

2020



无线电语音通讯指南

规则+应用

飞行标准处

FLIGHT STANDARD DIVISION



主 编：滕石敏
副主编：郭 良 师卫民
编 写：周钦灏
校 对：向仁青 程 鹏
审 核：师卫民
批 准：滕石敏

来自编写教员们的寄语：

每天，超过十万架民航飞机在空中织出密密的航空网络。如果说越来越完善的飞机设备和运行体系是安全飞行的基础，那么全球统一的航空通讯标准，才能跨越不同国家、不同文化、不同语言，确保飞机与地面、飞机与飞机之间的信息交流准确无误。

在刚刚筹划本指南时，各种通信相关的规则、知识和要求仿佛浩渺沙漠，庞大无垠。经过工作组的甄选汇编，最终定稿。希望通过这本指南，让每一位飞行员少走弯路，从一开始就养成标准航空通讯的思想意识，筑牢标准航空通讯的知识基础，练就扎实的基本功，在面对各种变化繁杂的空中和地面运行环境时，第一时间作出正确的决策。

最后，由于科技变革日新月异，无线电通信的不断更新和发展，本指南中不可能涵盖所有的通信规范和要求。不断地更新和完善需要每一个人积极参与，希望您能提出宝贵的意见和建议，飞行标准处将会定期进行修订和更新。

目录

目的	1
总则	3
参考文件	5
规则篇	7
无线用语电报类别和优先顺序.....	9
遇险和紧急无线电通信.....	9
概述.....	9
遇险无线电通信.....	10
紧急无线电通信.....	12
与非法干扰相关的通信.....	14
飞行安全电报内容.....	14
航空气象电报内容.....	15
飞行规则电报内容.....	15
取消通信电报.....	16
无线电语音通讯程序.....	17
概述.....	17
语音通信技巧.....	17
通信电报的呼叫规则：（包括呼叫对象和呼叫者）.....	18
航空电台无线电呼号.....	18
航空器无线电呼号发送规则.....	19
无线电通信程序具体要求.....	20
测试程序.....	24
通信交流.....	25
基本原则.....	25
确认收到电报.....	25
结束通信.....	25

更正和复述.....	25
“运行正常” 报告	26
建立和保持无线电通信.....	26
通信守听/服务时限.....	26
网络通信原则（高频通信）	27
频率使用.....	28
建立通信.....	29
高频通信转换.....	30
甚高频通信转换.....	30
语音通信失效.....	31
高频（HF）电报处理.....	32
概况.....	32
向航空器发送空中交通服务电报	33
选择呼叫 SELCAL（以下简称选呼）程序.....	34
概况.....	34
通知航空电台航空器的选呼编码	34
飞行前检查.....	35
建立联系.....	35
航路程序.....	35
航空器选呼编码分配.....	35
许可发布及复诵要求.....	36
辅助的通俗用语在无线电陆空通话中的解释	37
人的因素.....	39
语言媒介.....	39
四种交流问题.....	39
1) “错误的信息”	39
2) “失去情景意识”	41
3) “缺少共同的情景模式”	42
4) “期盼倾向”	43

应用篇	45
航空器地面运行时的通讯用语	47
申请放行许可	47
飞行机组申请和回复	47
空中交通管制员回复	47
离场条件或限制	48
飞行机组询问离场条件或限制	48
空中交通管制员的回答	48
推出程序	49
飞行机组申请推出	49
空中交通管制员的回复	49
开车程序	50
飞行机组请求起动发动机	50
空中交通管制员的回复	50
牵引程序	51
飞行机组申请牵引	51
空中交通管制员的回复	51
滑行程序	51
飞行机组申请滑行	51
空中交通管制员的回复	52
着陆后程序	53
飞行机组的申请与报告	53
空中交通管制员的指令与许可	54
地面等待	56
机组的复诵	56
空中交通管制员的指令	56
塔台、进近和区域管制运行用语	57
起飞许可	57
起落航线飞行	58

飞行机组的报告.....	59
空中交通管制员的指令与许可.....	59
目视/起落航线进近指令.....	60
着陆程序.....	61
推迟航空器着陆.....	62
复飞.....	62
空中交通管制员的指令.....	62
飞行机组的复诵.....	63
离场指令.....	63
进近指令.....	65
飞行机组的报告和申请.....	65
空中交通管制员的指令与许可.....	66
空中等待指令.....	68
飞行机组的申请.....	68
空中交通管制员的指令与许可.....	68
预计进近时间.....	69
进近/区域管制的程序.....	70
高度指令.....	70
位置信息（无足够的飞行进程数据、无 ATS 监视服务、无雷达管制）	73
雷达管制（有 ATS 监视服务）.....	74
飞行机组的通讯用语.....	74
空中交通管制员的指令与许可.....	75
管制移交和/或改频.....	78
空中交通管制员的指令与许可.....	78
飞行机组的申请和回复.....	79
缩小垂直间隔标准（RVSM）的运行.....	80
空中交通管制员的指令与许可.....	80
飞行机组的申请和回复.....	80

GNSS 服务/能力状况	81
空中交通管制员的指令与许可	81
飞行机组的申请和回复	81
偏离/间隔指令	82
气象条件和机场情报	85
气象条件	85
常用词汇	85
管制员通讯用语	86
机场情报	86
词汇	87
通讯用语	87
ADS-B 通话用语	91
数据链通信主要应用类型 (ADS-B) 特点	91
要求确认航空器的 ADS-B 能力	92
ADS-B 识别	92
ADS-B 服务终止	93
ADS-B 失效	93
终止 ADS-B 发送	93
ADS-B 设备降级	94
发送高度信息	94
恢复 ADS-B 正常运行	94
ADS-B 引导	94
机载 ADS-B 设备出现故障	94
航空器驾驶员的报告	94
空中交通管制员的指令	95
ADS-B RAIM 信息	95
精密进近雷达 (PAR) 进近	97
ATC 表明提供服务	97
ATC 提出通信要求	97

对于航空器位置通话	97
ATC 进近引导用语	98
RNP/RNAV 通话用语	101
确认航空器的 RNP/RNAV 状态	101
RNP/RNAV 离场指令	101
RNP/RNAV 进场及进近指令	101
RNP/RNAV 终止	101
RNP/RNAV 恢复	102
复飞阶段	102
不正常情况下的应用	103
相似航班号的处置	103
词汇	103
指挥用语	103
复杂气象条件下的处置	104
词汇	104
指挥用语	104
冲突解脱通话用语	107
词汇	107
指挥用语	107
空中不明活动的处置	108
词汇	108
指挥用语	109
空管设备故障	110
词汇	110
指挥用语	111
航空器通信失效	112
词汇	112
航空器驾驶员的报告	112
指挥用语	113

航空器被劫持.....	115
词汇	115
航空器驾驶员的报告	115
指挥用语	116
发动机失效.....	117
词汇	117
指挥用语	118
航空器液压系统故障	118
词汇	118
航空器驾驶员的报告	119
指挥用语	121
航空器失火.....	121
词汇	121
航空器驾驶员的报告	122
指挥用语	123
航空器遭鸟击.....	124
词汇	124
指挥用语	124
航空器低油量告警	125
词汇	125
航空器驾驶员的报告	125
指挥用语	126
爆炸物威胁.....	126
词汇	126
航空器驾驶员的报告	127
指挥用语	127
医学事件常用词汇	128

有意空白

目的

为持续加强“三基建设”，践行“敬畏生命、敬畏规章、敬畏职责”民航作风建设内核，进一步规范飞行员工作作风。根据《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》（CCAR-121部）和《飞行运行作风》（AC-121-FS-2018-130）的要求编写本指南，本指南列举了飞行人员在运行中航空无线电语音通讯的一些可能适用且必要的通信要求和规范，为飞行员无线电语音通信提供一个准则和指南。由于无线电通信不断更新和发展，本指南中不可能涵盖所有可能的正确通信规范和要求。

有意空白

总则

本指南适用于航空移动服务和航空移动卫星服务的空地对话程序。

任何时候通信均应严格遵守相应的规范和标准，已列明的所有情况下均应使用 ICAO 指定的标准通信用语，只有当标准用语不能清楚表达意图时，方可使用日常用语。

有意空白

参考文件

《航空通信程序指南》(AC-91-FS-2016-32)

《Manual of Radiotelephony》(Doc.9432)

《Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements》(Doc.9835)

《Human Factors Manual》(Doc 9683)

《ICAO Abbreviations and Codes》(Doc 8400)

《空中交通无线电通话用语》(MHT 4014-2003)

《Aeronautical Telecommunications》(Volume I/ Volume II)

有意空白

规则篇

有意空白

无线用语电报类别和优先顺序

1. 遇险呼叫, 遇险电报和遇险航空器 (无线电用语: MAYDAY)
2. 紧急电报, 包括医疗救护运输电报 (无线电用语: PAN PAN 或者 PAN PAN MEDICAL)
3. 与无线电定位相关的通信
4. 飞行安全电报
5. 航空气象电报
6. 飞行规则电报

NOTAM 可能会包含从 3 到 6 的所有的电报类别或优先级别。优先级别的确定取决于 NOTAM 的内容以及其对于航空器运行的重要性。

遇险和紧急无线电通信

概述

1. 遇险或紧急情况下的航空器应发送包含遇险和紧急情况相关的所有无线电电报。
 - 遇险: 航空器及其机上人员遇到紧急和严重危险需要立即援救的状况。
 - 紧急: 看到或涉及到航空器安全或别的车辆安全或在航空器上 (车上) 人员安全的状况。
2. 遇险或紧急通信的第一次通信时, 以 “MAYDAY” 开始表示遇险信号; 以 “PAN PAN” 开始表示紧急信号。

在遇险或紧急通信中, 在其后的任何通信开始时, 也可使用遇险和紧急信号 (MAYDAY 或 PAN PAN)。
3. 发给遇险或紧急航空器的通信信息, 管制部门应将通话次数、长度和内容限制到情况所需要的最低程度。
4. 当应接收电台未确认收到从航空器发送的遇险或者紧急电报时, 其它电台

应该根据相关遇险或紧急情况的航空器的要求的内容来提供协助。其它电台是指其它收到遇险或者紧急电报,并意识到应接收电报电台未予以确认的电台。

5. 遇险或紧急通信通常应在所使用的频率上完成。应在这个频率上保持连续遇险通信,除非认为转换到另外的频率上能提供更好的帮助。
可以按需使用 121.5MHz 或者备用的甚高频和高频。
6. 一般情况下,在遇险和紧急通信时,无线电通信应缓慢和清晰,确保每个单词清晰发音以利于抄录。

遇险无线电通信

遇险航空器的行动

- 除了重复三遍无线电通信前置信号 MAYDAY 外,发送遇险电报的航空器应:
 - 1) 使用现用的空地频率
- 尽可能多的,按照顺序清晰的发送下列要素:
 - 1) 接收电报的电台名称(如果时间和环境允许)
 - 2) 航空器的识别标志
 - 3) 遇险情况的性质
 - 4) 航空器驾驶员的意图
 - 5) 现在的位置,高度(高度层,高,等等)和航向
- 可进一步采取以下措施补充上述规定:
 - 1) 如认为必要或希望采取此类行动时,遇险航空器可以在应急频率 121.5MHz 或其它航空移动频率发送遇险电报;并非所有的航空电台均会持续守听应急频率;
 - 2) 如果时间和环境允许,遇险航空器应广播遇险电报;
 - 3) 在航海移动服务无线电频率发射航空器相关电报;
 - 4) 航空器应自主决定采取一切方法来吸引注意并使其他人意识到本航空器所处的状态(包括调置合适的二次应答机模式和编码);

- 5) 所有电台应自主决定使用任何方法以协助遇险航空器；
- 6) 如果在遇险电报中清晰说明了并非发送此类电报的航空器自身遇险，允许其电报内容与遇险所需报告要素不一致。

目标通信电台或首先确认遇险电报电台的行动

- 遇险航空器联系的目标电台或者首先确认遇险电报的电台应：
 - 1) 立刻确认遇险电报；
 - 2) 接管通信责任或者明确清晰地转移通信责任，并通知航空器通信责任已转移；
 - 3) 立刻采取行动以确保将所有必要的电报转报给相关的空中交通服务部门和相关的航空器运营人或代表（根据协议）；相比于通知相关航空器运营人的要求，包括涉及遇险航空器、该区域的其它航班和影响该区域预期航班安全运行的行动具有优先性；
 - 4) 根据需要警示其它电台，以避免将其它航空器通信转移至遇险通信频率。

保持缄默

- 遇险电台或接管遇险航空器通信的电台，有权利要求区域内所有移动服务电台或任何干扰遇险航空器的电台保持无线电缄默。根据情况发送无线电缄默指令时应使用“所有电台”或仅向一个特定电台。两种情况下均应使用以下用语：“STOP TRANSMITTING”加无线电遇险信号“MAYDAY”。
- 以上一条所规定的信号，应仅限遇险航空器和接管遇险航空器通信责任的航空电台使用。

其它所有电台的行动

- 遇险通信相对于所有其它通信具有绝对优先性，任何电台获悉此类情况后，不应在相关频率内发送电报，除非：
 - 1) 遇险状态被取消或遇险航空器终止运行；
 - 2) 所有的遇险航空器通信被转移至其它频率；

- 3) 负责通信责任的电台许可;
 - 4) 航空器自身需要协助
- 任何已确认遇险航空器的电台, 如自身无法为遇险航空器提供协助, 在确认该遇险航空器已获得协助前, 应保持守听。

终止遇险通信和终止无线电缄默

- 当航空器不再处于遇险状态时, 应发送电报取消遇险状态。
- 当负责遇险航空器通信责任的电台意识到遇险状态已经结束时, 应立即向以下部门通报此电报:
 - 1) 有关的空中交通服务部门;
 - 2) 有关的航空器运营人或代表 (根据协议)
- 应在遇险航空器现用频率 (频率组) 内发送包括 “遇险航空器结束” (DISTRESS TRAFFIC ENDED) 的电报以终止遇险通信和无线电缄默。终止电报仅由负责控制无线电通信的电台在接收到取消遇险状态后发出, 此类行动由相关监管机构授权执行。

紧急无线电通信

报告紧急情况航空器的行动 (除用于救护运输航空器的行动规定外)

- 在发送通信前置紧急信号 PAN PAN 三遍后, 报告紧急情况航空器应按照以下原则发送紧急电报:
 - 1) 使用现用的空地频率;
- 尽可能多的, 按照顺序清晰的说出下列要素:
 - 1) 接收电报电台的名称
 - 2) 航空器的识别标志
 - 3) 紧急情况的性质
 - 4) 航空器驾驶员的意图
 - 5) 现在的位置, 高度 (高度层, 高, 等等) 和航向
 - 6) 任何其它有价值的信息

目标通信电台或首先确认紧急电报电台的行动

- 紧急航空器联系的目标电台或者首先确认紧急电报的电台应：
 - 1) 确认紧急电报
 - 2) 立刻采取措施以确保将所有必要的电报提供给相关的空中交通服务部门和相关的航空器运营人或代表（根据协议）；相比于通知相关航空器运营人的要求，包括涉及遇险航空器、该区域的其它航班和影响该区域预期航班安全运行的行动具有优先性；
 - 3) 在必要的情况下接管通信

其它所有电台应的行动

- 除遇险情况外，紧急通信优先于其它所有通信，其它电台应注意不要干扰发送紧急电报的航空器通信。

用于救护运输航空器的行动

- 使用以下一条所规定的信号，其后的电报表明该航空器涉及按照 1949 日内瓦公约和附加协议规定的受保护的救护运输。
- 为宣布和识别用于救护运输的航空器，应发送三次无线电紧急信号 PAN PAN，后边应跟随救护运输信号 MAY-DEE-CAL，内容应包含以下信息：
 - 1) 呼号或表明救护运输的其他认可的标识办法；
 - 2) 救护运输的位置；
 - 3) 救护运输的数量及类型；
 - 4) 预飞航路；
 - 5) 预计航路时间及起飞降落时间；
 - 6) 其他信息，如飞行高度、所守听的无线电频率、所使用的语以及二次雷达的模式和编码

接收电报的目标电台或接收救护运输电报的其它电台应采取的行动

- 目标通信电台和其它所有电台应的行动的规定同样适用于接收救护运输

电报的其它电台。

与非法干扰相关的通信

- 对于与非法干扰相关的电报, 可以不遵守用于识别电报类别及优先等级的规定通信程序。
- 接收到航空器遭受非法干扰行为电报的目标电台, 或者首先确认此类航空器的电台, 应向其提供所有可能的协助, 包括通知相关的空中交通服务部门和其他具备向该航空器提供安全飞行所需资源的电台, 机构或人员。

飞行安全电报内容

1. 位置移动和控制电报
 - 动态电报 (FF), 包括:
 - 申报的飞行计划电报
 - 延误电报
 - 修正电报
 - 取消飞行计划电报
 - 离场电报
 - 进场电报;
 - 协调电报 (FF), 包括:
 - 现行飞行计划电报
 - 预计电报
 - 协调电报
 - 接受电报
 - 逻辑确认电报;
 - 补充电报 (FF), 包括:
 - 请求飞行计划电报
 - 请求补充飞行计划电报
 - 补充飞行计划电报;

- AIDC 电报, 包括:
 - 通知电报
 - 协调电报
 - 管制移交电报
 - 一般资料电报
 - 申请管理电报;
 - 管制电报 (FF), 包括:
 - 放行许可电报
 - 流量控制电报
 - 位置报告和空中报告电报
2. 航空器运营人或航空器发出的, 与另一架飞行中的航空器密切相关的时效性电报。
 3. 对于正在飞行的或即将起飞的航空器的紧急气象电报通报。(单独呼叫, 或在通信频率内广播)
 4. 与正在飞行或即将起飞的航空器相关的其它电报。

