h。

2.新机长: 正常使用机场,临时使用机场,加油机场: DH+30, VIS+800

备降机场: 无增加, DH+90m, VIS+1600m

十八、客舱乘务员要求: 在于12个日历月内,在按照批准的许可服务的一种机型上,至少已飞两个航段

十九、飞行机组选运要求: 持执照 ICAO4 不得在使用英语通语航线上担任驾驶员

持执照 ICAO3 不得参加组类II飞机初始或升级训练

二十、机长(飞行): I类体检合格证

机长(货运),飞行机械员: II类体检合格证

一线管制员: IIIa

飞行服务管制员,运行监控管制员: IIIb

客舱乘务员: IVa

航空安全员: IVb

二十一: 体检合格证有效期:

I类: 12个月, 满60岁为6个月。CCAR-121, 规定的驾驶员年龄满60岁为6个月

II类: 60个月, 满40岁为24个月。

III类: 24个月, 年龄满40周岁以上为12个月

IV类: 24个月

IV类与IVb类合格证为12个月

二十二: 饮酒8h之内, 不得上岗值勤。

呼出酒精浓度不得超过0.04g/21L



扫描全能王 创建

扩编飞行机组 Augment operations
 机上休息设施 In-flight rest facilities
 置位 placement deadhead --- 1级休息设施
 2级休息设施
 3级休息设施 --- 不算休息时间, 不算航段
 适宜的住宿场所 suitable accommodation --- 只适用于地面设施
 值勤 duty --- 包括自不限于飞行值勤、置位、备份和培训
 飞行值勤期 Flight duty period
 日历日 Main backup
 备份
 休息期
 巡航机长 cruise pilot

二十四、

飞行时间限制
 (限制)

(1) 任一日历月, 100h 的飞行时间
 (2) 任一历年, 900h 的飞行时间

飞行值勤期
 (限制)

(1) 任何连续7个日历日, 60h 的飞行值勤期
 (2) 任一日历月, 240h 的飞行值勤期

二十五、

(1) 非扩编飞行机组运行最大飞行时间限制

报到时间	最大飞行时间/h
00:00 ~ 04:59	8
05:00 ~ 19:59	9
20:00 ~ 23:59	8

(2) 配备两名驾驶员时, 总飞行时间 13h

(3) 配备三名驾驶员时, 总飞行时间 17h

二十六、

(1) 扩编飞行机组运行最大飞行值勤期限制

报到时间	1-4 个航段	5 个航段	6 个航段	7 个以上航段
05:00 ~ 19:59	14	13	12	11
12:00 ~ 23:59	13	12	11	10
00:00 ~ 04:59	12	11	10	9

(2) 扩编机组最大飞行值勤限制

报到时间	1级休息设施		2级休息设施		3级休息设施	
时间	3名	4名	3名	4名	3名	4名
00:00 ~ 23:59	18	20	17	19	16	18



二十七、

空载人员限制飞行时间

任一日历月, 1100h 的飞行时间
任一日历年, 1100h 的飞行时间

7

空载人员飞行值勤时间

任何连续 7 个日历日, 70h 的飞行值勤期
任一日历月, 2300h 的飞行值勤期

二十八、客舱乘务员飞行值勤期限制

客舱乘务员配置	最大飞行值勤期月/h
最低数量配置	14
增加 1 名乘务员	16
增加 2 名乘务员	18
增加 3 名及以上乘务员	20

二十九

排班问题

组环问题
指派问题

Crew Pairing Problem

Crew Rostering Problem

空管新青年



扫描全能王 创建

第四章 飞行签派员管理

8

一、签派员执照考试合格线百分制80%。

二、申请执照考试前12个月内,在签派员岗位上至少实习至少90d。

三、飞行签派员考试分为理论知识考试和实践考试。

四、飞行签派员执照长期有效。

五、飞行签派员不得连续值勤超过10h

如果飞行签派员在连续24h内被安排值勤时间超过10h,该签派员达到值勤10h之前,必须提供至少8h休息时间。

六、呼气酒精浓度不得超过0.04g/210L,在饮酒后8h内不得上岗值勤。

空管新青年shv



第五章 飞机运行管理

9

一、航空器禁止双重国籍登记。我国B- - - - -，左下右上

二、供氧：

机组成员：①座舱气压高度3000m以上至3600m(含)，应当对驾驶舱内值勤的每一飞行机组成员提供氧气。若超过30min，则对30min后那段飞行对其他机组成员供氧。

