

*Practical Radiotelephony Communications  
under Unusual/Emergency Situations*

# 特殊情况下 实用无线电通话用语

民航华东空管局 编著



学林出版社

Practical Radiotelephony Communications  
under Unusual/Emergency Situations

# 特殊情况下 实用无线电通话用语

民航华东空管局 编著



学林出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

特殊情况下实用无线电通话用语/民航华东空管局  
编著. —上海: 学林出版社, 2014. 4

ISBN 978 - 7 - 5486 - 0707 - 6

I. ①特… II. ①民… III. ①空中交通—无线电通信—  
—专用语言 IV. ①V243.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 069082 号

---

## 特殊情况下实用无线电通话用语



编 著—— 民航华东空管局

责任编辑—— 叶 刚

封面设计—— 李 芳

装帧设计—— 魏 来

出 版—— 上海世纪出版股份有限公司 **学林出版社**  
地 址: 上海钦州南路 81 号 电话/传真: 64515005

发 行—— 上海世纪出版股份有限公司发行中心  
地 址: 上海福建中路 193 号 网址: [www.ewen.cc](http://www.ewen.cc)

排 版—— 南京展望文化发展有限公司

印 刷—— 上海展强印刷有限公司

开 本—— 640×978 1/16

印 张—— 14.25

字 数—— 25 万

版 次—— 2014 年 4 月第 1 版  
2014 年 4 月第 1 次印刷

书 号—— ISBN 978 - 7 - 5486 - 0707 - 6/G · 245

定 价—— 48.00 元

(如发生印刷、装订质量问题,读者可向工厂调换。)

# 序

随着近年来空中交通流量的迅猛增长,航空运行环境日趋复杂,机械故障、紧急避让、低油量、跑道侵入等不测事件时有发生,需要管制员在处置特情时第一时间发出标准、简洁和安全实用的通话用语。本书的编著和出版正是为了满足这方面的需求,帮助一线管制员在特殊情况下听清、判明和说准。

从一位老管制员的视角出发,我仔细地通读了全文,发现全文紧扣“实用”二字,从章节的安排,到“\*”注的提示,从示例的选取,到图例的设计,处处体现了编写小组以“实用”为原则,力求贴近实际管制工作,尤其是书中的英文通话部分,有效结合了现场运行经验和国外专家的建议,避免了不规范的“中式英语”,有益于与外籍机组及时正确沟通。

本书的编写小组成员都来自民航华东空管局,有着丰富的一线工作经验,都注意对无线电通话的总结和积累,因此本书是“源于一线,用于一线”。本书的主编汤海冬同志,对管制通话用语有着十分深入的研究,在2012年出版了《实用空中交通无线电通话用语指南》一书,得到管制单位



的好评。相信将这两本书结合使用,将会对一线管制工作有所裨益,也会对提升空管运行品质和保障飞行安全产生十分积极的意义。

王中东

2014年3月

# PREFACE

The purpose of the document is to provide the professional ATMB air traffic controller with information and techniques to become better able to deal with emergency situations involving aircraft operating within the Chinese National Airspace System.

The certified air traffic control is generally qualified to deal with most emergency situations on a day to day basis dealing with Chinese flag carrying aircraft, but when it involves a foreign pilot, speaking English, the challenge and potential for error is much greater. Due to the language differences the possibility of a misunderstanding is significantly higher and the results could be tragic. Time is of the essence in many emergency situations and taking the proper action in a timely manner is paramount. The English meaning and significance of each type of emergency situation needs to be fully understood and the ability of the ATMB controller to apply the proper ATC action is mandatory. Falling short of this requirement, could result in the tragic loss of life.

It is recommended that you become completely familiar with the various terms and situations contained herein so as



to have the ability and confidence to effectively deal with each emergency situation in a professional manner. Many lives may depend on your actions and ability.

Louis W. Rosgen  
Consultant of FAA

# 前 言

本书编写的目的是为空中交通管制单位一线管制员提供实用的特殊情况处置无线电通话用语。为尽量贴近实际管制工作,编写小组在参考国内外相关文献的基础上,充分结合现场运行经验,整理了大量实际有效的管制用语。

本书按照航空器设备故障、管制设备故障、外部威胁、恶劣天气、运行冲突的顺序,列举了 32 种管制工作中可能会遇到的不正常情况。每种情况分为关键词和通话用语两部分,其中通话用语包括塔台、进近和区域等单位的管制指令和通话示例。此外,本书的编写还考虑了跑道侵入、紧急油量、炸弹(诈弹)威胁等近年来出现的一些新情况。希望本书的出版能对一线管制员的工作有所裨益。本书也适用于航空公司飞行员和民航院校管制专业学生了解熟悉一线管制用语。