航空气象电报内容

- 除了对于正在飞行的或即将起飞的航空器的紧急气象电报通报。(单独呼叫, 或在通信频率内广播) 航空气象电报还应包括发送给或从航空器得到的气象电报。

飞行规则电报内容

1. 与设施运行和维修相关的电报, 此类设施与飞行运行安全和规章符合性密切相关。
2. 关于航空器的空中交通服务电报。
3. 涉及航空器非计划性着陆的电报。
4. 涉及航空器紧急需求零部件或材料的电报。

5. 涉及航空器运行计划变更的电报。
- 在没有其它通信渠道可以处理飞行规则电报的情况下，空中交通服务机构可以使用飞行员和管制员之间的直接通信频道处理此类电报，但必须确保此类通信不会影响空中交通服务机构的主要职能。
 - 一般来说，拥有相同优先权的电报应按照接收或发射的时间节点进行排序。飞行员之间的通信电报应该包含关于影响飞行安全和规则的电报，这些电报的分类和优先级取决于它们的基本内容。

取消通信电报

- 未完整发送的电报。如果电报在被完整的传递前被指令取消，那么发送取消指令的电台应告知接受指令的电台忽略不完整电报。
- 已完整发送的电报。当需要更正已完整发送的电报，同时接收电报的电台被告知暂停后续的行动，或者无法继续传递电报时，应取消电报发送。
- 取消电报发送的电台应对后续所需的行动负责。

无线电语音通讯程序

概述:

1. 当管制员或飞行员使用语音通信时,所有的回复应使用语音通信。
2. 使用语言:
 - 空地对话的无线电通信应使用当地的习惯用语或者是英语。
 - 按照 CCAR-61 部取得的飞机、直升机、飞艇和旋翼机驾驶员执照持有人在使用英语通信前,其执照上应当具有英语语言能力 4 级或 4 级以上的等级签注。

语音通信技巧

- 每一条电报在发送之前应读一遍,以减少通信中不必要的停顿;
- 通信时要使用平时正常交谈的语气,简明扼要;
- 每一次通信中都尽可能的让对方理解自己。为了达到这一目标,空勤人员和地面人员应:
 - 1) 让每一个单词的发音都清楚简明;
 - 2) 保持一个恒定的语速,每分钟不要超过 100 个单词(英语);如果需要记录发送给航空器的电报,那么发送者需要使用更慢的语速,以留出充足的记录时间;发送数字电报前稍微停顿,可以提高电报的可理解度;
 - 3) 持续保持合适大小的音量;
 - 4) 熟悉麦克风的使用技巧,应与麦克风保持一个合适的恒定距离;
 - 5) 如果头部需要离开麦克风的话音接收范围时,应暂时停止发送语音。
- 语音通信技巧广泛适用于各种通信情况
- 应使用日常用语或者 ICAO 专用术语发送航空通信电报,不能以任何形式改变电报的含义。除了那些我们经常使用,并且可以被航空从业人员广泛理解的缩写词,正常情况下应将 ICAO 的缩写词转换成原来未被缩写时易

于理解的完整词语后，再发送给航空器电台。

- 为了提升通信效率，在对电报的准确性和可理解度未造成影响的情况下，可以不考虑语法要求。
- 如果发送电报内容较多，发送过程中应间隔性停顿，以便发送者确定频率通话音质清晰，并且如果需要的话，接收者可以要求发送者重复电报未听清的部分。

例：Air Spring 8921 作为航班号，当存在相似航班号或者内容较多时，可以发送为：Air spring 89 (略作停顿) 21。

- 应使用无线电通信基本词汇和短语等具备固定含义的适当的词汇和短语进行无线电通信。

通信电报的呼叫规则：（包括呼叫对象和呼叫者）

航空电台无线电呼号

- 1) 航空移动服务中的航空电台应通过位置名称和可用的功能单元/服务进行识别。
- 2) 该功能单元或者服务应按照以下表格进行识别；只有建立满意的双向通信的情况下，才能省略位置名称或功能单元/服务。

Unit/service available 可用的功能单元/服务	Call sign suffix 呼号后缀
area control center 区域管制中心	CONTROL 区域
approach control 进近管制	APPROACH 进近
approach control radar arrivals 进场雷达管制	ARRIVAL 进场
approach control radar departures 离场雷达管制	DEPARTURE 离场

aerodrome control 机场管制	TOWER 塔台
surface movement control 地面活动管制	GROUND 地面
radar (in general) 雷达 (通用)	RADAR 雷达
precision approach radar 精密进近雷达管制	PRECISION 精密雷达
direction-finding station 方位搜寻电台	HOMER 归航台
flight information service 飞行情报服务	INFORMATION 情报
clearance delivery 放行许可发布	DELIVERY 放行
apron control 机坪管制	APRON 机坪
company dispatch 公司签派	DISPATCH 签派
aeronautical station 航空基站	RADIO 电台

航空器无线电呼号发送规则

- 1) 航空器无线电完整呼号有以下三种形式：
 - A. 与航空器注册号对应的字母或数字；有时航空器制造厂商或航空器机型名称通常作为注册号字母的前缀。
 - B. 航空器运营人的无线电呼号加航空器注册号的最后四位字母。
 - C. 航空器经营人的无线电呼号加航班号。
- 2) 航空器无线电缩略呼号，在建立满意的双向通信联系之后，在无任何混淆产生的情况下，上一条中航空器的完整呼号可以缩略成如下三种形式：

- A. 航空器的注册号中的第一个和至少最后两个字母。
- B. 航空器运营人的无线电呼号加航空器的注册号中的第一个和至少最后两个字母。
- C. 航空器经营人的无线电呼号加航班号，无缩略形式。

完整呼号和缩略呼号发送规则应用举例：				
	形式 A		形式 B	形式 C
完整呼号	B-9920	AIRBUS ABCD	AIRSPRING 9920	AIRSPRING 8921
缩略呼号	B20 或 B920	AIRBUS CD 或 AIRBUS BCD	AIRSPRING 20 或 AIRSPRING 920	无缩略形式
注：				
1. 航空器制造商名称或者航空器型号均可替代缩略呼号方式的第一个字母。				
2. 重型机与管制部门初次建立联系时，应在呼号后附加“heavy (重型)”。				

无线电通信程序具体要求：

原则

- 1 除非航空管制考虑到安全因素而发布临时指令，否则航空器在飞行过程中不应更改无线电呼号的编排形式。
- 2 除因为安全考虑外，不应在航空器起飞、最后进近的结束部分和着陆滑跑阶段进行通信。

建立无线电通信

- 1) 初始建立通信时，应当使用完整呼号。航空器建立通信的呼叫程序见下图。

	形式 A	形式 B	形式 C
被呼叫电台呼号	HONGKONG RADAR	HONGKONG RADAR	HONGKONG RADAR
呼叫电台呼号	B-9920	AIRBUS ABCD	AIRSPRING 8921

- 2) 如果某个电台需要向所有可能获取此通信电报的电台发送信息，应该在此类电报前增加“所有在频道里的电台 (ALL STATIONS)”，然后附加此电台的识别呼号。

注：除非呼叫特定电台要求其回复，否则所有电台都不需回复该呼叫。

- 3) 应按下图格式回复上文提及的呼叫。应采用呼叫方的呼号紧接附加回答方的呼号的格式，即表示请呼叫方继续发送电报。

	形式 A	形式 B	形式 C
被呼叫电台呼号	B-9920	AIRBUS ABCD	AIRSPRING 8921
呼叫电台呼号	HONGKONG RADAR	HONGKONG RADAR	HONGKONG RADAR

- 4) 当被呼叫电台无法确认呼叫方的识别呼号时，应采用以下方式回复：
A. STATION CALLING . . . (station called) SAY AGAIN YOUR CALL SIGN

发出呼叫的电台（被呼叫者）.....重复你的呼号。

例：(SHANGHAI Control replying): STATION CALLING SHANGHAI (pause) SAY AGAIN YOUR CALLSIGN.

(上海管制正在回复): 呼叫上海管制的电台(停顿)重复你的呼号。

- 5) 需要建立通信联系时，开始应包括一个呼叫及被呼叫方的回应。在确定对方能够接收到电报时，可以直接在呼号后传递电报内容，而不需要等待对方回应。

- 6) 考虑使用空对空 123.45 频率的适用条件, 飞行员可以直接通过呼叫特定航空器电台或呼叫不特定对象的方式, 在此频率上建立飞行员间的通信。
- A. 因为航空器可能会守听多于一个频率, 发起此类呼叫时应该包含显著的频道识别内容“飞行员之间通信”“INTERPILOT”。
- 例 1: Air Spring 8921 – Air Spring 8987 – INTERPILOT – Do you read?
- 例 2: ANY AIRCRAFT VICINITY OF 30 NORTH 160 EAST – Air Spring 8921 -INTERPILOT - OVER

后续无线电通讯

- 1) 建立了满意的通信并且确认不会产生歧义的情况下, 可以使用缩略的无线电呼号。在航空电台按照缩略呼号处理的情况下, 航空器电台方可使用缩略的无线电呼号。
- 2) 已建立通信的情况下, 在通信结束前不需要在连续的双向通信之间继续使用识别码或呼号。
- 3) 为了避免任何的混淆, 当发出 ATC 指令和复述指令的时候, 管制员和飞行员都应在适用此指令的航空器前增加呼号。

通信频道标示

- 1) 因为航空电台操作人员一般情况都会负责守听不止一个频率, 除非有另一种合适的识别频率的方法, 呼叫之后应标示所使用的频率。
- 2) 当不存在可能混淆的情况时, 高频只需使用前两个数字以识别该频率。
例: Air Spring 88593 calling MANILA Radio on 8942 (Khz).
MANILA Radio, Air Spring 8593 – on EIGHT NINE.
- 3) 在 VHF 语音通信频道使用 25 千赫兹或者更大的间隔进行分隔的空域内, 如相关监管机构并无使用 6 位数字的运行要求, 应使用 5 位

数的数字识别码，除非第 5 位和第 6 位数字是零，在这种情况下应使用前 4 位数。

注：当机载无线电通信管理面板具备 25 千赫兹分隔功能的情况下，以下样例为上述程序的应用。

频率	发送规范	无线电调谐面板最小频率间隔	
		25 kHz(5 digits)	8.33/25 kHz(6 digits)
118.000	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO	118.00	118.000
118.025	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO TWO	118.02	118.025
118.050	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO FIVE	118.05	118.050
118.075	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO SEVEN	118.07	118.075
118.100	ONE ONE EIGHT DECIMAL ONE	118.10	118.100

注：具备 8.33/25 kHz 频率分隔能力的航空器在使用 5 位数字频率识别的区域内运行时，应注意频率的显示设置。对于安装了具备 8.33 kHz 频率分隔能力机载设备的航空器，可以在无线电管理面板上选择 6 位数字，因此必须确认第 5 和第 6 位数字设置了 25 kHz 频道。

- 4) 除了上一条款中所规定的，在甚高频通信中，应使用所有的六位数字以识别正在使用的通信频道，如第五位和第六位都是零，则只需使用前四位。

注：以下为此程序的应用。

频率	发送规范
118.000	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO
118.005	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO ZERO FIVE
118.010	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO ONE ZERO
118.025	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO TWO FIVE
118.050	ONE ONE EIGHT DECIMAL ZERO FIVE ZERO
118.100	ONE ONE EIGHT DECIMAL ONE

注:在使用 25 千赫兹分隔 VHF 通信频道的空域内,所有的六位数均应显示,但在一些频率分隔功能仅限 25 千赫兹以上的航空器上,在无线电控制面板上仅能选择前五位数字。

测试程序

1. 通信测试的格式

- a) 被呼叫电台的识别名称
- b) 航空器的呼号
- c) 词组“无线电检查”(Radio Check)
- d) 正在使用的频率

例: Shanghai Approach, Air Spring 8921 Radio Check on 125.4.

2. 回复通信测试的格式

- a) 航空器的呼号
- b) 回复航空电台的识别名称
- c) 航空器传输信号清晰度的相关信息

例: Air Spring 8921, Shanghai Approach, read you 5 (loud and clear)

3. 航空电台应记录无线电测试请求及回复。

4. 测试完成后, 应使用以下清晰度分级标准:

- a) 1 不清楚

- b) 2 可断续听到
- c) 3 能听清但很困难
- d) 4 清楚
- e) 5 非常清晰

通信交流

基本原则

通信交流应简洁和无歧义，尽可能使用标准用语。只有建立初次联系并确认无混淆可能的情况下，才能使用缩略程序。

确认收到电报

接收电报方在确认收到电报前，应确保已经正确的接收了电报。航空器电台确认收到电报时，应在回复中包含航空器的呼号。当航空器电台对重要的空中交通管制电报进行证实时，应复述电报并在复述结束时附加本航空器呼号。

当航空电台向航空器电台发送确认收到的电报时，应包括航空器的呼号，如果需要的话附加航空电台的呼号。当航空电台向其它航空电台发送确认收到的电报时，应包括发送确认电报的航空电台呼号。

航空电台在确认位置报告和其它飞行阶段报告时应复述相关电报，并以航空电台呼号结束复述。为了缓解通信频率拥堵，可以暂时停止复述程序。

如果在一条电报内同时包括位置电报和其它电报，如天气报告，应采用以下方式确认电报：复述位置报告后，应附加说明，如“收到天气电报”。对于其它电报的确认，航空电台发射本电台的呼号即可。

结束通信

接收电报的电台应使用本电台的呼号来结束无线电通信。

更正和复述

当通信中出现错误时，应使用“更正”（CORRECTION）这个单词。首先

重复正确语句的最后部分，后面紧接更正的内容。

如果复述电报全部内容是最佳的更正选择，发送者在第二次发送电报前，应使用短语“更正，我重复一遍”（CORRECTION, I SAY AGAIN）。

当电报发送者考虑到接收电报将会比较困难时，应两次发送该电报的重要部分。

当怀疑所接收电报的正确性时，电报接收者应要求电报发送者重复全部或部分电报。

如果需要重复全部电报，应使用语句“我重复一遍”（SAY AGAIN）。如果只需要重复部分电报，电报发送者应说：“重复.....（满意收到的第一个单词）之前的所有内容”（SAY AGAIN ALL BEFORE...）；或者“重复.....（缺失部分之前的单词）到.....（缺失部分后面的单词）”（SAY AGAIN...TO...），或者“重复.....（最后满意收到的单词）之后所有的内容”（SAY AGAIN ALL AFTER...）。

可以要求重复特定电报内容，如“重复气压”（SAY AGAIN ALTIMETER），“重复风”（SAY AGAIN WIND）。

电报发送者在确认复述正确性的过程中，如果发现了错误的复述项目，应在复述结束后发送“错误，我重新说一遍”（NEGATIVE I SAY AGAIN）电报，并紧接发送该复述错误项目的正确版本。

“运行正常”报告

当航空器报告运行正常时，应在指定的通信内容之后附加“运行正常”（OPERATIONS NORMAL）。

建立和保持无线电通信

通信守听/服务时限

- 1) 飞行中，航空器电台应根据局方规定保持守听，除考虑到安全因素以外，在停止守听前应通知相关的航空电台。
 - a) 除使用另一部甚高频通信、受机载设备限制或驾驶舱任务分配

不允许同时守听两个频率的情形外，航空器在远程跨水运行或者在指定需要配置 ELT 的区域飞行时，必须持续守听应急频率 121.5 MHz。

- b) 在存在航空器交汇或者其它危险情况的空域或航路中，航空器应持续守听应急频率 121.5 MHz，且局方已颁布相关规定。
 - c) 除了以上提到的情况外，在其它情况下，建议飞行中的航空器也应尽量守听 121.5 MHz
 - d) 空对空甚高频的使用者应确保对指定的空中交通服务频率、应急频率或者其它强制要求守听的频率保持足够的监控。
- 2) 航空电台应按照局方要求保持守听通信频率。
 - 3) 只要安装的与应急频率相关的设备在服务时限内，航空器应持续守听应急频率 121.5 MHz。
 - 4) 如果某个航空器电台或者航空电台因为任何原因需要暂停服务，在可能的情况下应通知其它相关电台，同时告知需要恢复服务的时间，恢复服务后也应通知其它相关电台。
 - a) 如果在原来的通知之前有必要延长暂停服务时间，可能的话应在之前通知发布后尽快通知修改后的恢复服务的时间。
 - 5) 当管制员使用两个或者更多频率时，应考虑安装设备以允许 ATS 和航空器在其中任何一个频率发送的电报能同时在其它频率上进行发送，进而允许在通信覆盖范围内的航空器电台可以守听管制员发送和接收的所有电报。

网络通信原则 (高频通信)

- 1) 为了对无线电通信网络所负责覆盖的航线上飞行的飞行器提供所需空地通信服务，无线电网络的航空电台应按照以下原则为彼此提供协助。
- 2) 当网络由很多电台组成，应为每一个在独立航路部分上的航空器提供特定的电台以进行网络通信，其中对应特定航路部分的电台被称

为“常用电台”。

必要时应通过网络运行责任国之间的协商，将达成地区性的或本地的协议，以为某一特定的航路部分选定常用电台。原则上常用电台选址为与在航路部分的航空器飞行立即相关的地点，如起降点，有关的飞行电报中心或区域控制中心，在某些情况下，还包括为满足通信覆盖需求而附加的选址合适的电台。选择常用电台时应考虑频率的传播特性。