②座舱气压高度3600m以上，对所有机组成员

旅客：①座舱气压高度3000m ~ 4300m(含)的飞行，若超过30min，则对30min后那段飞行10%的旅客提供氧气。

②座舱气压高度4300m ~ 4600m(含)，为30%的旅客供氧。

③4600m以上的飞行，在整个飞行时间内所有旅客供氧。

三、适航管理分类：

1. 初始适航管理 Initial airworthiness Management

2. 持续适航管理 Continual airworthiness Management

四、飞机的使用寿命

1. 飞行小时寿命：6万小时左右

2. 飞行起落寿命：6万个

3. 年限寿命：25~30年

五、飞机维护的类型

1. 航前检查

2. 航后维护

3. 定检：A检 —— 不需要停场

B检 —— 1~2d

C检 —— 10d

D检 —— 30d

油液更换

滑油、液压油更换

受检部件损伤，腐蚀性检查

完全拆散，彻底检查

4. 过站检查 适用于飞机停留时间不超过2h且没有过夜的情况

六、最低设备放行清单 (MEL)

建议主最低设备清单 (PM MEL, Proposed Master Minimum Equipment List)

主最低设备清单 (MMEL, Master Minimum Equipment List)

最低设备放行清单 (MEL, Minimum Equipment List)

外形缺损清单 (CDL, Configuration Deviation List)

七

保留故障飞行的限制

修复期限的限制	限制
A类	按具体所限定期限前完成修复工作
B类	72h内 (3d)
C类	240h内 (10d)
D类	2880h内 (120d)