本书是集体智慧的结晶,从资料收集到具体编写,从大纲成型到措词修订,每一个细节都凝结了有关领导和编写小组的大量心血。本书的编写得到了华东空管局张建局长、顾正兵副局长和空管中心王正育主任的大力支持,编写小组成员包括李学忠、董云龙、王旭东、胡辉、吴毓婕、李芳等,美国联邦航空局空中交通管制高级顾问路易斯·勒斯





根(Louis Rosgen)对本文的英文部分进行了审定,在此一并表示深深的感谢。

由于编写时间仓促和编者水平有限,错误和不当之处在所难免,敬请各位领导和同行批评指正。

**汤海冬**

2014年3月

# 目 录

1. 总则	1
2. 发动机故障(Engine Failure)	3
3. 起落架故障(Landing gear/Undercarriage Failure)	14
4. 爆胎(Tire Burst)	24
5. 燃油系统问题(Fuel system Problems)	29
6. 液压系统故障(Hydraulic system Failure)	36
7. 增压系统故障(Pressurization system Failure)	42
8. 风挡问题(Windshield Problems)	47
9. TCAS 故障(TCAS Failure)	52
10. 应答机故障(Transponder Failure)	55
11. 机载导航设备故障(Airborne Navigation Equipment Failure)	60
12. 防冰系统故障(Anti-icing system Failure)	64
13. 襟翼故障(Flap Problem)	67
14. 电力系统故障(Power system Failure)	70
15. 通信失效(Communication Failure)	73
16. 波道卡阻或干扰(Frequency Blockage/ Interference)	77
17. 通信导航监视设备失效(Communication Navigation Surveillance system Failure)	81



18. 非法干扰(Unlawful Interference) .....	87
19. 爆炸物威胁(Bomb Threat) .....	92
20. 匿名电话(Anonymous Call) .....	100
21. 火警(Fire Warning/Alarm) .....	104
22. 医疗救护(Medical Assistance) .....	111
23. 鸟击(Bird Strike) .....	116
24. 地面升空物(Object In the Air) .....	125
25. 不明飞行物(Unknown Traffic) .....	130
26. 风切变和微暴流(Wind Shear and Microburst) .....	133
27. 大风、雷雨和颠簸(Strong Wind, Thunderstorm and Turbulence) .....	139
28. 低云低能见度(Low visibility) .....	152
29. 冰雪(Snow and Ice) .....	160
30. 跑道侵入、复飞和非全跑道起飞(Runway Incursion, Missed Approach and Intersection Departure) .....	164
31. 地面冲突(Ground Conflict) .....	172
32. 空中冲突(Mid-air Conflict) .....	176
33. 禁区、危险区和限制区(Prohibited, Danger and Restricted Area) .....	185
参考文献(References) .....	189
关键词附录(Keywords Appendix) .....	190

# 1. 总 则

## 一、本书涉及的特殊情况

(一) 紧急和遇险。紧急情况的无线电通话机组通常以 PAN PAN 开头, 连呼三次; 遇险的无线电通话则以三次 MAYDAY 开头。例如发动机故障、火警、紧急油量等。

(二) 若收到的无线电通话并没有呼叫 PAN PAN 或者 MAYDAY, 而管制员又认为这是紧急或者潜在紧急的情况。例如跑道侵入、自动化系统失效等。

(三) 影响航空器正常运行的其他情况。例如匿名电话、低云低能见度、TCAS 故障等。

## 二、紧急和遇险(Urgency/Distress)

(一) 紧急情况是指涉及航空器安全, 需要及时但不是立即的援助。机组的无线电通话通常包含以下内容: PAN PAN, PAN PAN, PAN PAN, 管制单位呼号, 紧急航空器呼号, 紧急情况种类, 机长意图, 航空器位置、高度及航向和其他情报等。

(二) 遇险情况是指航空器正遭遇严重或急迫的安全威胁, 需要立即援助。机组的无线电通话通常包含以下内容:



MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY, 管制单位呼号, 遇险航空器呼号, 遇险情况种类, 机长意图, 航空器位置、高度及航向和其他情报等。

说明: (1) 遇险呼叫具有绝对优先权, 所有收到遇险信息的单位, 都应立即停止在该频率可能干扰特情处置的无线电发射, 并保持守听。管制单位有权强令该区域内干扰遇险通话的任何单位保持无线电静默(All stations, stop transmitting, MAYDAY)。