- 3) 考虑到无线电工作状态，航程长度或航空电台之间的距离等因素，需要在部分区域或航路上采取额外措施确保整个航路部分空地通信的持续畅通。常用电台应分配各电台主要监控的责任区，以便每一个电台都可以为飞行的特定部分提供主控服务，更有效地处理航空器发送的电报。
- 4) 常用电台在履行主控责任期间，还应：
 - a) 为航空器通信指定合适的主用频率和备用频率。
 - b) 接收所有航空器的位置报和处理其他发送者或者来自航空器与安全飞行相关的必要电报。
 - c) 负责通信失效情况下所需的行动和措施。
- 5) 主控责任之间的转移通常出现在飞行情报区域或者管制区域边界的交接处，航空器运行所在飞行区域的飞行情报中心和飞行管制中心将提供全天候，尽量远距离的主控服务。空地通信可预见的改善受到影响的情况下，当受通信条件限制时，航空电台有时会在已经超过地理边界时仍然要求保持主控频率，或者还没到交接边界就要求转换主控频率。

频率使用

- 1) 航空器电台应在合适的频率上进行通信操作。
 - a) 空地管制电台应为其受控的航空器电台指定正常情况下所使用的频率。

- b) 在网络操作中，初始主用和备用频率应由航空器在飞行前检查时或者起飞后初次联系的网络电台所指定。该电台也应按照要求通知其他网络电台其所指定的频率。
- 2) 当航空电台根据上述原则指定频率时，应考虑到合适的传播数据以及通信所需要的覆盖范围。
- 3) 如果航空电台指定的频率被证明是不可用的，航空器电台应建议更换到备用频率。
- 4) 尽管空地通信频率可用于在通信网络电台之间交换电报以达到协调和合作的目的，但此类通讯应尽可能的使用空地通讯负载所较小的频率。在所有情况下，与航空器电台之间的通信优先于地面电台的内部通信。

建立通信

- 1) 如果可能的话，航空器电台应与所在空域中适合的空地管制无线电台进行直接通信。如果无法做到，航空器电台应采用任何可用和合适的方式将电报转发给空地管制无线电台。
- 2) 当航空电台和航空器电台之间无法建立正常通信时，航空电台应采用任何可用和合适的方式将电报转发给航空器电台。如果仍无法建立通信，通信的发起方应参照局方所公布的程序采取后续行动。
- 3) 在通信网络操作中，在航空器电台和常用电台之间通过主用频和备用频呼叫之后仍无法建立通信联系，此次飞行所涉及的其它常用电台应提供帮助，帮助通常包括通过提醒首次被呼叫的电台或者在航空器电台发起通信的情况下，回复通信并接管该航空器。
 - a) 仅当常用电台尝试建立通信不成功时，网络中的其它电台方可采取相似的行为为其提供帮助。

注：以上条款同时适用于：1)申请空中交通服务；2)当在一定时间间隔内未收到从航空器发送的预期电报，则可怀疑发生通信失效。由相应的空中交通服务监管机构确定一定时间间隔的具体标准。

高频通信转换

- 1) 航空器电台应在航空电台的提示下进行无线电频率的转换。若无此类提示，航空器电台应在频率转换之前通知相关的航空电台。
- 2) 当需要进行通信网络转换时，为了确保通信的连续性，应在航空器与同时在两个网络工作的电台保持通信时进行转换。如果必须转换到另一个通信网络的电台时，在频率转换之前，两个网络应协调转换事宜，并告知航空器转换后应使用的主用和备用频率。
- 3) 当航空器电台的通信守听从一个无线电频率转换到另一个频率时，如果相应的空中交通服务监管机构有相关要求，此航空器电台应通知相应的航空电台其已经在新频率建立了通信守听。
- 4) 当航空器电台起飞后进入通信网络，应向相应的常用电台发送起飞时间或通过上一个检查点的时间。
- 5) 当进入一个新的通信网络，航空器电台应向相应的常用电台发送上一个检查点的时间或者上一个报告点的时间。
- 6) 应使用下面的语句之一向相应的常用电台报告意图：
 - a) 当转换到“飞行员-管制员”频率：

Aircraft: CHANGING TO . . . (air traffic services unit concerned)

航空器：转换到——（有关的空管服务单位）
 - b) 着陆后：

Aircraft: LANDED . . . (location) . . . (time)

航空器：已着陆（位置）.....（时间）

甚高频通信转换

- 1) 航空电台会按规定的程序通知航空器从一个无线电频率转换到另一个频率。在未得到转换通知的情况下，航空器电台应在转换频率前通知相应的航空电台。
- 2) 航空器电台在甚高频初始建立联系或准备脱离时，应根据局方要求

发送建立或脱离该频率的电报。

语音通信失效

空-地

- a) 当航空器电台无法在指定的频率与相应的航空电台建立通信时，应试图与之前使用的频率建立通信，如果不成功，应再尝试与适用于航路的另一个频率建立通信。如果以上尝试均失败，航空器电台应使用一切可用的方法与相应的航空电台，其它的航空电台或其它航空器建立联系，同时通知航空电台无法与指定的频率建立联系。另外，通信网络内的航空器应在适用的甚高频波段内守听周边航空器的通信。
- b) 如果以上规定的尝试均失败，航空器电台应在指定的频率里发送两遍需要传递的电报，发送电报正文前应附加“盲发”(TRANSMITTING BLIND)，如适用还应包括电报接收者的呼号。在通信网络内运行，应在主用频率和备用频率内各发送两遍盲发电报。在转换频率前，航空器电台应告知其将转换到哪一个频率。
- c) 接收机故障

当航空器电台因为接收机故障而不能建立通信时，它应在当前使用的频率内按照计划的时间或位置发送报告，发送此类报告前应附加“因接收机故障而盲发”(TRANSMITTING BLIND DUE TO RECEIVER FAILURE)。在此附加语句后，航空器电台应完整发送两次预计发送的电报，同时发布下一次拟发送电报的时间。

由空中交通管制或者咨询服务提供保障的航空器除遵守以上盲发要求外，还应发送机长关于航空器持续飞行意图的电报。

当航空器由于机载设备失效而导致无法建立通信，如果安装了相应设备，应选择合适的 SSR 编码来显示无线电失效状态。

地-空

- a) 当航空电台无法在航空器电台守听的频率上通过多次呼叫与其建立通信时，航空电台应：

如有必要，通过呼叫航空器转报的方式向其它航空电台请求提供协助；或请求航线上的航空器尝试与目标航空器建立通信并转报相关电报。
- b) 以上规定也适用于：

向相关的空中交通管制部门发送请求；因在一定时间间隔内里未收到航空器预期的通信而怀疑发生通信失效。
- c) 如果地-空 a)条提及的措施均失败，航空电台应在航空器守听的频率上采取盲发的方式，向飞行器发送与之相关的电报，但电报中不应包含空中交通管制许可。
- d) 除非特定航空器要求，否则不应向航空器盲发空中交通管制许可。

通信失效的通知

航空器电台应尽快通知相应的空中交通服务机构及航空器运营人任何空地通信失效的情况。

高频 (HF) 电报处理

概况

- 1) 原则上如通信条件允许，在通信网路内运行的航空器电台应向最有可能接收电报的通信网络内的电台发送电报。特别是应向航空器飞行区域中的飞行情报中心或区域管制中心内的网络电台发送空中交通服务所要求的航空器报告。
 - a) 例外情况下，在不会对航路航段所适用的通信网络的持续守听以及其它航空电台的运行产生干扰的情况下，航空器可以与其

所在航路航段所适用的通信网络之外的航空电台建立通信。

- 2) 当网络内其它电台所服务的区域也需要从该航空器发送到特定网络电台的电报时，这些电台也应能获取和确认电报。
 - a) 电台在确认接收电报后，应立即确认已获取。
 - b) 采用以下方式确认已获取电报：发送已获取电报电台的无线电呼号，在其后附加单词“收到”（ROGER），如有需要，再附加发送电报电台的呼号。
 - c) 如在一分钟内未确认获取电报，从航空器接收电报的电台通常应通过航空固定服务，将电报发送到未能确认获取电报的目标电台。如果在非正常的情况下，有必要通过空地频率转报电报，应遵守频率使用的相关规定。
 - d) 当通过航空固定通信网络完成电报发送时，电报应发送到相关的管制区电台。
 - e) 接收到电报的电台应将此电报作为在空地频率上从航空器接收的电报，并以相同的方式分配此类电报。
 - f) 当航空电台收到飞行中的航空器的空中报告或包含气象条件的电报时，应立即将此电报发送至：空中交通服务部门和与该电台相关的气象部门。航空器运营人或其代理机构（当运营人明确要求需要接收此类电报时）。

向航空器发送空中交通服务电报

- 1) 如果不能在规定的时间内将空中交通服务电报发送给航空器，航空电台应通知发送方。此后，除非空中交通服务有特殊指令，否则不需要就此电报采取进一步行动。
- 2) 如果因没有收到确认回复而怀疑空中交通服务电报没有被成功传送，航空电台应假设该电报没有被航空器接收，并且应立刻通知发送方电报已经发送，但仍处于未被确认状态。
- 3) 收到空中交通服务机构发送电报的航空电台不应授权另一个电台向

航空器发送此电报。但是，如果遇到通信困难，其它电台在被请求的时候，应通过转报电报的方式提供协助。在这种情况下，已从空中交通服务收到电报的电台应尽快证实航空器已确认电报。

选择呼叫 SELCAL (以下简称选呼) 程序

概况

- 1) SELCAL 被称为选呼系统, 通过在无线电频率上向航空器传送编码音频的方式替代语音呼叫。一个单一的选择呼叫包括四个预选的音频组合, 发送大概需要两秒。音频是由航空电台编码器生成, 并由连接到航空器接收机的音频输出端口的解码器接收。接收指定的选呼编码后, 以灯光和/或谐音的方式激活驾驶舱呼叫系统。
 - a) 由于选呼编码的数量有限, 可能会出现多个航空器使用相似的编码情况。因此通过选呼建立通信时, 应强调正确使用本章节规定的无线电通信程序。
- 2) 应使用具备合适装备的电台在航路的高频和甚高频无线电频率里进行地对空的选呼。
- 3) 在具备选呼功能的航空器上, 飞行员也可按需保持传统守听。

通知航空电台航空器的选呼编码

- 1) 航空器运营人和航空器有责任确保航空器在飞行过程中通常联系的航空电台明确与其无线电呼号对应的选呼编码。
- 2) 在可行的时候, 航空器运营人应定期向有关航空电台报备航空器或航班的指定选呼编码清单。
- 3) 航空器应通过飞行计划向有关交通服务部门提交选呼编号并在甚高频覆盖的范围内与高频航空电台建立暂时性联系, 以确保高频航空电台获得正确的选呼编码。

飞行前检查

- 1) 航空器应联系合适的航空电台并申请飞行前的选呼检查，如有必要时报告选呼编码。
- 2) 当已指定主频和备频时，应先使用备频，再使用主频进行选呼检查，其后航空器应准备使用主频进行持续通信。
- 3) 如果飞行前检查发现地面或者空中的选呼装置失效时，在随后的飞行中，航空器应在选呼恢复正常前应保持持续守听。

建立联系

当航空电台初次使用选呼进行呼叫，航空器回复时，应首先发送其无线电呼号，随后使用短语“继续”（GO AHEAD）。

航路程序

- 1) 航空器电台应确定相应的航空电台明白已建立或保持选呼守听。
- 2) 基于地区空中导航协议规定时，航空电台可能会通过选呼的方式联系航空器以发送计划报告。
- 3) 当一个特定的航空器电台建立了选呼守听后，航空电台应使用选呼联系该航空器。
- 4) 主频和备频各两次选呼信号无回应后，航空电台应恢复语音呼叫程序。
- 5) 当地面或空中的选呼装置发生故障时，网络内的电台间应立刻互相通知。同样的，航空器也应确保当任何选呼设备故障时立即通知与其飞行相关的航空电台，并且必须建立语音呼叫。
- 6) 当选呼装置再次恢复正常工作时应通知各电台。

航空器选呼编码分配

- 1) 原则上，航空器的选呼编码应与无线电呼号相关，如按照航班号编排无线电编号，航空器的选呼编码应与航班号相对应。在其它情况

下，航空器的选呼编码应与航空器的注册号相对应。

- 2) 世界范围内的航空器运营商正越来越多的使由航空公司简称和航班号组成的无线电呼号。因此航空器的选呼设备应具备将特定的编码与特定的航班号相关联的功能，如可调整编码组合的设备。但是在现阶段，还有很多航空器仍然使用单编码类型的选呼设备，装备此类设备的航空器难以符合以上编码组合原则。这不应影响使用航班号作为无线电呼号的航空器安装此类单一编码选呼设备，但用单一编码设备与使用航班号的无线电呼号相关联时，需告知地面电台每一个执行航班的航空器上对应的选呼编码。

许可发布及复诵要求

1. 因驾驶员需要抄录管制许可，管制员应缓慢和清晰的发布许可，以避免无谓的重复。可能时应在驾驶员起动发动机前发送航路许可。任何情况下，管制员应避免在驾驶员进行复杂的滑行机动时发送许可，尤其禁止在驾驶员对正跑道和滑跑起飞过程中发送指令。
2. 空中交通管制（ATC）航路许可不包括起飞或进入跑道的指令。“起飞”许可仅用于允许飞机起飞，或取消起飞许可。其它情况使用“离场”或“离地”。
3. 为了航空安全因素考虑引入了复诵要求，严格的复诵要求是为了避免因为误解发送和接收的 ATC 许可和指令可能直接导致的严重后果。严格遵守复诵程序不仅保证许可被接收，同时保证许可按要求进行发送。复诵程序同时作为一个检查关口，以确保唯一正确的航空器依据许可采取行动。
4. 以下内容强制要求复诵内容：
 - 1) ATC 的航路许可；
 - 2) 在任何跑道上的进入、着陆、起飞、等待、穿越和调头许可和指令；
 - 3) 使用跑道，高度表拨正值，二次雷达编码，高度指令，航向和速度指令，过度高度层（由管制员或 ATIS 发送）。

5. 对于其它许可或指令，机组应通过复诵或确认的方式表明其已明白并遵照该许可或指令执行。
6. 航空器应将其呼号作为通信复诵的结束。
7. 管制员应监听复诵以确定机组成员已正确确认了许可或指令，如果复诵中出现任何偏差，应立即采取行动予以纠正。
8. 如果飞行器复诵的许可或指令不正确，管制员应使用用语“不对，我重复一遍 (NEGATIVE I SAY AGAIN)”，随后附加正确的信息。
9. 如果不确定驾驶员是否能执行 ATC 许可或指令，管制员可以在许可或指令后附加“如果不能 (IF UNABLE)”，然后发送备份选择。如果任何时候驾驶员收到不能执行的许可或指令，驾驶员应使用“不能 (UNABLE)”回复管制员并说明原因。

辅助的通俗用语在无线电陆空通话中的解释：

1. 在 ICAO 关于无线电通讯标准要求的文件中都提到：例如，需要“附加措辞”或“适当的辅助用语”或“通俗用语”等相关内容。但在这些文件中对此类用语的描述并不十分详尽。以下将解释并阐明适当使用此类用语的要求。
2. 国际民航组织的用语是为了在通信中提供最大的清晰性、简洁性和明确性。标准通讯术语适用于大多数日常情况；然而，它们并不可能涵盖可能出现的每一种可能出现的情况。ICAO 标准通信用语就足以成功的满足大部分情况下的需求。虽然 ICAO 标准用语在任何时候都应适用。但也有一个固有的要求，即必须具备足够的“通俗”语言能力。国际民航组织在许多文件中也表明了这一点。
3. 在 PANS-ATM 中，进一步强调其中包含的标准术语不是目的是详尽无遗、完全覆盖的，当在一些情况下，飞行员、交通管制人员和其他地面人员将被期望使用适当的辅助“通俗”用语并应尽可能清楚和简洁。目的是避免那些使用第二语言时可能存在的混淆情况发生。“适当的辅助用语”既是

指平实语言的使用，也可以是指地区性的或当地使用的用语。但在使用时都必须遵循清晰、简洁、明确的标准。此外，这些辅助“通俗”用语不应代替 ICAO 标准术语，但在需要时可作为 ICAO 术语的补充，主要原因是许多说话者/听众将英语作为第二语言或外语。

4. 当标准术语不能涵盖，需要使用辅助语言的情况时，不应将需要使用辅助语言作为允许聊天、开玩笑或降低无线电通讯规则标准的理由。无线电通讯的全程，不管使用标准术语或者辅助用语，都应遵循清晰、简洁、明确的标准。

人的因素

人的因素可能对电报的接收和理解的准确性造成影响。

语言媒介

- 语言并非进行航空通信的完美媒介，但是通过加深对语言学部分基本原则的理解，将会促进操作人员在所有的空地无线电通信中更严格的遵守航空通信标准用语，从而提升安全运行裕度。
- 空中交通管制可以看作是一个很多参与者用各种不尽相同的英语进行交流的过程。这个交流将会受到语言熟练程度及地方语言的影响。对于飞行员来说，国际飞行从某种意义上讲是一种经历各种不同文化和语言的过程。