运行限制 如一套(或)部件故障，飞行高度FL250以下，或由机务/维修放行，临时放行维修工作

1. 保留故障放行条件 { 0. 需由维修放行，或由飞行机组执行的特殊程序



扫描全能王 创建

第六章 航班计划管理

10

一、航班计划要素：①航线 ②机型 ③班次 ④班期 ⑤航班时刻 ⑥航班号

二、航班时刻基于挡轮挡时间和撤轮挡时间

三、航班计划分类：①定期载客运行 ②补充运行

四、正班航班号含义：国际/地区航班号用三位数字表示，国内航班号用四位数字表示。

·第一位数字表示航空公司所在地代码

·第二位数字表示航班的地区代码

·最后两位为顺序号，去程为奇数，回程为偶数，不超过5。

五、航线选择必要条件：

(1) 经济和政治上的确定。(2) 有较充足的客货运量 (3) 有适宜的机场和航路 (4) 具备适宜的机型

(5) 与航业已有的航线有协同作用。(6) 在国际航线，要有利于进入市场。

(7) 已经获得或可能获得该航线的经营权

六、冬季航空航班计划：执行时间是当年10月份最后一个星期日至次年3月份的最后一天止；

夏季航空航班计划：执行时间是当年3月份最后一个星期日至10月份最后一天止。

七、航班协调：每年召开两次，夏季航班协调（4月1日至4月31日）协调会定于每年1月初召开，

冬季航班协调（11月1日至次年3月31日）协调会定于每年11月初召开。

长期定期航班每两年协调一次，在当年夏季航班协调会上协调。

八、机场运行指挥部门至少在航班到达前30 min 确定靠位。

九、500座以上航空器在计划/目标离港时间前 120 min
500座及以下航空器在计划/目标离港时间前 90 min } 将航空器拖曳至出港机位

十、符合下列条件之一为起降正常：

(1) 在计划离港时间后规定的机场地面滑行时间之内起飞。(2) 不晚于计划到港时间后20 min 落地。

符合下列条件之一为起降不正常：

(1) 不符合起降正常航班条件的航班 (2) 当日取消航班 (3) 未经批准，擅自自行变更航班计划。

航班起降正常率 = $\frac{\text{起降正常航班班次}}{\text{计划航班班次}} \times 100\%$

航班起降延误时间 = $\text{实际起飞时间} - (\text{计划离港时间} + \text{机场地面滑行时间})$

航班平均起降延误时间 = $\frac{\text{计划航班班次起降总延误时间}}{\text{计划航班班次}}$

十一、航班离港正常：航班实际离港挡轮挡时间不晚于计划离港时间 + 15 min 的情况

航班离港正常率 = $\frac{\text{航班离港正常班次}}{\text{航班离港总班次}} \times 100\%$

十二、航班到港正常统计标准

航班到港正常 = $\frac{\text{航班实际到港}}{\text{航班计划到港}}$

航班到港正常率 = $\frac{\text{航班到港正常班次}}{\text{航班到港总班次}} \times 100\%$

航班到港延误时间 = $\text{实际到港时间} - (\text{计划到港时间} + 15 \text{ min})$

十三、机场放行正常率 = $\frac{\text{机场放行正常班次}}{\text{机场放行总班次}} \times 100\%$

十四、航班不正常原因分类：航空公司、空管、天气是主要原因



十五、机场协同决策系统 (Airport - Collaborative Decision Making, A-CDM)

11

十六、航司 CDM 系统工作流程:

- ① 领航计划提交 ② 预排序 ③ 计算起飞时间 (CTOT) 和计划撤轮挡时间 (COBT) 发布
- ④ TOBT 修改 ⑤ TOBT 确认 ⑥ 推出、开车和滑行

十七、SOBT: 计划撤轮挡时间

EOBT: 预计撤轮挡时间

CTOT: 起飞时间

COBT: 撤轮挡时间

TOBT: 目标撤轮挡时间

空管新青年shv



第七章 航空通信

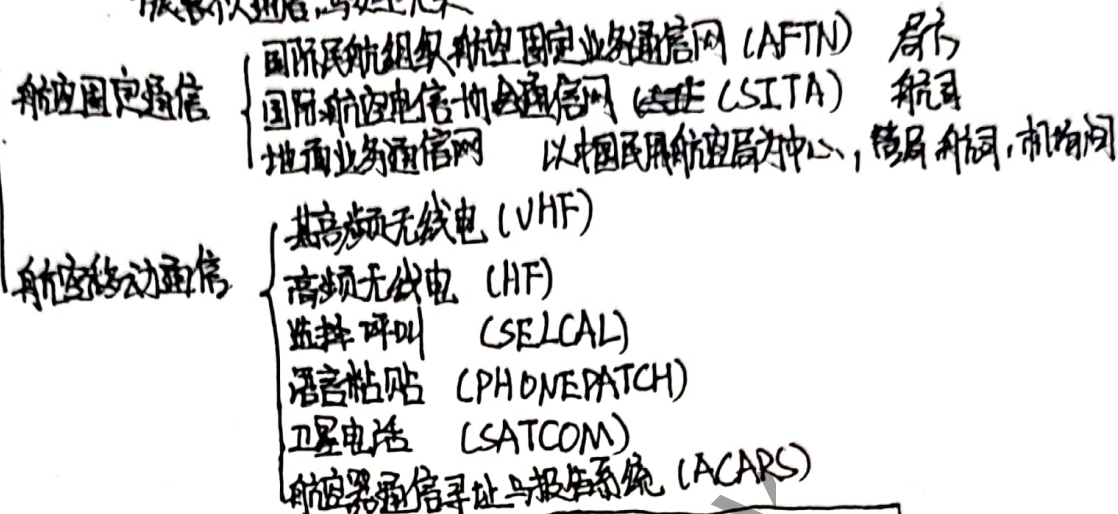
Aeronautical Communication

12

- 一、空中交通服务通信
- 航空部门操作通信
- 航空管理通信
- 航空广播通信

与空中交通服务有关的通信
 航空公司控制中心与机组间通信 ▲ 4min内建立
 商务类信息, 用来提高运营效率
 旅客个人通信, 与安全无关

二、航空通信系统



三、SITA 航务动态报

1. 动态电报 (MVT)