(2) 发给紧急或遇险航空器的通话信息, 管制单位应将通话的次数、长度和内容限制到情况所需要的最低程度。

(3) 当管制员得知遇险结束, 应在遇险所使用的频率上发布通知( distress traffic ended)。

### 三、注意事项

(一) 特殊情况下, 管制员通话应镇定、清楚、明确、自信, 语速应比正常速度慢, 语气平缓, 并避免使用有歧义的话语以及不必要的重复。

(二) 当航空器发生特殊情况时, 管制员通常需向航空器证实特情性质, 了解机组意图(What's your intention), 指挥相关航空器避让(avoid action), 协助机组处置, 询问需要何种帮助(Do you need any assistance), 并向相关单位通报(inform)等。发生其他特殊情况时, 管制员可参考本书的通话用语提供管制服务。

(三) 鉴于特殊情况的多样性, 本书可能无法全部涵盖, 当管制员遇到本书未涉及的特殊情况时, 可以参考使用在该情况下最适合并最贴近本书的无线电通话。

## 2. 发动机故障 (Engine Failure)



### 2.1 关键词

engine failure	发动机失效
engine <u>trouble/breakdown</u>	发动机故障
engine surge[sɜ:dʒ]	发动机喘振
engine vibration	发动机震动
engine flame out	发动机熄火
engine shut down	发动机停车
engine runs <u>smoothly/rough</u>	发动机工作平稳或不平稳
engine on fire	发动机起火
overheat	超温
port engine	左发
starboard engine	右发
multiple engines	多发
engine number one out	一发失效
both engines out	双发失效
lost all engines	所有发动机失效



engine partially disintegrated [dis'ɪntɪg'reɪtɪd]	发动机部分解体
set the engine to idle	将发动机置于慢车
engine is low on power	发动机马力低
loud bangs	发动机放炮
bird ingestion	吸入飞鸟
fan blades	风扇叶片
severe damage	严重损害
structural damage	结构损伤
response to control	操作反应
warning lights	告警灯
fuel leak	漏油、燃油泄漏
engine performance	发动机性能
dump fuel	放油
return	返航
divert	改航
alternate	备降
<u>waste/consume</u> fuel	耗油
<u>long/short</u> landing	长或短距离落地
<u>emergency equipment/</u> <u>service/assistance</u>	应急救援设备
fire service assistance	消防救援
fire <u>engine/truck</u>	消防车
fire <u>brigade/company/</u> <u>department</u>	消防队



## 2.2 通话用语

### 2.2.1 塔台

1) 当机组主动报告发动机故障,管制员需向机组了解哪台发动机故障时:

Which engine is in trouble?

哪台发动机有故障?

Which engine has failed?

哪台发动机失效?

2) 当机组报告发动机故障需要返航,管制员需向机组通报所有跑道都可以使用时:

All runways are available.

所有跑道均可使用。

3) 当机组报告发动机故障并发布了 Mayday 的求救呼叫,管制员需进行确认时:

Roger/Copy Mayday.

收到。

4) 当管制员目视航空器左发或右发有异常情况出现,需向机组通报时:

Tower observed there appears to be smoke from your port/starboard engine, please check it.

塔台看到你的左发或右发好像有烟,请注意检查。

There appears to be fire from your port/starboard engine, please check it immediately.

看上去你的左发或右发有明火,请立刻检查。





例:



“塔台,CCA425,A 滑行。”



“CCA425,塔台,我观察到你右发好像有烟出现,请检查一下。”



“CCA425,收到,我马上检查一下。”



“塔台,CCA425,仪表显示我发动机工作正常,您能帮我看一下现在右发还有烟吗?”



“CCA425,现在右发看上去没有烟了,你准备原地检查还是滑回?”








“塔台,我准备继续滑行,再检查一下。”



“塔台,CCA425,我发动机指示还是正常的,准备起飞。”



“CCA425,收到,继续滑行,A1,跑道外等待,跑道 35R。”

注:(1)图标说明:“”表示地面航空器,“”表示空中航空器,“”表示放行、地面和塔台管制,“”表示进近管制,“”表示区域管制。

(2)为简便起见,本文所有例子中的航空公司呼号都以其三字码表示,与数字有关的航班号、高度、速度、航向、时间和跑道号等都以阿拉伯数字表示,念法按相关规定。

例:



“VIR251, wind 260 degrees at 3 meters per second, QNH 1011, runway 35R, cleared to land.”



“Cleared to land, VIR 251.”



“VIR251, there appears to be smoke from your port engine, please check that and report your