四种交流问题

注：飞行员与管制员之间存在的交流问题可分为错误的信息、失去情景意识、缺少共同的情景模式和期盼倾向四种情况：

- 1) **“错误的信息”**是指双方传递了错误的信息，即错误理解了对方所表达的意思。这种情况往往是由于语言本身的歧义性或人类使用母语的倾向性所造成的。
 - A. 因为语言的符号基本属性，故其并非传达精确信息的理想工具，即单词和语句均是所描述的物体或概念的代指。当通信中出现非母语使用者时，语言的这个属性所带来的弊病将愈发明显。理解此原理后，即可知为何遵守标准用语至关重要。
 - B. 在所有语言交流中存在的语义障碍会严重损害通信进程。因为人们通过不同的信仰系统、知识体系、文化背景和生活经验来解读单词，故并非所有的信息接收者对同一个单词的理解都是一致的，单词的意义是主观的。
 - C. 通常大多数人认为交流与某一清晰的客体相关联，但交流同时

也体现了较强的社会关系因素。研究表明交流对于社会地位差距非常敏感，具备此类属性的交流对飞行员和管制员之间的顺利互动起到了积极的作用。相反，社会地位差距敏感度较低的交流将不会同样有效。航空器机长在驾驶舱展示权威的方式将极大的影响驾驶舱交流的互动和连贯性。如果此人傲慢专横或相反的允许其指挥职能被挑战，将导致交流中的合理推论可能不正确，同时损害整个交流过程。

- D. 建立和观察“驾驶舱权威梯度”概念时应注意保证驾驶舱交流对话的操作方面的完整性不受影响。同样的，空中交通管制中心也存在其独特的雇员权威曲线梯度，中心内的管制员之间的交流也受其影响。但即使机组成员和管制员都尽量注意其在各自工作环境内的权威梯度和该梯度对内部交流效率可能带来的影响时，机组和管制员之间的有效无线电通信仍会出现较大的阻力。这是因为管制员和驾驶员之间的权威梯度既不存在清晰的定义，也不存在仅涉及驾驶舱或管制室内的各种情况下的稳定状态。众所周知，运行人员之间的合作依赖正面积积极的关系，更重要的是，建设高效的团队需要评估交流的时机、语句、语调和非语言要素对团队活力的影响。当工作压力陡升，疲劳侵袭、不工作设备分散注意力或持续恶化天气等因素出现时，无线电通信往往难以持续反映其真实的意思表示。当通信降级后，有效性随之降低。
- E. 需注意一个语言学细微差别方面的现象，与非母语交流中隐含的障碍有关，这种现象被称为“语码转换”，类似于“弗洛伊德式口误”，一种无法控制的无意识下的语言表述（失言）。当在压力下使用非母语进行交流时，说话者倾向于转换为其母语。在压力下持续使用非母语进行通信需要高度的语言熟练性和极强的自律能力，但尽管具备熟练性和自律能力，其在语法结构上也会出现转换倾向。“语码转换”导致歧义和矛盾表述的结果

有时是很难识别的。更糟糕的是，那些在接收者听起来表意完美的信息，可能并非信息发送者所要表达的意图。

- F. 在日常对话中，对于非母语说话者，确保英语单词的清晰发音和将这些单词按照正确的语法组成交流内容已经很困难了，外国飞行机组在压力下进行正确的通信就更困难了，尤其在紧急情况下。这种通信障碍会导致通信无效并危及飞行安全。在跨文化的通信中，即使使用同一种语言，严格遵守标准用语和适当的无线电通信程序是防止歧义的关键举措。研究表明，驾驶员和管制员之间的通信显示了令人惊讶的极低的错误率。对于录音的分析显示少于 1% 的通信错误率。考虑到极端压力和频率拥挤导致无法维持正常的无线电管理的情况，这种低错误率应归功于当今的驾驶员和管制员所具备的较高水平的知识，技能和谨慎态度。但仍可进一步提升对标准用语的遵循度。
- 2) **“失去情景意识”**是指失去对周围环境的有效认识。这在非英语母语国家是个严重的问题，如果当地的管制员用母语同国内的飞行员通话，那么在同一空域的外航飞行员可能无法从监听中获得必要的信息。监听其他飞机同管制员的通话对于判断本空域的交通状况是非常重要的。通过监听，飞行员可以判断出同一空域中其他飞机的数量、高度、位置等信息。
- A. 对于跨国飞行来说，管制员与飞行员之间的交流实质上是一种跨文化的交流，在这种多文化、多语言的环境下，很容易产生“语言孤僻”现象，这种现象进而会对飞行员的“情景意识”产生影响。例如，飞行员在飞行过程中要不时地监听管制员同其他飞行员之间的对话，这样，他就可以掌握空域中的其他飞行动态，也就可以建立他所在空域的情景意识。
- B. 有时在通信中会出现一定程度上符合语言理解习惯的特殊用语规则，此类情况在互相熟悉的本地通信操作者之间会普遍存在。当基于彼此熟识的基础进行信息交流时，通信中非标准和随意

的语言会降低在同一频率内其它用户的情景意识。此类行为可以通过较小的代价和时间来进行规制，颁布规章或用纪律惩罚威胁相关操作人员并非是最优的解决策略，应将规制落脚点诉诸于每一个管制员和驾驶员的内在的职业责任心。要达到这个效果，应不断强调一个简单的事实，即：语言并非完美的媒介，其会导致一系列感知意识上的曲解。（例如，当发送的信息保持完美的可识别状态时，可能已经导致错误的意思表达）因为这个原因，空地通信要求最高程度的谨慎和规范。在理解语言学基本原理的基础上，应促使无线电通信用户严格遵循标准用语，同时当不可能使用标准用语时，应特别注意替代通信语言的发音、语调、词汇和信息内容。

- 3) **“缺少共同的情景模式”** 则表现为一种更复杂的情形，特别是在一些非正常情况下，如，飞行员向管制员报告飞机出现机械故障，并且认为情况紧急，而管制员可能认为仅仅是一个小麻烦，没有达到紧急的程度，出现这种情况的原因是由于，无线电电话的一个特点是管制员和飞行员看不到对方的表情、动作等身体语言，只能通过对方的语言来判断、理解指令，对于母语非英语的管制员来说，往往很难充分体会英语表达当中的一些意味。

- A. 信息内容并非在通信中表达意思的唯一手段。因为语言是语义系统（例如：一系列表征符号），在不同的层级和时机可以表述不同的含义。可以观察情绪如何影响员工之间的交流。信心十足的人传递出来的话语是流畅和表意清晰的，而强烈的负面态度和情绪将导致无效沟通。大量交流过程中非语言提示的缺失将影响无线电电报交换的有效性。在面对面的交流中，身体语言占很重的分量。根据研究，身体语言传递了 55% 的重要信息，词汇本身只传递了 7% 的重要信息，而声调则占了剩余的 38% 的重要信息。对于无线电通信，既缺乏身体语言，语句背后的神情也被电子调制过的声音抹除了。以下是已建立的文本如何

给信息赋予解释意义的例子：假设没有驾驶员会误解塔台“脱离跑道的指令（clear the runway）”，但是如果监听此频率的铲雪的工作人员听到此指令，其必将会采取一个与指令预计效果完全相反的行动（ICAO 标准的用语是 vacate the runway）。

- 4) **“期盼倾向”**是在通信过程中对存在多次重复信息环境或特定情境的反馈信息的预设性假定和选择性接收。
- A. 倾向性、期望性和预测性将妄加、减损或扭曲发话者的意图，对指令的预期会产生语言交流的歧义很多驾驶员都有此经验：在特定航路下降点后被多次许可下降到特定高度时，管制员实际上发布了其它的与高度无关的信息时，驾驶员仍会选择性“听到”预计的下降许可。同样的，很多管制员也会有此经历：“听到”期望的飞行高度层复诵，而在录音回放时才意识到飞行员其实复诵了错误的飞行高度层。
- B. 语言交流的以上特性导致在日常的对话和正式的信息交换过程中出现误解，在航空无线电通信中会对安全造成威胁。在紧急情况下或通信受疲劳及其他因素影响下，结果会是灾难性的。

有意空白

应用篇

有意空白

航空器地面运行时的通讯用语

申请放行许可

飞行机组申请和回复

- A. 通话时应包含内容：(呼号)，飞往(目的地)，通播号(ATIS)，停机位(机位号)，机型(A320/A321)，巡航高度层(数字)，申请放行许可。

例： Pudong delivery, Air Spring 8921, destination Hongkong/VHHH, information B, parking bay 152, Airbus 320/321, Final level FL 9800m, request ATC clearance.

- B. (单位呼号)，复诵 PDC，(PDC 要求内容/限制)

注：如果机场管制单位具有 PDC 功能，具备 PDC 功能的航空器可以升清 PDC 放行许可。一般航空器收到 PDC 确认后不需要复诵指令。但根据一些地区或机场的要求，可能指定频率，并需要全部或部分复诵指令。飞行机组收到 PDC 放行后应根据地区或机场的细则，航行通告，通播信息或 PDC 放行内容中的具体要求执行。避免不必要的占用频率，影响语音通信的运行效率。

例： Pudong delivery, Air Spring 8921, read back PDC, cleared to Hongkong/VHHH, Runway 34L, initial maintain 900 meters.

空中交通管制员回复

- A. 放行许可所包含的内容：(呼号)，可以按计划航路飞往(目的地)，(离场程序代号)离场，使用跑道(号码)，巡航高度层(数字)，起始爬升高度(数字)，应答机编码(数字)，离地后联系(管制单位)(频率)，修正海压(数字)。

例： Air spring 8921, cleared to Hongkong/VHHH via flight planned route, HSN 92 departure, runway in use 34L, cruising level FL 9800 meters, initial climb and maintain 900 meters,

squawk 1234, when airborne contact Shanghai Approach
125.4, QNH 1010.

离场条件或限制

飞行机组询问离场条件或限制

A. 申请离场条件 (没有 ATIS 情报时)

注: 当无 ATIS 服务提供时, 飞行机组在申请放行许可或开车前可以询问当前的机场信息

例: Pudong Delivery/Tower, Air spring 8921, request departure information.

B. 咨询离场时间或限制 (由于流量控制或者空域限制等原因, 造成预计起飞时间发生变化时)

例: Pudong Delivery/Tower, Air spring 8921, request slot / departure time.

空中交通管制员的回答

A. 离场条件所包含的内容: 跑道 (数字), 地面风 (方向和速度) (单位), QNH 或 QFE (数字) [(单位)] 温度[负] (数字) [能见度 (距离) (单位) 或跑道视程 RVR (距离) (单位)], [时间] (时间)

注: 对能见度和 RVR 作多项观测的, 用于起飞的数据应为代表跑道末端/停止尾端区域的数据。

例: Air spring 8921 runway in use 34L, surface wind 330 degrees, 2 meters per second, QNH 1011, temperature 20, visibility 8km, time 1020 UTC.

B. 离场时间或者限制包含内容: 时间 (数字), 航路点 (名称) 的高度 (数字)、速度 (数字) 或时间 (数字) 限制

例: Air spring 8921 expect slot/departure at 1245 UTC.
Air spring 8921 expect slot/departure at 1245 UTC or later, and cross HSN at FL 7500 meters or above.
Air spring 8921 expect over HSN at 1245 UTC or later.
Air spring 8921 expect slot/departure time not before 1245 UTC.

推出程序

注: 在许多涉及大型航空器运行的机场, 航空器以机头朝向候机楼的方向停靠。航空器在滑出离场前需要依靠拖车推出。飞行机组根据当地程序向空中交通管制或机坪管理部门请示推出指令。

飞行机组申请推出

A. [航空器位置]申请推出

例: Pudong Ground/Tower, Air spring 8921, Stand 124, request/ready for push back.

空中交通管制员的回复

A. * (呼号) 同意推出, 跑道 (数字), [机头朝 (方向)]

例: Air spring 8921 push back approved, runway 34L, facing east.

Air spring 8921 push back approved, runway 34L, facing east on taxi way L24 abeam stand 126.

B. 稍等, 预计 (数字) 分钟延误 (原因)

例: Air spring 8921 Stand by, expect 20 minutes delay due flow control.

C. 推出自己掌握, 跑道 (数字)

例: Air spring 8921 push back at own discretion, runway 34L.

D. * (呼号), 证实完全准备好推出/拖车挂好

例: Air spring 8921 confirm fully ready for push back.

Air spring 8921 confirm Tug/Tow car ready.

Air spring 8921 report Tug/Tow car ready.

开车程序

飞行机组请求起动发动机

A. [航空器位置]请求开车

例: Pudong Ground/Tower, Air spring 8921, Stand 124, request/ready for start up.

B. [航空器位置]通播 (ATIS 的代码), 请求开车

注: 开车请示中应包括航空器的位置和确认收悉 ATIS 通播。

例: Pudong Ground/Tower, Air spring 8921, Stand 124, Information B, request/ready for start up.

空中交通管制员的回复

A. * (呼号) 同意开车 [温度 (数字)], QNH 或 QFE (数字), 跑道 (数字)

例: Air spring 8921, start up approved, temperature 23, QNH 1001, runway 34L.

B. 开车 (时间) 分

注: 当预计航空器离场可能延误时, 管制员通常会通知起动时间或预计的起动时间。

例: Air spring 8921, start up at 1245 UTC.

C. 预计开车 (时间) 分

例: Air spring 8921, expect start up at 1245 UTC.

D. 预计离场 (时间), 开车自己掌握

注：空中交通管制会根据驾驶员起动发动机的请示进行时间安排以避免航空器由于在地面延误而导致燃油过量损耗。

例： Air spring 8921, expect departure 1055 UTC, start up at own discretion.

E. 证实准备好开车

例： Air spring 8921, confirm ready for start up.

牵引程序

飞行机组申请牵引

A. 请求拖[公司名称] (机型) 从 (地点) 至 (地点)

注：可由航空器和牵引车共同发出

例： Pudong Ground, request tow Air Spring A320 from Stand 124 to Stand 136.

空中交通管制员的回复

A. 原地等待

例： Air Spring 8921, hold position.

B. 稍等

例： Air Spring 8921, stand by.

C. 同意沿 (具体路线) 牵引

例： Air Spring 8921, Tow approved via taxiway L24, T1, W6.

滑行程序

飞行机组申请滑行

A. [机型] [heavy] [航空器位置]请求滑行[意图]

注：对于尾流为重型或以上的机型，呼号后应加 Heavy 或 Super 加以识别。

繁忙大型机场可能划分成机坪 Apron 和地面 Ground 频率来提高运行效率。

例: Pudong Ground/Apron, Air Spring 8921 Stand 124, request Taxi.

B. [机型] [heavy]请求详细的滑行指令

注: 部分繁忙国际机场会采取代码的方式来表示一些特定滑行路线, 在机场细则中可以查询对应滑行路线, 当机组需要详细的滑行指示时, 可以申请。

例: Pudong Ground, Air Spring 8921, request detailed taxi instructions.

C. (呼号) 请求穿越跑道

注: 机组申请穿越跑道前, 应先监听频率内的通讯, 避免不必要的占用频率或对其他起飞、落地航空器的通讯造成影响。

例: Pudong Tower, Air Spring 8921, request cross runway 34L.

空中交通管制员的回复

A. 滑到 (数字) 等待点[跑道 (号码)] [现在时间 (分钟)]

例: Air Spring 8921, taxi to holding point J1, Runway 07R.

B. 沿 (路线) 滑到等待点[(数字)] [(号码) 跑道] [现在时间 (分钟)] [跑道外等待]

例: Air Spring 8921, taxi to holding point J1 via taxiway U1 V and H, hold short of runway 07R.

C. 沿 (路线) 滑到等待点[(号码) 跑道] (适用的机场情报) [时间 (分钟)]

例: Air Spring 8921, taxi to holding point of Runway 07R via taxiway U1 V and H, traffic on final.

D. 在第一 (或第二) 道口左 (或) 右转上滑行道

例: Air Spring 8921, take first right to taxiway V.

E. 沿 (滑行道代码) 滑行

例: Air Spring 8921, taxi via taxiway J.

F. 滑到候机楼(或其他位置如通用航空停机区/坪)[停机位(数字)]

例: Air Spring 8921, taxi to Terminal/Apron, Stand 124.

G. (呼号), 注意正在施工(或障碍物)(位置和任何必要的建议)

例: Air Spring 8921, caution work in progress near taxiway H.

H. (呼号), [注意] 减速滑行 [原因]

例: Air Spring 8921, work in progress near taxiway H, taxi slower.

I. (呼号), 经过(滑行道)快速穿越跑道(号码), 五边(数字)
海里有飞机

例: Air Spring 8921, expedite crossing runway 34L via taxiway A1, traffic on 5 miles final.

J. (呼号)可以穿越跑道(跑道号)[脱离报告]

注: 如果管制塔台无法看到正在穿越的航空器(例如夜间、低能见度), 指令要包括要求航空器在脱离跑道时向塔台报告。

例: Air Spring 8921, cross runway 34L, report vacated.

着陆后程序

飞行机组的申请与报告

A. 请求反向/调头滑行

例: Pudong Tower, Air Spring 8922, request backtrack.

B. [航空器位置]请求滑到(机场的某一点)

例: Pudong Ground/Apron, Air Spring 8921 abeam Stand 15, request taxi to Stand 25.

C. 看到了(或航空器类型)

例: Boeing 767 in sight, Air Spring 8921

D. 报告已脱离跑道

注: 脱离跑道是指整个航空器都在相关跑道等待位置以外。

例: Runway vacated, Air Spring 8922

E. 加速滑行/减速滑行

注: 当管制员要求加速或者减速滑行时, 机组回复可使用 Roger/Wilco

例: Expediting taxi/slowing down/roger/wilco, Air Spring 8921.

空中交通管制员的指令与许可

A. 同意反向/调头滑行

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, backtrack approved.

B. 在跑道(号码)上调头

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, backtrack on runway 34R.

C. * 在跑道(号码)端调头

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, backtrack at the end of runway 34R.