- 起飞报 (AD)
- 降落报 (LA)
- 延误报 (IDL, DEL, MI)
- 取消报 (CNL)

MVT
 CA1501/01AUG B2443 PEK
 AD 0050/0102
 EA 0232 SHA
 SI:

MVT
 CA944/22JUN B2402 KHI
 AA 0233/0242
 SI:

MVT
 CA941/14 AUG B2408 PEK
 AD 1942/1950
 DL PB/20
 SI:

MVT
 CNL CA1521/11AUG B2555
 SI: DUE TO NO PAX

2. 飞行预报 (PLN)

正班飞行预报

PLN
 22DEC CZ4981 B2534 ILSV2U2) CTU/0000 CAN/0215
 SI:

非正班飞行预报

PLN
 21JUN LW CA1406 B2091 ILS1/1U0) CTU/0220 PEK/0220
 SI:



扫描全能王 创建

3. 飞行放行电报 (CLR) ---

CLR
OS/XX 0130 CA1501 B747 B2488
PEK SHA HGH ZOT

13

四、空中交通服务电报 (AFTN)

1. 领航计划报 (FPL)

(编组3电报类别, 编号和参考数据)

→ 编组7航空器识别标志和SS模式及编码 → 编组8飞行规则及种类

→ 编组9航空器数目, 机型和尾流等级 → 编组10机载设备与能力

→ 编组13起飞机场和时间

→ 编组15航路

→ 编组16目的地机场和预计总飞行时间, 目的地备降场

→ 编组18其他情报

(FPL-CCA1532-15

-A332/H-SDE3FGHIJ4J5MIRWY/LBID1

-ZSSS 2035

-K0859S1040 PIKAS G330 P1MOL A593 BTO W8Z DOGAR

-ZBAA0153 ZBYN

-STS/HEAD PBN/A1B2B3B4D11 NAV/ABAS REQ/B6513 EET/ZBPE0112 SEL/KMAL
PER/C RIF/FRT N40 ZBYN RMK/ACAST1)

2. 修订领航计划报 (CHG)

(编组3电报类别, 编号和参考数据)

→ 编组7航空器识别标志和SS模式及编码 → 编组13起飞机场和时间

→ 编组16目的地机场和预计总飞行时间, 目的地备降机场 → 编组18其他情报

→ 编组22修订

(CHG-CCA1532-ZSSS 2235-ZBAA-0-8/IN)

3. 取消领航计划报 (CNL)

(编组3电报类别, 编号和参考数据)

→ 编组7航空器识别标志和SS模式及编码 → 编组13起飞机场和时间

→ 编组16目的地机场和预计总飞行时间, 目的地备降机场 → 编组18其他情报)

(CNL-CCA5301-ZSPD1900-ZCGG-DOF/191120)



① 0001 报 (Out of the gate, Off the ground, On the ground, Into the Gate)

1. 推出报 (OUT)

QU CANCEZ CANUOCZ FRAOWDL
QXSXMXS 180012
M11
FICZ310/AN B-2052
DT QXT IOR2 180012 M00A
—OUT01 C2310/18 180012 ZCGG ZBAA
0012 269----

- ① 编组定X/格式属性
- ② 时间
- ③ 机号
- ④ 航班号
- ⑤ 报头
- ⑥ 起飞站, 落地站
- ⑦ 顺序报号
- ⑧ 油量 (looky)
- ⑨ 预计时间

2. 起飞报 (OFF)

QXSXMXS 180021
M12
FICZ310/AN B-2052
DT QXT POR2 180021 M01A
—OFF01 C2310/18 180021 ZCGG ZBAA
0021 262----

3. 落地报 (ON)

QXSXMXS 180306
M13 FICZ310/AN B-2052
DT QXT POR1 180306 M06A
—ONN01 C2310/18 180306 ZCGG ZBAA
0305 074----

4. 着陆报 (IN)