D. * 在跑道(号码)上原地调头

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, backtrack at present position, runway 34R.

E. * 调头坪调头

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, backtrack on runway turn pad.

F. 滑行时注意

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, taxi with caution.

G. 给(另外航空器的描述和位置)让路

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, give way to Boeing737 ahead from left to right.

H. 给(活动)让路

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, give way to Boeing 767

vacating runway on you left.

I. 跟在（另外的航空器或车辆的描述）后面

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, taxi follow Boeing 767 on taxiway A.

J. 脱离跑道报告

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, report runway vacated.

K. 加速滑行[（原因）]/[注意]减速滑行[原因]

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, expedite taxi due to traffic.

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, taxi slower, too close to Boeing 777 ahead of you.

L. 联系地面（频率）

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, contact ground 121.7.

M. 脱离跑道后，联系地面（频率）

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, when vacated, contact ground 121.7.

N. 快速脱离跑道，[（原因）]

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, expedite vacating runway, traffic on short final.

O. 前面第一个（二个或合适）道口左 / 右转，联系地面（频率），停机位（标志号）

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, take first right and contact Ground / Apron 121.65, your parking stand is 128.

P. 在跑道（数字）中部/交叉道进跑道使用非全跑道起飞

注：正常情况下默认使用全跑道起飞，机组确认性能满足，可以申请使用非全跑道的交叉道进跑道起飞。如管制员提出非全跑道起飞，会与机组确认同意后指挥交叉道进跑道。

例: Air Spring 8921, Pudong Tower, clear line up and wait

runway 34R via intersection R2.

地面等待

机组的复诵

A. 当前位置等待

例: Holding position, Air Spring 8921.

B. 跑道/滑行道外面等待

注: 在英文用语中, 使用“ROGER”和“WILCO”表达收到“HOLD”“HOLD POSITION”和“HOLD SHORT OF (position)”指令是不够的, 飞行机组应使用“HOLDING”或“HOLDING SHORT”来回答空中交通管制员的指令并进行证实

例: Holding short of runway 34R / taxiway A, Air Spring 8921

空中交通管制员的指令

A. 在(位置、跑道等)的(方向)等待

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, hold left of runway 34R, facing East.

B. 原地等待

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, hold position.

C. (呼号), (位置)外等待由于(原因)

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, hold short of runway 34L due to traffic on final/runway inspection.

D. 注意喷流(注: 由喷气式发动机产生)/桨滑流(注: 由螺旋桨航空器产生)

注: 在停机坪或滑行道上。

例: Air Spring 8922, Pudong Ground, caution jet blast/ slipstream.

塔台、进近和区域管制运行用语

起飞许可

注 1: 当同时使用多条跑道且驾驶员存在混淆可使用跑道的情况时, 在起飞许可中应包括跑道号。

注 2: 在地面和塔台频率分离的繁忙机场, 航空器在或接近跑道等待位置时会被指令转移联系塔台。

注 3: 因为涉及发布和确认起飞许可的误解将导致严重的后果, 应谨慎确保不要将滑行机动中的用语解读为进入跑道或起飞的许可。

A. 地面风 (方向和速度) (单位), 跑道 (号码), 可以起飞

注: 除非在紧急情况下, 管制员不应在起飞或爬升的初始阶段向航空器发送信息或指令。

例: Air Spring 8921, surface wind 340 degrees, 5 meters per second, runway 34L, cleared for take-off.

B. 立即起飞, 否则脱离跑道 [(指令)]

注: 当起飞许可未被执行时或者由于无法预计的交通流量情况, 或离场航空器起飞滑跑时间超过预期, 有时有必要取消起飞许可 或尽快为落地航空器腾出跑道。

例: Air Spring 8921, take off immediately or vacate runway.

C. 原地等待, 取消起飞指令, 再说一遍, 取消起飞指令 (原因)

注: 航空器处于静止状态时取消起飞许可。

例: Air Spring 8921, Pudong Tower, hold position, cancel take-off, I say again, cancel take-off, due to obstacle on runway.

D. 立即停止起飞, [(重复航空器的呼号) 立即停止]

注: 当航空器已经开始起飞滑跑, 如果为了避免航空器进入危险情况而中断起飞, 管制员应指令航空器立即停止, 同时重复停止指令和航空器呼号。当飞行

员中断起飞，应尽快通知塔台管制，同时申请协助和滑行指令。

例: Air Spring 8921, stop immediately, Air Spring 8921, stop immediately.

E. (呼号) 进跑道 (跑道号) 做好立即离场准备

注: 因为交通流量原因, 航空器对正跑道后有可能被要求立即起飞。

例: Air Spring 8921, line up runway 34L, be ready for immediate departure.

F. (呼号) 短五边 (机型) 落地之后进跑道等待

注 1: 附带条件用语, 例如“在着陆航空器之后”或“在离场航空器之后”, 不得用于对现用跑道有影响的活动, 但有关管制员和驾驶员看见有关航空器或车辆时除外。造成所发布的此类放行许可中的情况的航空器或车辆, 应当第一个在其他有关的航空器前面穿过。

注 2: 在所有情况下, 附带条件放行许可须按下列次序发出, 包括: a) 识别标志; b) 条件; c) 放行许可; d) 条件的简洁复述。收到附条件放行许可的航空器需要识别引起附条件放行许可的航空器或车辆。

例: Air Spring 8921, behind B737 on short final, line up Runway 34L behind.

G. (呼号), 进跑道等待 (原因)

例: Air Spring 8921, line up and wait runway 34L, caution traffic crossing runway.

H. 准备好起飞报告

注: 部分航空器在离场前可能需要完成部分检查, 因此在到达等待点时不一定处于准备好起飞的状态。

例: Air Spring 8921, report when ready for departure.

起落航线飞行

注: 请求加入起落航线指令时应留有足够的时间裕度, 以便在考虑其它航

空器的情况下做好加入起落航线的准备。如果起落航线是右航线，应进行特别说明。左航线不需要说明，但当起落航向方向有变化时，建议说明当前需使用的起落航线方向。

飞行机组的报告

A. (在起落航线上的位置，如三边 / 五边)

注：飞行机组加入起落航线后，应按照当地程序发送常规报告。

例： Pudong Tower, Air Spring 8922, downwind.

B. (机型) (位置) (高度) 天气通播 (ATIS 识别代码) 准备落地

注：当机场提供 ATIS 时，初次联系机场时应确认收到通播。

例： Pudong Tower, Air Spring 8922, A320/321, 450 meters downwind, information C, for landing.

空中交通管制员的指令与许可

A. 跟在 (机型和位置) 后面，第.....个落地 (如有要求附加指令)

例： Air Spring 8922, Pudong Tower, number 2, follow Boeing 757 on final.

B. 加入 (起落航线的位置) (起落航线方向)，(跑道号码)，地面风 (方向和速度) (单位)，[温度[负] (数值)]，修正海压/场压 (数值) [(单位)]，[飞行活动 (详述)]

例： Air Spring 8922, Pudong Tower, join left/right downwind, runway 34R, surface wind 210 degrees, 7 meters per second, temperature 32, QNH 1010, traffic on left/right base.

C. 直线进近，跑道 (号码)，地面风 (方向和速度) (单位)，[温度 [负] (数值)]，修正海压/场压 (数值) [(单位)]，[飞行活动 (详述)]

注：根据当前空中交通流量情况及进场航空器的方向，管制员有可能发送直接进近许可。

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, make straight-in approach, runway 34R, wind 210 degrees, 7 meters per second, temperature 32, QNH 1010, traffic on 3 miles final.

D. 加入 (起落航线的位置), [跑道 (号码)], 修正海压/场压 (数值) [(单位)], [飞行活动 (详述)]

注: 航站有自动终端情报服务时, 飞行机组报告天气通播代号后, 管制员默认飞行机组收到天气信息。

例: Air Spring 8922, join left downwind, runway 34R, QNH 1010.

目视/起落航线进近指令

注: 当起落航线上的航空器在距接地点大于 7 km (4 NM) 以前转到五边上, 或当直接进近的航空器距接地点 15km (8 NM) 时, 报告“长五边” (LONG FINAL)。在这两种情况下, 航空器距接地点 7km 时, 报告“五边” (FINAL)。

A. 做短进近

注: 为了协调起落航线内的航空器, 管制员有时有必要发送延长、做短或提前转弯指令。

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, make short approach, traffic on 6 miles final.

B. 延长三边

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, extend downwind.

C. 四边 (或五边, 或长五边) 报告

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, report base.

D. 继续进近[做好复飞准备]

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, continue approach, Runway 34R, prepare for possible go around.

着陆程序

注：除非绝对必要，否则管制员在着陆滑跑结束前，不应向飞行机组发送滑行指令。

A. 地面风（方向和速度）（单位），跑道（号码），修正海压/场压（数值） [（单位）]，可以落地

例： Air Spring 8922, Pudong Tower, surface wind 340 degrees, 5 meters per second, runway 34R, QNH 1011, cleared to land.

B. 可以落地连续起飞

注：为了在起落航线训练中节省滑行时间，飞行机组可以申请连续起落 (TOUCH AND GO) ,即航空器着陆，不停止连续滑跑起飞。

例： Air Spring 8922, Pudong Tower, Runway 34R, cleared touch and go.

C. 做全停

例： Air Spring 8922, Pudong Tower, make full stop.

D. 注意[进场（或离场）（机型）]尾流[其他所需要的情报]

注：当怀疑或已经存在尾流威胁时，空中交通管制应按需向航空器发出告警信息

例： Air Spring 8922, Pudong Tower, caution wake turbulence A380 landing/ departing ahead.

E. 可以低空通场，[跑道（号码）]，[（高度限制）复飞指令]

注：为了使地面人员目视检查，航空器低高度通过管制塔台或另外的观察点。

例： Air Spring 8922, Pudong Tower, cleared low pass, runway 34R.

注：如果为了观察起落架而进行低高度通场，以下用语可以描述起落架状态（以下例子并非包含所有情况）：

a) 起落架放下

例： Air Spring 8922, Pudong Tower, landing gear appears

down.

b) 右 (或左, 或前) 轮收上 (或放下)

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, right wheel appears down.

c) 所有轮子收上

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, wheels appear up.

d) 右 (或左, 或前) 轮未收上 (或放下)

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, wheels appear up.

推迟航空器着陆

A. 机场上空盘旋

注: 有时为了延时或达到跟随前机的所需间隔, 管制员会指令航空器完 360 度转圈机动。

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, circle the aerodrome.

B. [从现在的位置] 右 / 左盘旋

例: Air Spring 8922, orbit left/make a left orbit from present position.

C. 再做一次起落航线

例: Air Spring 8922, make another circuit.

复飞

空中交通管制员的指令

A. 复飞

注 1: 管制员可能会发送执行复飞指令以避免不安全的情况。启动复飞后, 驾驶舱工作负荷不可避免的增高。任何涉及复飞航空器的指令都应简短并控制在最小数量。

注 2: 除非存在相反的管制指令, 执行仪表进近的航空器应按仪表进近复飞

程序进行复飞，目视规则运行的航空器可以继续正常的起落航线。

例: Air Spring 8922, Pudong Tower, go around.

飞行机组的复诵

注: 如果驾驶员启动复飞, 应使用短语“复飞 (GOING AROUND) ”。

A. 复飞

例: Pudong Tower, Air Spring 8922, going around.

离场指令

注 1: 在很多机场进场和离场都由一个进近管制部门负责。在更加繁忙的机场, 离场和进场由特定的进场和离场管制部门分别负责。

注 2: 除了获取空中交通管制航路许可外, 为了提供间隔, 管制员还会发送离场指令给仪表规则飞行的航空器。该指令可能使用日常用语或标准仪表离场 (SID) 的形式。

A. [起飞后], 右转 / 左转, 航向 (三位数) (或保持跑道航向) (或跑道中心线航迹) 上升到 (高度) (或到重要点) [(其他要求的指令)], 可以起飞跑道(号码)

注: 离场指令可以跟随起飞许可一并发送。此类指令一般用于确保机场附近运行的航空器的间隔。

例: Air Spring 8921, Pudong Tower, after departure, turn right heading 090, climb to and maintain 600 meters, cleared for take-off, runway 34L.

B. 到达 (或经过) (高度或重要点) 之后, (指令)

例: Air Spring 8921, Pudong Tower, after reaching 600 meters, contact Approach on 125.4.

C. 右转 / 左转 航向 (三位数), 上升到 (高度) [切入 (航迹、航线、航路等)]

例: Air Spring 8921, Shanghai Approach, turn right heading

090, climb to and maintain 1,500 meters to intercept HSN 91 departure.

D. (标准离场航线名称或号码) 离场

例: Air Spring 8921, Shanghai Approach, follow SID/ HSN 91 departure.

E. 在(时间/或到达定位点/重要点/高度)前[入航前], 以(三个数字)度[磁(或真)]航迹飞向/离开(重要点)

例: Air Spring 8921, Shanghai Approach, fly track 090 degrees after NINAS until reaching 3,000 meters, then direct to HSN.

F. (航空器呼号), 可以(或继续)沿(代号)飞行

例: Air Spring 8921, Shanghai Approach, proceed via route M503.

G. 报告预计(位置)时间

例: Air Spring 8921, Shanghai Approach, report estimated time over HSN.

H. (航空器呼号), 相对飞行, (机型), 在你上方/在你下方/方向位置, 预计相遇时间(时间), 目视相遇无影响报告。

例: Air Spring 8921, Shanghai Approach, traffic 10 o' clock, A320, from south to north, report traffic in sight and cleared.

I. 距(DME台名称)(距离)报告

例: Air Spring 8921, report 20 miles from HSN.

J. (航空器呼号)推迟通过(定位点/重要点)到(时间)以后, [(原因)]

例: Air Spring 8921, pass IKATA after 22/ IKATA time at 22 or later due to Guangzhou restriction.

K. 保持跑道航向(指令)

例: Air Spring 8921, Shanghai Approach, continue runway

heading, expect right turn after passing 600 meters.

进近指令

飞行机组的报告和申请

- A. (航空器呼号), 高度 (数字) 和[位置信息], 应答机 (数字)
天气通播 (ATIS 识别代码) (其他限制要求)

例: Shanghai Approach, Air Spring 8922, maintaining FL 6,300 meters, 10 miles south to BK, squawking 5632, information F, speed 250 kts.

注: 根据不同地区所使用的程序要求不同, 可能要求飞行机组在进入进近管制辖区前, 就必须联系该进近管制部门并申请指令。如果有 ATIS 通播, 驾驶员应确认其是否收到; 如果不提供 ATIS 通播, 进近管制员将发送机场信息数据。

- B. 申请[直线] [(进近种类)] 进近, [跑道 (号码)]

例: Shanghai Approach, Air Spring 8922, request straight-in VOR approach runway 34R.

- C. 请求目视进近[跑道 (号码)]

注: 有时仪表飞行规则航空器并不执行完整的仪表进行程序, 而是请求目视进近许可。目视进近请求并不暗示航空器在目视气象条件下飞行, 只是表明满足目视进近的特定条件, 飞行机组可以保持地面目视参考, 依然按照仪表飞行规则飞行。

例: Shanghai Approach, Air Spring 8922, request visual approach, runway 34R.

- D. 请求目视间隔下降

注: 在目视气象条件, 昼间, D 和 E 类空域内低于 10000 英尺的条件下, 航空器可以通过以保持间隔来申请爬升或下降许可。管制员给出的许可应包含关键冲突航空器的信息。

例: Shanghai Approach, Air Spring 8922, request VMC

descent.

- E. [由于 (失去 RAIM 或 RAIM 告警等原因)]不能进行 RNP (说明类型) (或 RNAV)

注: 当航空器导航性能下降, 不能执行对导航精度有一定要求的程序时。

例: Shanghai Approach, Air Spring 8922, unable RNAV arrival due to RAIM Alert.

空中交通管制员的指令与许可

注: 初次联系进近/进场管制时, 其一般会告知预期的进近方式。当相关航图或资料已经载明过渡高度层信息 (如国家航空信息汇编 AIP), 涉及过渡高度层的信息将被省略。

- A. (航空器呼号) 雷达识别, 可以 (或直接) 沿 (代号) 飞行

例: Air Spring 8921, Hongkong Radar identified, cleared via ABBEY 3A arrival.

- B. (航空器呼号) 雷达识别, 可以沿航路/进场 (代号) 飞到 (许可界限/某个点)

例: Air Spring 8951, Taipei Radar identified, cleared to JAMMY via BAKER 1A RNAV arrival.

- C. (航空器呼号) 雷达识别, 可以 (或沿) (所飞航线的详细描述)

例: Air Spring 8921, Hongkong Radar identified, cleared VIA ABBEY direct to RIVER, passing RIVER at or above 4,500 feet.

- D. 可以 (进近类别) 进近[跑道 (号码)]

例: Air Spring 8921, Hongkong approach, cleared ILS approach runway 07L.

- E. 可以沿跑道 (号码) (进近种类) 进近, 然后盘旋至跑道 (号码)

注: 通常指航空器沿着仪表进近程序向跑道进近至能够目视跑道的一定高度 (高于盘旋最低高度), 然后盘旋至跑道着陆。

例: Air Spring 8922, cleared ILS approach runway 34R,

followed by circling to runway 16L.

F. 可以[(进近种类)]直线进近, [跑道 (号码)]

例: Air Spring 8922, cleared straight-in ILS approach runway 34R.

G. 能见报告

例: Air Spring 8922, Hongkong Approach, report visual.

H. 能见跑道[灯]报告

例: Air Spring 8922, Hongkong Approach, report runway in sight.

I. 可以目视进近 (号码) 跑道

例: Air Spring 8922, Shanghai Approach, cleared visual approach runway 34R.

J. (重点) [背台 / 向台报告]

例: Air Spring 8922, Shanghai Approach, report inbound.

K. 开始程序转弯报告

例: Air Spring 8922, Shanghai Approach, report commencing procedure turn.

L. 自行保持间隔

例: Air Spring 8922, Shanghai Approach, maintain own separation.

M. 保持能见

例: Air Spring 8922, Shanghai Approach, maintain VMC.

N. 位置信息, 限制要求 (速度) 引导最终进近 (航向) (可以进近的类型)

注 1: 管制员为航空器提供引导服务以使其处于以下位置: 驾驶员选择的最后进近导航台, 可以实施雷达协助进近的点, 可以实施目视进近的点。

注 2: 至少在转向最后进近前, 雷达管制员应告知航空器其位置信息。

例: Air Spring 8922, Shanghai Approach, 12 miles from

touchdown, reduce to minimum approach speed, turn right heading 310 cleared for ILS approach runway 34R report established.

空中等待指令

飞行机组的申请

A. 请求等待指令/程序

注：通常应公布等待程序。但是当飞行机组申请或管制员要求基于设备/位置的等待程序未公布时，飞行机组应证实等待的具体程序

例：Shanghai Approach, Air Spring 8922, request holding instructions/ procedure.

空中交通管制员的指令与许可

注：由于航空器间隔或其他原因，管制员会要求航空器减小或增大进近速度。减速通常可以减少采用雷达引导的方式建立进近排序的需求。当调速已不能满足适当间隔时，即有必要采取额外的雷达引导措施或者加入等待。

A. 在（位置）[上空]（或两个显著地标）之间目视等待

例：Air Spring 8922, Shanghai Approach, hold visual over BK.

B. 可以飞往（重要点 / 导航设施 / 定位点）等待，[保持（或上升或下降到（高度）]，按公布程序或[（方向）]等待，预计进近许可/进一步许可（时间）

例：Air Spring 8921, Hongkong Approach, proceed to ABBEY, hold as published, expected (further) clearance at 20.

C. 可以飞往（重要点 / 导航设施 / 定位点）等待，[保持（高度）（或上升或下降到（高度）保持）]，在[（规定的）径向线、航迹、向台航迹（三位数）度][（方向）]等待，[右（或左）航线]，[背台（数值）分钟]，预计进近（或进一步许可）（时间）（如有

必要, 其他指令)

注: 以下信息应该使用以下顺序发送, 以协助管制员或机组确认信息。1)定位点 2) 高度 3) 入台航迹 4) 右或左转 5) 等待边时间 (如必要)

例: Air Spring 8922, Shanghai Approach, proceed to BK, maintain 1,200 meters, hold inbound track 348 degrees, left hand pattern, outbound time one minute, commence approach at 22.

D. 可以飞往 [(VOR 名字) VOR (三位数) 度径向线] DME (距离) 点等待, [保持 (高度) (或上升或下降到 (高度) 保持)], 在 [(方向)] 等待, [右 (或左) 航线], [背台 (数值) 分钟], 预计进近 (时间) (如有必要, 其他指令)

例: Air Spring 8922, Shanghai Approach, proceed to the 320 radial of the HSH VOR at 8 miles DME fix, maintain 1,500 meters, hold west, right hand pattern, outbound time one minute, expect leaving hold at 22.

E. 可以飞往 (VOR 名字) VOR (三位数) 度径向线 (距离) DME 定位点, 在距 DME (距离) 到 (距离) 之间等待, [保持 (高度) (或上升或下降到 (高度) 保持)], [右 (或左) 航线], 预计进近 (或进一步许可) (时间) (如有必要, 其他指令)

例: Air Spring 8922, Shanghai Approach, proceed to the 340 radial of the HSH VOR at 8 miles DME fix, climb to and maintain 2,100 meters, hold between 8 miles and 15 miles DME, left hand pattern, expect approach clearance at 22.

预计进近时间

A. 预计无延误

例: Air Spring 8921, Hongkong Approach, no delay

expected.

B. 预计进近时间 (时间)

例: Air Spring 8921, Hongkong Approach, expected approach time 11.

C. 预计进近时间改为 (时间)

例: Air Spring 8921, Hongkong Approach, revised expected approach time 11.

D. 延误时间不定 (原因)

例: Air Spring 8922, Shanghai Approach, delay not determined.

进近/区域管制的程序

高度指令

注 1: 用于发送和确认爬升及下降许可的精确用语依据不同的情况有所差别, 如交通流量密度和飞行运行的性质, 但应确保在飞行的这些阶段所使用的用语不会产生歧义。

注 2: 当高度许可的任意部分发生改变, 应重申完整的高度许可。

注 3: 当指挥航空器改变高度时, 不应用术语“保持”(maintain) 代替“爬升”(climb)或“下降”(descend)。

空中交通管制员的指令与许可

A. 保持高度(数字)(单位)至(航路点/时间/特定限制)以后, (爬升/下降)到高度(数字)(单位)

注: 根据飞行的阶段和高度表基准设置, 高度可能以高度、真高或飞行高度层来进行报告。

例: Air Spring 8922, Hongkong Approach, maintain 9,000 feet until TD, then climb and maintain FL 250.

B. 重新许可/继续爬升/下降到高度（数字）（单位）

注：一旦获得爬升或下降的指令，驾驶员有可能收到取代之前指令的高度改变相关指令。

例： Air Spring 8922, Hongkong Radar, continue/recleared climb and maintain FL 330.

C. 可以爬升/下降到高度（数字）（单位），尽快爬升（或下降）[直至经过（高度）]

注：有时由于交通流量的原因，需要比正常情况高的爬升率或下降率。

例： Air Spring 8922, Hongkong Radar, cleared climb and maintain FL 250, Expedite passing FL 180.

D. 可以爬升/下降到高度（数字）（单位），[特定限制（位置点/时间/距离）]达到高度（数字）（单位）

注：如果不确定飞行机组是否能执行 ATC 许可或指令，管制员可以在许可或指令后附加“如果不能（IF UNABLE）”，然后发送备份选择。

例： Air Spring 8922, Hongkong Radar, cleared climb and maintain FL 350, reaching FL 330 or higher 10 miles before DOTMI, If Unable, maintain FL 290.

E. 当准备好下降/飞行机组准备下降（或爬升）时，下降（或爬升）到高度（数字）（单位）[特定限制（位置点/时间/距离）]

注：高度信息包括爬升和下降许可或指令，除非得到相应的指令，否则航空器在收到改变高度许可或指令时，应尽快离开原有的高度层。When ready. 表示方便时要求行动。

例： Air Spring 8921, Hongkong Radar, when ready, cleared descend and maintain FL 130 reaching by MUSEL.

F. 向（单位名称）申请[在（时间或重要点）]变更高度（或飞行高度层或高度）

例： Air Spring 8922, request level change after/at IKATA from Guangzhou control.

G. 爬升至 (高度) [高度层限制 (SID 代号) 被取消 (或) 高度层限制 (SID 代号) 在 (点) 被取消];

例: Air Spring 8922, Climb to and maintain FL250, cancelled level restriction.

H. 下降至 (高度) [高度限制 (STAR 代号) 被取消 (或) 高度限制 (STAR 代号) 在 (点) 被取消]

例: Air Spring 8921, Decent to and maintain 5,000 feet, unrestricted/ cancelled level restriction.

飞行机组的申请和回复

A. 申请高度 (数字) (单位)

例: Hongkong Radar, Ari Spring 8922, request FL 330 for final.

B. 申请较高的任意高度, 直至高度 (数字) (单位) 以下

例: Hongkong Radar, Ari Spring 8922, request higher level up to FL 350.

C. 离开 (或到达, 或经过) (高度), 爬升 (或下降) 到高度 (数字)

例: Leaving 9,000 feet, climbing and maintain FL 250, Air Spring 8922.

D. 不能在特定限制 (位置点/时间/距离) 内达到高度 (数字) (单位), [原因]

注: 如果任何时候飞行机组收到不能执行的许可或指令, 驾驶员应使用 “不能 (UNABLE) ” 回复管制员并说明原因。

例: Unable to reach FL 330 at 10 miles before DOTMI due to strong tailwind, Air Spring 8922.

位置信息 (无足够的飞行进程数据、无 ATS 监视服务、无雷达管制)

空中交通管制员的指令与许可

A. (航空器呼号), 下一个强制报告点 (位置点名称)

例: Air Spring 8593, MANILA Radio, next report VINIK.

B. 省略强制报告直到 (位置点/时间/特定限制)

注: 当足够的飞行进程数据可以通过其它数据源获得时, 如监视雷达, 则可以豁免飞行运行的强制位置报告。

例: Air Spring 8593, MANILA Radio, omit position reports until FIR boundary, next report VINIK.

C. 恢复位置报告

例: Air Spring 8593, MANILA Radio, resume position reporting.

D 报告 (VOR/位置点/特定限制) 的 (径向线/DME 距离/时间)

注: 为了协助建立间隔, 可能要求飞行机组在提供例行位置报告以外, 还需要提供额外的位置报告信息。

E. Air Spring 8593, MANILA Radio, report 40 miles from VINIK.

飞行机组的报告与回复

A. 位置 (名称), 时间 (数字), 高度 (数字) (单位), 下一位置点 (名称) 时间 (数字), 下一重要报告点 (名称)

注 1: 位置报告应包括以下信息要素: 1) 飞行器识别号; 2) 位置; 3) 时间; 4) 飞行高度层或高度, 如果未保持许可高度, 该信息还应包括正在通过的高度和被许可的高度; 5) 下一个位置点和预计飞越时间; 6) 确认重要报告点。

注 2: 第 4), 5) 和 6) 项根据地区空中导航协议的规定可以省略, 但换频后初次联系时应包括第 4) 项要素。

例: MANILA Radio, Air Spring 8593, AKOTA 47, FL 330,

GUKUM 53, nest report VINIK.

B. MANILA Radio, Air Spring 8593, 40 miles to VINIK.

雷达管制 (有 ATS 监视服务)

注: 在雷达环境下, 驾驶员报告的航向信息和管制员发送的航向指令均使用磁航向 (度)。

飞行机组的通讯用语

A. (航空器呼号), 保持高度 (数字) / 通过高度及许可高度, 速度 (数字)

注: 对于 ATS 有监视服务时, 航空器和所有其它雷达单位的空地通讯的换频后初次联系应包含: 1) 飞行器识别号; 2) 尾流为重型或以上的机型, 呼号后应加 Heavy 或 Super; 3) 飞行高度层或高度, 如果未保持许可高度, 该信息还应包括正在通过的高度和被许可的高度; 4) 管制员要求的特定速度; 5) ATS 服务单位所要求的其他附加要素

例: Hongkong Radar, Air Spring 8922, passing FL 207 to FL 250, speed 280kts.

B. 申请雷达引导, [原因 (冲突/导航数据问题)]

注: 根据情况, 引导可以由管制员提供或由驾驶员申请。

例: Hongkong Radar, Air Spring 8922, request Radar vectors, traffic negative contact/ waypoint not in data base.

C. 看到/ 没有看到冲突航空器

例: Traffic in sight/ Negative contact, Air Spring 8921.

D. 请求 (距离) 五边 [原因]

注: 当飞行机组员希望其位于距接地点某一特定位置执行程序或完成进近时

例: Hongkong Approach, Air Spring 8922, request 6 miles Final due to weather.

空中交通管制员的指令与许可

A. 雷达识别/处于雷达管制

注：如非显而易见，管制员应告知驾驶员其已处于雷达管制。

例： Air Spring 8922, Hongkong Radar contact/ identified.

B. 雷达服务中止

例： Air Spring 8921, Radar service terminated, contact Tower 118.2.

C. 雷达识别，距离（位置点/导航台）（数字）（单位），应答机（数字）

注：引导有可能用于识别航空器。其它 ATS 监视服务识别包括： a)使用位置报告信息； b)要求航空器转航向； c)相对于明显物体或无线电导航台的方位和距离； d)移交管制权； e)使用二次雷达（SSR）

例： Air Spring 8951, Taipei Radar identified, 10 miles north of KASKA, Squawk 5044.

D. 雷达识别的需要，右转/左转航向（三位数字），左/右偏置距离（数字）（单位）

例： Air Spring 8951 for identification, turn left heading 090/offset 3 right of track.

E. 雷达没有识别/雷达故障无法识别，守听当前频率/转换频率。

注：当航空器无法被识别或即将无法被识别时应通知驾驶员，同时发送适当的指令。

例： Air Spring 8951, not identified due not within Radar cover, remain this frequency/ contact Shanghai control 132.8.

F. 左/右转航向（三位数字）[原因]

注 1：航空器有可能被引导以建立间隔。除非显而易见的原因，否则应告知机组引导必要性。

注 2：当有必要对引导或作上述机动飞行说明原因时，应使用下列用语： a)

DUE TRAFFIC 由于交通 b) FOR SPACING 为了间隔 c) FOR DELAY 因延误 d) FOR DOWNWIND (or BASE, or FINAL)因三边 (或四边或五边)。

例: Air Spring 8921, turn left heading 060 for spacing/separation, you are NO.2 for landing.

G. (航空器呼号), 报告当前航向

注: 因为通常可以指令航空器保持当前航向来获得水平间隔, 所以为了空中交通管制的原因, 管制员需要了解航空器的航向。

例: Air Spring 8921, report present heading.

H. 自主领航飞向 (位置点/导航台), [位置信息]

注: 当引导结束, 管制员应指令飞行机组恢复自主领航, 如必要, 还应向其提供位置信息和合适的指令。

例: Air Spring 8921, resume own navigation direct to TD, 10 miles East of MUSEL.

I. 冲突航空器的位置 (12 小时方位钟) (距离) (飞行方向) (其他相关信息)

注: 可行时, 管制员按照以下格式将涉及冲突航径的交通信息发送给航空器:

a) 使用 12 小时方位钟的方式发送冲突航空器的相对位置;

b) 冲突航空器的距离;

c) 冲突航空器的飞行方向;

d) 任何其它相关的信息, 如无法识别, 缓慢移动, 快速移动, 接近, 反向 (或同向), 超越, 从左向右穿越 (或从右到左), 如果知悉, 还应包括航空器机型和高度, 上升或下降状态。

例: Air Spring 8921, traffic 10 O' clock, 11 miles, crossing left to right, A320.

J. 冲突解除, 自主领航直飞 (位置点/导航台)

注: 当冲突解除后, 管制员应通知飞行机组。

例: Air Spring 8921, clear of traffic, resume own navigation direct to TD.

- K. 安全高度告警, 检查高度, 高度表设置 (QNH/QFE/标准气压), 最低安全高度 (数字) (单位)

注: 当在管制飞行中最低安全高度警告被触发后, 管制员应通知航空器并发送适当的指令。

例: Air Spring 8921, low altitude warning, check your altitude immediately, QNH 1006, the minimum flight altitude is 1500 feet.

- L. 报告速度

例: Air Spring 8921, report your speed.

- M. 保持当前速度/或增大/减小速度 (数字) [其他限制]

注: 由于航空器间隔或其他原因, 管制员会要求航空器减小或增大进近速度。

减速通常可以减少采用雷达引导的方式建立进近排序的需求。

例: Air Spring 8921, maintain present speed/ reduce speed 250kts or less until further advise.

- N. 恢复正常速度

例: Air Spring 8921, resume normal speed.

- O. 减至最低进近速度/最小光洁速度

例: Air Spring 8921, reduce to minimum approach speed/ clean speed.

- P. 引导 (进近类型) 进近跑道 (号码)

例: Air Spring 8921, Vectoring for ILS Approach, runway 07L.
Air Spring 8921, Vectoring for Visual Approach, runway 07L, report Runway in sight.

- Q. 因 (原因), (进近类别) 进近不能进行, (替代指令)

例: Air Spring 8921, ILS Approach for runway 07L not available due to inoperative, expect vector for ILS Approach runway 07R.

- R. 预期引导飞越 (航向信标航道或无线电导航设备) (理由)

例: Air Spring 8922, maintain heading 090, expect across final, due to spacing.

S. 保持 (高度) 直至切入下滑道

例: Air Spring 8922, maintain 1,200 meters until Glide path interception.

T. 你已飞过航向台(或地面增强系统/星基增强系统/微波着陆系统五边进近航道)。立即左转(或右转)并回到航向台(或地面增强系统/星基增强系统/微波着陆系统五边航道)

注: 在多跑道的机场运行独立和相关平行进近期间的机动飞行时, 要注意除非管制员允许或告知, 不然穿过五边可能会造成影响。

例: Air Spring 8922, you have crossed final approach course Runway 34R, turn right immediately and return to the final approach course.

U. 左转 (或右转) (数值) 度 (或航向) (三位数字), 立即避让 [自邻近进近偏出的] 飞机, 爬升至 (高度)。

注: 当管制员发现航空器穿越不准逾越地带时采取的避让行动。

例: Air Spring 8922, turn right heading 090 immediately to avoid traffic, climb and maintain 1,200 meters.

管制移交和/或改频

空中交通管制员的指令与许可

A. 现在联络 (单位呼号) (频率)

例: Air Spring 8921, contact Shanghai Approach 133.8 now.

B. 在 (或过) (时间或地点) [或当] [经过/离开/到达 (高度)] 联络 (单位呼号) (频率)

例: Air Spring 8922, when reaching FL 6,300 meters, contact Shanghai Approach 128.75.