QXSXMXS 180316
M14
FICZ310/AN B-2052
DT QXT POR2 180316 M07A
—INN01 C2310/18 180316 ZCGG ZBAA
0315 071----

七. 位置报 (POS)

QU CANCEZ CANUOCZ FRAOWDL
QXSXMXS 180457
M27
FICZ310/AN B-2052
DT QXT IOR2 180457 M05A
—POS01 C2310/18 180457 ZCGG ZBAA
N054.90E0083.44 0150 295 WXT 0206 142-63-08081-SKG-MUDTURS-S4H AUTO

- ① 编组定X/格式属性
- ② 机号
- ③ 机号
- ④ 当前时间
- ⑤ 起飞站, 落地站
- ⑥ 航路代码
- ⑦ 航班号

- ⑧ 位置报报头
- ⑨ 所在点经纬度
- ⑩ 飞行高度 (lookt)
- ⑪ 下降
- ⑫ 预计下一点时间
- ⑬ 油量 (looky)
- ⑭ 温度

- ⑮ 风 80 89 节
- ⑯ 天气条件
- ⑰ 中夜航数
- ⑱ 马赫数 0.84/M
- ⑲ 发动机报



第八章 签派放行

15

一、国内、国际定期载客运行，除以下两种情况外，必须得到签派员明确批准。

① 对于国内定期载客运行的飞机，在原签派放行单列出的中途机场地面停留时间不超过 1h。

② 对于国际定期载客运行的飞机，在原签派放行单列出的中途机场地面停留时间不超过 6h。

二、补充运行的飞行放行单

二、当实施补充运行的飞机在地面停留超过 6h 时，应当重新签署新的飞行放行单。

三、1. 机长和授权的飞行签派员均认为该次飞行能安全进行时，才能签字。

2. 对某一飞行，飞行签派员可以委托他人签署放行单，但是不得委托他人行使签派权。

四、延伸跨水运行是指飞机距最近海岸线的水平距离超过 13km (50 NM) 的跨水运行。

六、起飞最低标准

1. 基本起飞最低标准：

1) 一、二发飞机，RVR/VIS 为 1600m。(其中一发飞机的云底高不低于 100m)

2) 三、四发飞机，RVR/VIS 为 800m

2. 若要求目视避开障碍物，能见度为 $\min \{ \text{DER 至障碍物距离} + 500\text{m}, 5000\text{m} (3000\text{m 以上机场为 } 800\text{m}) \}$

同时，A、B 类 RVR/VIS 不小于 1600m，C、D 类不小于 2000m。

云底高至少高出障碍物 60m，按 10m 向上取整。

3. 若可以保证在不利情况下中断起飞或继续起飞

3. 对于两发(含)以上飞机，如果任何一发发动机失效后能停住或以越障速度继续起飞至高于障碍物 450m，则 RVR 按下表，或 VIS 最低值为 800m

设施	RVR
无灯 (仅昼间)	500
跑道边灯和中心线	400
跑道边灯和中心线灯	200/250
跑道边灯和中心线灯及多个 RVR 信息	150/200

七、I 类 PA, APV, NPA 的最低标准

(1) I 类 PA 使用 ILS 或 GLS。除非特殊批准，DH 不低于 60m，RVR 不低于 550m。

(2) APV 是 RNP APCH 或 RNP AR 或 SBAS。DH 不低于 75m，RVR/VIS 不低于 800m

(3) NPA MDH 不低于 75m，RVR/VIS 不低于 800m

设施	最低的 MDH
仅非定向 (ILS 故障 GP 不工作)	75m
RNP (LNAV)	90m
VOR	90m
VOR/DME	75m
NDB	105m
NDB/DME	90m

(4) DH 和 MDH 不应低于飞行程序设计各飞机类别所规定的超障高 (COCH)



八、新机长代表飞行着陆最低天气标准 $MDH + 30m$, $VIS + 800m$, 备降场不用加, 但 $MDH \geq 10$, $VIS \geq 1600$

九、起飞备降机场

(16)