C. 如果无法取得联络 (指令)

例: Air Spring 8953, contact MANILA radio 119.3, if no contact, HF 8942 or 5655.

D. 等待 (单位呼号) (频率) , 保持现频率

例: Air Spring 8953, stand by for frequency change to MANILA 119.3, remain this frequency.

E. 监听 (单位呼号) (频率)

注: 管制员要求“监听”交接的频率时, 可能由于正在播放情报或者繁忙的原因, 可以要求航空器在频率上“等待”, 直至该频率的管制员发起通话。

例: Air Spring 8922, monitor Hongkong Tower 118.2.

F. 准备就绪, 联络 (单位呼号) (频率)

例: Air Spring 8922, when ready contact Tower 118.2.

G. 现在联络 (单位呼号) (频率)(限制指令/要求)

注: 在繁忙的进近区域, 当管制单位移交时可能会提出限制要求, 方便下一管制单位指挥, 提高运行效率。

例: Air Spring 8921, now contact Director 119.5, with call sign only.

飞行机组的申请和回复

A. (单位名称) (航空器呼号) 准备好

注: 部分航空器在离场前可能需要完成部分检查, 因此在到达等待点时不一定处于准备好起飞的状态。所以机组初次联系塔台时, 如果准备好应报告, 表示机组可以接受立即起飞。

例: Hongkong Tower, Air Spring 8922, ready.

B. 请求改换至 (频率)

例: Guangzhou Control, Air Spring 8921, request contact Hongkong Radar.

缩小垂直间隔标准 (RVSM) 的运行

空中交通管制员的指令与许可

A. 证实是否被批准 RVSM

例: Air Spring 8922, Hongkong Radar, confirm RVSM approved.

B. 不能发放进入 RVSM 空域的许可, 保持 (或下降至, 或爬升至) (高度层)

例: Air Spring 8921, Shanghai control, unable issue clearance into RVSM airspace, maintain FL 6,600 meters.

C. 能够恢复 RVSM 时报告

注: 要求航空器在一旦重新获得 RVSM 批准状况时或驾驶员准备好恢复 RVSM 运行时提供资料或设备能力。

例: Air Spring 8921, report when able to resume RVSM.

D. 证实能够恢复 RVSM

注: 要求航空器证实重新获得 RVSM 批准状况 或飞行机组准备好恢复 RVSM 运行。

例: Air Spring 8921, confirm able to resume RVSM.

飞行机组的申请和回复

A. 得到 RVSM 的批准

例: Affirm RVSM, Air Spring 8921.

B. 由于颠簸/设备能力无法保持 RVSM

注: 不能保持 RVSM 时, 飞行机组应报告严重颠簸影响航空器保持 RVSM 高度要求的能力或设备已经降低至航空系统的最低性能标准之下。

例: Air Spring 8921, unable RVSM due turbulence/equipment.

C. 准备好恢复 RVSM

注：发生设备和气候有关的紧急情况之后，飞行机组报告能够恢复 RVSM 运行的能力。

例：Shanghai control, Air Spring 8921, ready to resume RVSM.

GNSS 服务/能力状况

空中交通管制员的指令与许可

A. GNSS 报告不可靠 (或[由于干扰]不能提供 GNSS) 在 (地点) (半径) 附近[(高度层) 之间] 或在 (注明) 地区 (或在 (名称) FIR) [(高度层) 之间]

例：Air Spring 8921, GNSS not available due to interference in the area of HSN.

B. 基本的 GNSS (或 SBAS, 或 GBAS) [从 (时间) 至 (时间) (或 进一步通知之前)] 无法用于 (说明运行类型)

例：Air Spring 8921, Hongkong Radar, basic GNSS unavailable from 1200-1400UTC until further notice.

C. 确认 GNSS 导航能力

例：Air Spring 8921, confirm GNSS capability.

飞行机组的申请和回复

A. [由于 (失去 RAIM 或 RAIM 告警等原因)] 不能使用基本的 GNSS

例：Hongkong Radar, Air Spring 8921, basic GNSS unavailable due to RAIM alert.

B. 不能使用 GPS (GBAS 或 SBAS)

例：Hongkong Radar, Air Spring 8921, GPS unavailable.

C. 证实具备 GNSS 导航能力

例: Affirm GNSS Navigation Capability.

偏离/间隔指令

A. 在 (时间) [或之后 (或或之前)] 飞越 (重要点)[原因]

例: Air Spring 8922, Hongkong Radar, cross IKATA at 23 or later due Guangzhou Flow control.

B. 如能/不能在 (时间或高度) 飞越 (重要点) 请通知

例: Air Spring 8922, Hongkong Radar, advise if unable cross DOTMI at FL350.

C. 到达 (重要点) 之前, 保持马赫数 (数值) (或较大/或或较小)

例: Air Spring 8922, Hongkong Radar, maintain MACH number .75 or less until DOTMI.

D. 不得超过马赫 (数值)

例: Air Spring 8922, Hongkong Radar, do not exceed MACH .74.

E. 确认已在 (重要点) 和 (重要点) 之间的航迹上建立[零偏移]

注: 在用于实施 VOR/GNSS 横向间隔时, 必须确认零偏移。

例: Air Spring 8921, Shanghai Control, confirm established on the track between APAKA to LELIM with 0 offset.

F. 在 (重要点或时间) 至 (重要点或时间) 在 (航路) (航迹) [中心线] 右/左偏离 (距离) 前行。

例: Air Spring 8921, Shanghai Control, proceed offset 3R of track after HSN.

G. 如能按平行偏离/偏置前行, 请通知。

例: Air Spring 8921, Shanghai Control, advise if able to offset.

H. 取消偏置 (重新加入批准的飞行航路的指令或其他的情报)

例: Air Spring 8921, Shanghai Control, cancel offset, resume own navigation direct to HSN.

有意空白

气象条件和机场情报

注：气象信息通过播报（如 VOLMET）或地面人员向驾驶员进行特定发送的航空移动服务，以报告，预报或告警的形式提供驾驶员使用。应慢速而清晰的使用标准的气象缩略语和短语发送此类信息，以便接收者在必要的时候可以记录该信息。

气象条件

常用词汇

气象常用词汇			
standing water	积水	headwind	顶风
sandstorm	沙暴	slush	雪水
encounter	遭遇	loose snow	松软雪
wind-gauge	风向风速仪	firm snow	实雪
wind-sock	风袋	compacted snow	压实雪
waterspout	水龙卷	anti-icing fluid	防冻液
drizzle	毛毛雨	intermittent rain	间歇性雨
continuous rain	连续性降水	rime	白霜，雾凇
Fog is coming down	正在起雾	Fog is clearing up	雾在消散
squall	飑（线）	jet stream	高空急流
typhoon	台风	mist	轻雾
whirlwind	旋风	haze	霾
tornado	龙卷风	the freezing level	结冰层（指下限）
deteriorate	恶化，变坏	freezing rain	冻雨
lightening	雷电	hail	冰雹
CAT	晴空颠簸	bumpy/turbulent	颠簸

管制员通讯用语

A. [地面]风 (数目) 强度 (速度) (单位), 能见度 (距离) (单位) [方向]

注: 风一般以平均风向、风速和任何显著变化表示。

例: Surface wind 350 degrees 5 meter per second, visibility 5KM.

B. 跑道视程 (或 RVR) [跑道 (号码)] (第一点) (距离) (单位), (第二点) (距离) (单位), (第三点) (距离) (单位)

注 1: 多点观测的跑道视程总是分别代表接地区、中点区和滑离/停止端区。

注 2: 如提供三个位置的报告, 可省略表述这些位置, 条件是报告是按接地区、后接中点区和以滑离/停止端区的顺序传递。

注 3: 当发送跑道视程时, 应使用单词“跑道视程 (RUNWAY VISUAL RANGE)”或缩写 RVR, 其后跟随跑道号, 不同位置 (如需要) 的 RVR 数数值。

例: Runway visual range 34R, touchdown 550 meters, middle 550 meters, runway end 600 meters.

C. 跑道视程 (或 RVR) 跑道 (号码) 不能提供 (或未报告)

例: RVR Runway 34R not available/ not reported.

D. (航空器机型) 报告的 (描述) 结冰 (或湍流) [云中] (区域) (时间)

例: Air Spring 8921, B737 reported severe turbulence at FAF 10mins ago.

E. 报告飞行高度的气象条件。

例: Air Spring 8921, report flight condition at FL 9,800 meters.

机场情报

注: 基本机场情报是指与运行区域和确保航空器安全运行的设备有关的信

息。除非已明确航空器已从其它渠道获知全部或部分的机场信息, 否则在起动、滑行或开始最后进近前应将机场信息发送给航空器。机场信息包括以下内容:

- a) 活动区域内或附近的建设和维护工程;
- b) 被标记或未被标记的跑道、滑行道或机坪的粗糙或损坏的道面;
- c) 跑道、滑行道或机坪上的雪, 泥浆或冰;
- d) 跑道、滑行道或机坪上的积水;
- e) 跑道、滑行道或机坪附近的雪堤或漂浮物;
- f) 其它临时性威胁, 包括在地面上和空中停靠的航空器和鸟;
- g) 部分或全部机场灯光系统故障或不正常工作状态;
- h) 任何其它有关的信息。

词汇

常用词汇			
terminal	候机楼	ground handling	地勤
paving	道面	air steps	机载客梯
passenger gate	登机口	passenger stairs	客梯车
catering truck	配餐车	ground power unit	地面电源车
shuttle bus/ferry	摆渡车	refueller	加油车
air show	航展	parachute	降落伞
aerobatics	特技飞行	customs	海关
immigration	移民局	declaration	申报
tow bar	拖杆	water service truck	供水车
snow plough	犁雪车	ramp vehicle	机坪车辆
fire truck	救火车	sweeper	清扫车

通讯用语

- A. [(位置)] 跑道道面条件跑道 (号码) 非现时的

例: Air Spring 8921, Runway surface condition report Wet not current.

B. 注意施工工作 (地点)

例: Air Spring 8921, caution construction work/work in progress on taxiway E.

C. 注意 (说明原因) 跑道 [号码] 右侧 (或左侧) (或两侧)

例: Air Spring 8921, caution bird activity on right of taxiway E.

D. 在 (观测时间) 报告跑道 (号码) (降水种类) 达到 (沉积厚度) 毫米。估计的表面摩擦力好 (或中上, 或中, 或中下, 或差)

注: 当管制员认为必要时, 根据水量, 将会使用“潮”, “湿”, “积水”或“水淹”等短语向驾驶员发送跑道积水情况。

例: Air Spring 8922, runway report at 1022UTC, runway 07R heavy rain up to 5 millimeters, estimated surface wet, friction medium to poor.

E. 由 (机型) 在 (时间) 报告的制动作用好 (或中上, 或中, 或中下, 或差)

注: 当飞行员报告中的信息对其它航空器有价值时, 管制员会转发该报告。

例: Air Spring 8921, braking action reported by B737 at 1022UTC medium to good.

F. 跑道 (或滑行道) (号码) 湿的 [或积水, 或积雪已清除 (长度和宽度, 如果适用), 或已处理, 或被块状干雪 (或湿雪, 或硬雪, 或雪水, 或冻雪水, 或冰, 或湿冰, 或下面有结冰, 或冰和雪, 或吹雪, 或有凹凸的冻冰) 所覆盖]

注: 管制员在适当的时间应向飞行机组发送与之相关的其它跑道道面情况信息。

例: Air Spring 8791, Runway 01L covered with patches of dry snow, friction medium.

G. (注明目视或非目视助航设备) 跑道 (号码) (缺陷描述)

例: Runway center line lights of Runway 34R unserviceable.

有意空白

ADS-B 通话用语

数据链通信主要应用类型 (ADS-B) 特点:

	ADS-B
数据传输途径	1、S 模式的基于异频雷达收发机的 1090ES 数据链 2、通用访问收发机 (UAT), 工作在 978MHz 频段 3、模式 4 甚高频数据链 (VDL -4)
工作模式	自动运行, 空空, 空地数据传输 基本功能: ADS-B OUT 后台运行 选装功能: ADS-B IN 接收附近航空器广播电报, 地面站发来的空中交通情报服务广播 (TIS-B) 和飞行情报服务广播 (FIS-B)
数据交互	飞机发送 GNSS (GPS), 气压式高度表, FMS 相关数据; 接收附近飞机和地面站广播数据
应用区域	空空通信不受限制, 空地通信受制于地面接收基站位置, 通讯范围不大于 300 海里
应用功能	<ul style="list-style-type: none"> ● 广播航空器自身位置, 向 ATC 或其它航空器提供监视电报。在无雷达区降低航空器间隔标准, 优化航路设置, 提高空域容量; 缩小雷达覆盖边缘区域内航空器的最小间隔标准, 并且减少所需要的雷达数量。 ● 机场场面监视综合使用其它监视数据源 (比如场监雷达、多点定位), 为机场的地面交通监控和防止跑道入侵等提供监视信息。 ● ADS-B IN 可以帮助机组全面了解空中或者机场场面的交通状况, 在目视飞行规则时帮助机组保持航空器空中间隔。(TIS-B) 地面服务器会把收到的交通信息经过集成和过滤后, 生成空中交通监视全景电报发送到飞机上。(FIS-B) 文本格

	式的气象电报包括实况 (METAR)、特选 (SPECI)、机场天气预报 (TAF) 等, 图像格式的电报包括雷达混合图像、临时禁飞区域和其它航行电报。
及时性	刷新率小于 1 秒, 数据链以 VHF 和 S 模式为主, 报文延迟 0.4-1.2 秒
安全性	无, 只要有适当的接收设备就可以接收飞机广播内容
人机互动	后台自动运行, 不能干预

要求确认航空器的 ADS-B 能力

A. 报告 ADS-B 能力

例: Air Spring 8921, advise ADS-B capabilities.

B. ADS-B out 1090 数据链

例: Air Spring 8921, ADS-B transmitter ten-ninety data link.

C. ADS-B IN 1090 数据链

例: Air Spring 8921, ADS-B receiver ten-ninety data link.

D. 不具备 ADS-B 能力

例: Air Spring 8921, negative ADS-B.

ADS-B 识别

A. (航空器呼号) ADS-B 识别

例: Air Spring 8921, transmit ADS-B ident.

B. (航空器呼号) ADS-B 已识别

例: Air Spring 8921, ADS-B identified.

C. (航空器呼号) 重新输入航空器识别信息

注: 也可用于当发现 ADS-B 显示信息与计划信息不一致时。

例: Air Spring 8921, re-enter ADS-B aircraft identification.

D. (航空器呼号) ADS-B 看到了

例： Air Spring 8921, ADS-B contact.

ADS-B 服务终止

A. (航空器呼号) ADS-B 服务终止, [因为 (原因)] (指令)

例： Air Spring 8922, ADS-B identification terminated due to equipment, maintain 2100m, direct BK, join holding procedure.

B. (航空器呼号) ADS-B 识别短暂丢失[原因] (指令或情报)

例： Air Spring 8921, will shortly lose ADS-B identification due to equipment.

C. (航空器呼号) ADS-B 识别丢失[原因] (指令)

例： Air Spring 8921 , ADS-B identification lost due to equipment.

ADS-B 失效

A. (航空器呼号) ADS-B 失效[原因] (指令或情报)

例： Air Spring 8921, ADS-B out of service due to equipment.

B. 所有航空器, ADS-B 地面系统失效, 停止 ADS-B 运行

例： All stations, ADS-B ground system failure, Stop ADS-B operations

终止 ADS-B 发送

A. (航空器呼号) ADS-B 机载设备工作不稳定/失效, 终止 ADS-B 发送 [仅开应答机 (代码)]

例： Air Spring 8921, your ADS-B transmitter appears to be inoperative, stop ADS-B transmission.

ADS-B 设备降级

A. ADS-B 设备降级

例: Air Spring 8921, ADS-B equipment degradation.

发送高度信息

注: S 模式应答机和 ADS-B 不可能在所有航空器上都能独立工作 (比如 ADS-B 是唯一由应答机发射的 1 090 MHz 超长电文所提供)。在此情况下, 航空器可能无法遵守与 ADS-B 工作有关的 ATC 指令。

A. (航空器呼号) 发送 ADS-B 高度信息

例: Air Spring 8921, transmit ADS-B altitude.

B. (航空器呼号) 停止 ADS-B 高度信息发送 [(错误显示或原因)]

例: Air Spring 8921, stop ADS-B altitude transmission, wrong indication.

恢复 ADS-B 正常运行

A. (航空器呼号) 或 (所有航空器) ADS-B 运行恢复

例: Air Spring 8921, ADS-B operations resumed.

ADS-B 引导

A. 左转/右转航向

例: Air Spring 8921, turn right/left heading 270.

机载 ADS-B 设备出现故障

航空器驾驶员的报告

A. (航空器呼号) ADS-B 设备故障

例： Air Spring 8921, ADS-B application out of service.

B. (航空器呼号) 当前位置 ADS-B 服务不可用, 因为 RAIM 告警

例： Air Spring 8921, ADS-B unserviceable at present position due to RAIM alert.

C. (航空器呼号) ADS-B 恢复。

例： Air Spring 8921, ADS-B capability resumed.

空中交通管制员的指令

A. (航空器呼号) ADS-B 服务终止

例： Air Spring 8921, ADS-B service terminated.

B. (航空器呼号) ADS-B 服务终止, 转换到程序管制。ADS-B 恢复时报告

例： Air Spring 8921, ADS-B service terminated. Transfer to procedure control. Report when ADS-B capability resumed.

ADS-B RAIM 信息

A. 所有航空器请注意: 临近 (位置) 区域, GPS 不可靠

例： Attention all stations, GPS reported unreliable in vicinity of HSN.