若起飞机场条件低于着陆最低标准, 应选择起飞备降场。

- 对于双发飞机, 距离不大于一发失效在静风条件下飞行 1h 的距离。
- 对于三台发动机以上的飞机, 距离不大于飞机一发失效在静风条件下飞行 2h 的距离。

十、航路备降机场

针对双发飞机, 在航线放行过程中航路上任意一点距离到备降场距离小于飞机一发失效飞行 1h 的距离。

十一、目的地备降场

1. 代表飞行规则的国内运行

① 至少为每个目的地机场列出一个备降场。当目的地机场和第一备降场都处于边缘天气时, 应当再指定一个。

② 若飞机与签派员建立可靠的全程监控, 则可以不必选目的地备降机场。

③ 机场云底高在仪表进近最低标准之上。

④ 若飞机与签派员建立可靠的全程监控, 且实况报告和预报, 在预计到达时间后 1h 内满足下列条件, 可以

选目的地备降场:

① 机场云底高 $\geq \max \{MDH/DA + 450m, \text{机场标高} + 600m\}$

② $VIS \geq \max \{4800m, VIS_{min} + 3200m\}$

2. 代表飞行规则国际运行

① 至少为每个目的地机场至少列出一个备降机场

② 若飞机与签派员建立可靠的全程监控, 且预先规定的时间不超过 6h, 实况和预报能够满足预先规定的时间

前 1h, 满足下列条件, 可以不选:

① 云底高 } 若盘旋进近, 云底高 $\geq MDA + 450m$
 { 仪表进近 云底高 $\geq \max \{MDA/DA + 450m, \text{机场标高} + 600m\}$

② $VIS \geq \max \{4800m, VIS_{min} + 3200m\}$

③ 若该飞行前往无可用备降机场的特定目的地机场时进行的, 且飞机有足够燃油来满足备降机场最低天气标准的要求。

3. 代表飞行规则补充运行

① 至少为每个目的地机场列出一个备降场

② 对于在国外航路上, 当特定目的地机场的航路上进行的, 而且飞机有足够燃油来满足备降机场最低天气标准的要求。

4. 备降机场最低天气标准

类精密	非精密	盘旋进近	$MDH/DA + 120m$	$VIS + 1600m$	1套可用设施
II类			$VIS + 1600m$	$VIS + 800m$	2套可用设施
II类			$MDH/DA + 60m$		
	云高 $> 900m$		$VIS > 1900m$	至少一套 II 类程序	
	云高 $> 600m$		$VIS > 800m / RVR > 550m$	至少一套 II 类	

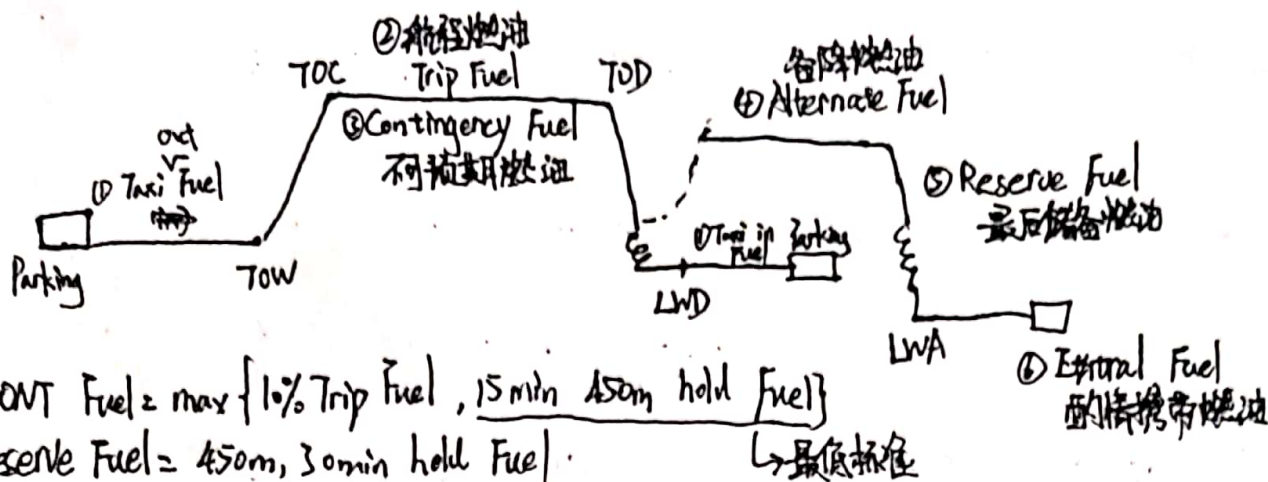
十二、当飞行处于紧急或危险情况时, 可以使用未列入运行规范中的机场作为备降机场, 但这一决定必须是当时情形下为保障安全所采取的唯一办法或最佳办法。



十二、飞行前对所需可用燃油计算包括:

17

- ① 滑行燃油 (Taxi fuel) ② 航程燃油 (Trip fuel)
- ③ 不可预期燃油 (~~performance-based~~ contingency fuel) ④ 备降燃油 (Alternate Fuel)
- ⑤ 最后储备燃油 (Reserve Fuel) ⑥ 酌情携带燃油 (Extra Fuel)



十四、特定情况燃油要求

1. 当不需要有目的地备降场时, 所需油量能够使得飞机在目的地上空450m高度上在标准条件下飞行15min.
2. 预定机场是一个孤立机场, 所需油量能够以正常燃油消耗率在目的地上空飞行2h所需的油量, 包括最后储备燃油.

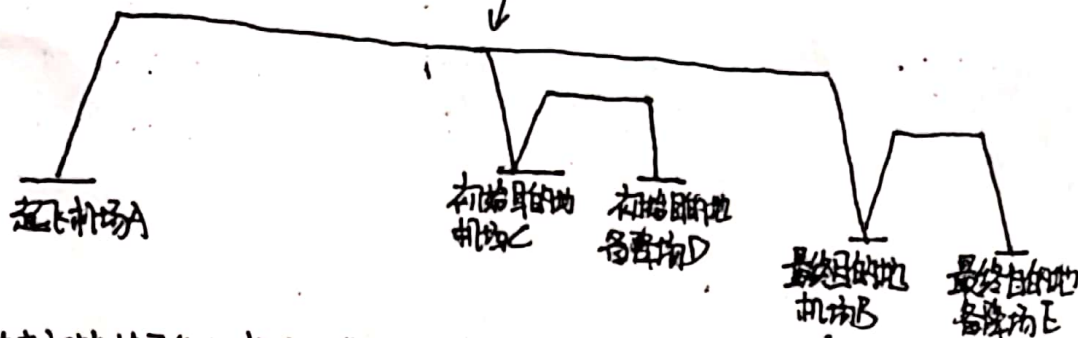
3. 该地螺旋桨发动机的国际运行:

$$\text{CONT Fuel} = \min \{ 15\% (\text{Trip Fuel} + \text{Alternate Fuel}), 30\text{min Fuel} \}$$

十五、不可预期燃油主要是为补偿不可预见因素导致的额外燃油消耗。不可预见因素包含可能对飞往目的地机场的燃油消耗产生影响的情况, 但不包括飞行计划阶段已知且已考虑过的影响正常计划航路和高度剖面的因素。

十六、基于性能的不可预期燃油 (Performance-Based Contingency Fuel, PBCF) 政策是一种基于统计的方法, 它包含燃油消耗监测方案。需要确定一个覆盖范围, 航空公司根据飞机性能监控 (APM) 或统计推算确定的燃油比例, 来取代固定的不可预期燃油政策。





在去初始目的地机场C的下降点或稍前的一点R检查油量,若剩余油量可以保证从R飞到B,并继续飞行由R到B着陆这段,还能由B飞到E后,剩余30min最后储备燃油,则表明在符合燃油规定,可以不用飞往C着陆,而是在R处再次放行到B,反之,则飞往C着陆,补充燃油后再飞往B

二次放行一般选取8%裕量的一个机场

十八. 延程运行 (ETOPS, Extended-range Operations)

超双发飞机一台发动机不工作60min距离

OR

超三发飞机一台发动机不工作180min距离