有意空白

精密进近雷达 (PAR) 进近

ATC 表明提供服务

A. 这是精密雷达进近跑道 (号码)

例: Air Spring 8987, this will be a Precision Radar Approach Runway 03R.

B. 精密进近无法得到, 因 (原因) (替代指令)

例: Air Spring 8987, Precision Radar Approach not available due to radar failure.

C. 复飞情况下 [指令]

例: Air Spring 8987, in case of Go Around, contact approach 119.25.

ATC 提出通信要求

A. 不要认收进一步的发话

例: Air Spring 8987, do not Acknowledge further transmissions.

B. 未收到答复。将继续发出指令。

注: 如果没有足够的时间从驾驶员处得到回复, 管制员应继续精密进近引导并强调航空器偏置。

例: Air Spring 8987, Reply not received, will continue instructions.

对于航空器位置通话

注: 在精密雷达进近中, 管制员除了在持续指令中提供航向指令外, 还提供依据下滑道确定的高度信息, 同时包括针对航空器过高或过低的修正机动指令。

A. [自左 (或自右)] [缓慢 (或迅速)] 接近

例: Air Spring 8987, closing slowly from left.

B. 航向良好, 在航迹上。

例: Air Spring 8987, Heading is good, on track.

C. 稍微 (或太大, 或将要) 偏向航迹的左 (或右)

例: Air Spring 8987, slightly right of track.

D. 在航迹的左 (或右) 边 (数值) 米

例: Air Spring 8987, 300 meters right of track.

ATC 进近引导用语

A. 正在接近下滑道

例: Air Spring 8987, approaching Glide Path.

B. 现在开始 [在 (数值) 米/秒或 (数值) 英尺/分 (或建立 (数值) 度的下滑航径度)] 下降

例: Commence descent now at 700 feet Per minute/ establish a 3 degree glide path.

C. 下降率良好

例: Rate of descent is good.

D. 在下滑道上

例: On Glide Path.

E. 稍微 (或太大, 或将要) 高 (或低) 于下滑道

注: 当雷达发现基于 PAR 的高度要素显示驾驶员有可能起始复飞, 同时有足够时间从驾驶员处得到回复时, 雷达管制员应告知航空器高于下滑道的高度并询问驾驶员是否准备复飞。

例: Going below the Glide Path.

F. [仍] 高 (或低) (数值) 米 (或英尺)

例: Still 200 feet too high.

G. 调整下降率

例: Adjust rate of descent.

H. 正 [缓慢 (或迅速)] 回到下滑道

例: Coming back quickly to the Glide Path.

I. 恢复正常下降率

例: Resume normal rate of descent.

J. 标高单元停止工作 (后接适当指令)

例: Elevation element unserviceable, go around now.

K. 距接地点 (距离)。高度 (或相对高度) 应为 (数值和单位)

例: 3 miles from touchdown, Altitude should be 900 feet.

L. 飞越进近灯/飞越跑道入口

例: Over approach lights/ threshold.

M. 检查决断高度 (或相对高度)

例: Check Decision Altitude/ Height.

N. 目视报告/报告看见跑道 (灯光)

例: Report visual/ runway in sight.

O. 完成进近 [联络 (单位)]

例: Approach completed, contact Tower 118.2.

P. 继续目视或复飞 [复飞指令]

注: 如果明显驾驶员应执行复飞, 在正常的终止点之前或之后, 雷达管制员应发送复飞指令。

例: Continue Visual/ go around.

Q. 立即复飞 [复飞指令] (原因)

例: Go around immediately.

有意空白

RNP/RNAV 通话用语

确认航空器的 RNP/RNAV 状态

A. (航空器呼号) 证实 RNP 已批准/报告 RNP 能力

例: ATC: Air Spring 8921, confirm RNP approved/advise RNP APCH capability.

PILOT: Affirm RNP APCH/ Negative RNP, Air Spring 8921.

RNP/RNAV 离场指令

A. 按 [RNP 程序代号] 离场, [必要时, 其他指令]

例: Air Spring 8921, follow HSN 91D RNAV Departure, after NINAS fly heading 090.

RNP/RNAV 进场及进近指令

A. 按 [RNP 程序代号] 进场, [必要时, 其他指令]

例: Air Spring 8921, follow ABBEY 3A RNAV arrival, expect hold at MUSEL as published.

B. (航空器呼号) 可以 RNP 进近, 跑道[跑道号], 五边报告。

例: Air Spring 8921, cleared RNP approach, runway 07L, report established.

RNP/RNAV 终止

A. 因 XX 原因, RNP 运行终止。

例: PILOT: Hongkong approach, Air Spring 8921, RNP terminated due to equipment.

ATC: Air Spring 8921, roger, expect RADAR VECTOR for

ILS/DME approach, runway 07L, descend to and maintain 9000 feet, direct to TD.

B. 全体注意，由于XX原因，终止实施 RNP APCH 飞行程序。[必要时，其他指令]

例： All stations, attention. RNP APCH terminated due to weather.

C. 由于（原因），不能实施 RNP APCH 飞行程序。[必要时，其他指令]

注：在飞行过程中，如果认为误差不可接受，则机组或管制员应立即终止使用 RNP 程序，改用传统飞行程序。如果机载飞行管理系统数据更新级别不满足程序的要求，则机组不得继续使用 RNP 程序，并应立即通知相应管制单位。

例： Air Spring 8921, unable RNP APCH due to traffic.

RNP/ RNAV 恢复

A. 全体注意，恢复实施 RNP/ RNAV APCH 飞行程序。[必要时，其他指令]

例： All stations, attention, RNP APCH available, resume RNP APCH.

复飞阶段

A. （航空器呼号）按标准 RNP 复飞程序执行

例： PILOT: Air Spring 8921, request make a missed approach due to weather below minima.

ATC: Air Spring 8921, cleared to go around, follow standard RNP missed approach procedure for runway 07L.

不正常情况下的应用

相似航班号的处置

词汇:

常用词汇			
similar call sign	相似航班号	Caution / pay attention	注意
Negative	错误	Change call sign	改变呼号
Revert	恢复	Temporarily	临时

指挥用语

- A. [在得到进一步通知前] 将你的呼号改为 (新呼号)
 例: Air Spring 8921, change your call sign to B9940 until further advised.
- B. [在 (重要点)], 恢复到飞行计划中的呼号 (呼号)
 例: B9940 revert to flight plan call sign Air Spring 8921 at IKATA.
- C. (呼号 A), 注意有相似航班号, 航班号是 (呼号 B) 在同一个频率内
 例: Air Spring 8921, caution similar call sign Air Spring 8931 in my frequency.
- D. (呼号 B), 有相似航班号, 收到了吗?
 例: Air Spring 8921, similar call sign, do you copy?
- E. (呼号), 错误! 与我长守 / 保持高度 xxx!
 例: Air Spring 8921, negative! Remain this frequency !

复杂气象条件下的处置

词汇:

常用词汇			
Light rain	小雨	Moderate rain	中雨
Heavy rain	大雨	Torrential	暴雨
Sleet	雨夹雪	Thunderstorm	雷暴
Cumulonimbus (CB)	积雨云	Few	疏云
Scattered	少云	Broken	多云
Overcast	满天云	Dense fog	浓雾
Light fog	轻雾	Snow sweeper	扫雪车
De-icing (De-frosting)	除冰 (除霜)	Deicing position	定点除冰位
Deicing at stand	机位除冰	Sever/Moderate turbulence	重/中度颠簸
Up draught	上升气流	Down draught	下降气流
Variable wind	风向不稳定	Prevailing Visibility	主导能见度

指挥用语

A. [地面] 风 (数值) 度 (数值) 米秒

例: Air Spring 8921, surface wind 330 degrees, 2 m/s.

B. 在 (高度) 上风向 (数字) 风速 (数字) 公里小时 (或节)

例: Air Spring 8921, wind at FL 320 270 degrees, 100 knots.

注: 风是用平均风向风速以及风向风速的重大变化来表达的。

C. 能见度 (距离) (单位) [方向]

例: Air Spring 8921, visibility 8km.

D. [(号码) 跑道] 跑道视程 (或 RVR) (距离) (单位)

例: Air Spring 8921, RVR 800m runway 07L.

E. [(号码) 跑道] 跑道视程无法提供或没有报告

例: Air Spring 8921, RVR runway 07L not available.

F. [(号码) 跑道] 跑道视程 (第一段) (距离) (单位), (第二段) (距离) (单位), (第三段) (距离) (单位)

例: Air Spring 8921, RVR runway 07L Touchdown 650m, Midpoint 550m, Stop end 600m.

注: 适用于多点观测跑道视程的情况。多点观测的跑道视程分别代表接地段、中间段、停止端的跑道视程, 并按照位置顺序通报: 第一段: 接地段; 第二段: 中间段; 第三段: 停止端 (first position: touchdown, second position: midpoint, third position: stop end)

G. [(号码) 跑道] 跑道视程 (第一段) (距离) (单位), (第二段) 空缺, (第三段) (距离) (单位)

例: Air Spring 8921, RVR runway 07L Touchdown 650m, Midpoint not available, Stop end 600m.

注: 包含无法获得的其中某一段的跑道视程情报。

H. 现在天气 (详细内容)

例: Air Spring 8921, present weather

I. (云量) [云状] 云底 (高度) (单位) (或晴空) (云量按照少云 (FEW)、疏云 (SCT)、多云 (BKN)、阴天 (OVC) 发布)

例: Air Spring 8921, cloud SCT and ceiling 1,200 feet.

J. (航空器类别) (时间) 报告 (区域) [云中] (描述) 结冰 (或颠簸)

例: Air Spring 8921, preceding B737 reported moderate turbulence in the vicinity of HSN at 1030.

K. 报告飞行条件

例: Air Spring 8921, report flight conditions.

L. 航空器驾驶员报告 (气象情报)

例: Air Spring 8921, pilot report light icing in cloud.

M. (呼号), 由于浓雾, 天气已经低于最低标准

例: Air Spring 8921, the weather is below minima due to dense fog.

N. (呼号), 天气在不断恶化, 跑道视程已经低于 800 米

例: Air Spring 8921, the weather is deteriorating. RVR is less than 800m.

O. (呼号), 雨很大, 能见度短时迅速下降, 注意标准, 决断高度 (数字) 英尺

例: Air Spring 8921, it is raining heavily and VIS temporarily reduce rapidly, pay attention the minimum, DA 200 feet.

P. (呼号), 一架飞机刚降落并报告, 在进近过程中有强烈的风切变, 请注意

例: Air Spring 8921, one aircraft has just landed and reported strong wind shear on approach, please take caution.

Q. 全体注意, 气象部门通知我们雷暴将持续大概一个小时

例: All stations, attention please, the weather officer told us that the thunderstorm would last for about an hour.

R. (呼号), 雷雨正向 (方位) 移动

例: Air Spring 8921, the thunderstorm is moving to the northeast / northeastward.

S. (呼号), 积雨云正在迅速发展 (消散)

例: Air Spring 8921, the CB is developing rapidly.

T. (呼号), 雷雨的强度怎么样?

例: Air Spring 8921, how is the intensity of the thunderstorm?

U. (呼号), 风切变警告: 一架进场/离场 (航空器机型) 的航空器在 (时间) 报告有重度/中度/轻度的风切变在进近/离场 (跑道号) 跑道, 风切变层的高度在***米

例： Air Spring 8921, wind shear warning: an preceding A320 reported moderate wind shear on approach direction of runway 07L at 1030, height of wind shear layer 2500 feet.

冲突解脱通话用语

词汇:

常用词汇			
Deviate	偏航	Go around	复飞
Missed approach	中止进近	Immediately	立即
Overtaking	超越	Clear of traffic	没有影响
Report visual	能见报告	Report traffic in sight	目视航空器报告
TCAS climb/descend	TCAS 上升/下降		

指挥用语

A. (呼号) 你已穿过航向道, 立即左/右转返回航向道

例: Air Spring 8921, you have crossed the localizer of 07L, turn right immediately and return to the localizer.

B. (呼号) 你已偏离航向道, 立即左/右转返回航向道

例: Air Spring 8921, you have deviated from the localizer, turn left immediately and return to the localizer.

C. (呼号) 雷达显示你位于航向道左/右侧

例: Air Spring 8921, radar indicate you are on the left side of localizer.

D. (呼号) 立即左/右转航向 (三位数) 避让飞行活动

例: Air Spring 8921, turn left immediately heading 360 to avoid traffic.

E. (呼号) 注意在 XX 点钟方位 XX 公里有飞行活动

注：当驾驶员报告执行机载防撞系统决断咨询机动时，在驾驶员报告恢复当前 ATC 许可或指令前，管制员不应尝试修正航空器的飞行航径，但管制员应提供适用的交通信息。

例：Air Spring 8921, caution traffic at ten o' clock 25 kilometers.

F. (呼号) 在 XX 点钟方位 XX 公里有飞行活动从左/右侧接近

例：Air Spring 8921, traffic at eleven o' clock four kilometers closing from left.

G. (呼号) 按照标准复飞程序，上到 XXXX 米/英尺

例：Air Spring 8921, follow the standard missed approach procedure, climb to and maintain 5,000 feet.

H. (呼号) 按照 TCAS 指令

注：一旦航空器遵守决断咨询指令而偏离许可后，管制员终止对受该决断咨询直接影响的航空器之间的间隔服务责任。当管制员确认收到飞行机组已恢复当前许可的报告，或管制员在确认已收到飞行机组恢复当前许可后发送的更新许可（飞行机组已确认该更新许可），管制员重新承担为受决断咨询影响的航空器提供间隔服务的责任。

例：PILOT: Hongkong approach, Air Spring 8921 TCAS climbing.

ATC: Air Spring 8921, follow TCAS instruction.

空中不明活动的处置

词汇：

常用词汇			
Unknown traffic	不明飞行	Fast moving	快速移动
Fireworks	烟花	Laser	激光

Balloon	气球	Airship	飞艇
Unauthorized	未经批准的或非法的	Derelict	遗弃的
In vicinity of	在(地点)附近	UFO (Unidentified flying object)	不明飞行物
Unmanned aircraft/ UAV (Unmanned aerial vehicle) /Drone	无人机	Unmanned free balloon	无人驾驶气球
Own discretion	自主避让	Illusion	错觉
Remote control aircraft	遥控航模	Kong Ming lantern	孔明灯

指挥用语

- A. 无人驾驶气球〔预计〕(或过)(重要点)(时间)报告高度为(高度)〔或高度不明〕向(方向)移动,(其他任何相关信息)
例: Air Spring 8921, traffic is unmanned free balloons, over NINAS at 1030, reported 1800m, moving eastbound.
- B. (呼号), 在(时间)前机报告在(地点或高度)附近有烟花
例: Air Spring 8921, preceding aircraft reported fireworks in the vicinity of TD at 1020.
- C. (呼号), 塔台观察到在五边有烟花, 落地请注意
例: Air Spring 8921, Tower observed firework on final. Land with caution.
- D. (呼号), 在(时间)有报告在(位置和高度)附近有气球或飞艇
例: Air Spring 8921, a balloon reported over TD at 1130, 6,000 feet.

E. (呼号), 无人操纵气球预计经过 (地点), 移动方向 (方向)

例: Air Spring 8921, unmanned free balloon estimate over TD, moving to the east.

F. (呼号), 报告气球或飞艇的高度、位置、颜色和大小

例: Air Spring 8921, report the altitude, location, color and size of the balloon.

G. (呼号), 在 (时间) 有报告在 (位置和高度) 附近有非法的激光照明

例: Air Spring 8921, unauthorized laser illumination event over TD at 1020 5,000 feet.

H. (呼号), 在高度 (高度), (数字) 点钟方位, 距离 (数字) 公里发现不明飞行物, 从 (方向) 向 (方向) 移动

例: Air Spring 8921, unknown flying object was observed at about 9,000 feet, ten o' clock, 30 kilometers, moving from west to east.

空管设备故障

词汇:

Primary surveillance radar (PSR)	一次监视雷达	Secondary surveillance radar (SSR)	二次监视雷达
Airport Surveillance Radar	机场监视雷达	Air-Ground communication	空地通信
Establish communication	建立通信联系	Interrupt communication	断开通信
Transmitting blind	盲发	Radar failure	雷达故障

Identification lost	失去识别	Procedural separation	程序管制间隔
Resume position report	恢复位置报告	SSR resume operation	二次雷达恢复工作

指挥用语

- A. (呼号), 长守 (单位呼号) (波道频率)
 例: Air Spring 8921, remain Hongkong Approach 121.1.
- B. (呼号), 如果收到, 雷达识别
 例: Air Spring 8921, if you read me, squawk IDENT.
- C. (呼号), 报告现在高度
 例: Air Spring 8921, report present level.
- D. (呼号), 延误时间不定
 例: Air Spring 8921, delay not determined.
- E. (呼号), 由于雷达故障, 失去雷达识别
 例: Air Spring 8921, identification lost due radar failure.
- F. 全体注意, 二次雷达故障, 一次雷达信号干扰严重, 自行保持间隔, 小心飞行。雷达正在修理中
 例: All stations, SSR malfunction, PSR signal is heavily jammed, maintain Own separation and proceed with caution. Repair is under way.
- G. 全体注意, (空管单位), 雷达现在可用了, 恢复雷达管制
 例: All stations, (ATC Unit), radar now available, resuming radar control.

航空器通信失效

词汇:

常用词汇			
Radio check	无线电检查	Squawk indent	应答机识别
Transmitter	发射机	Transmitter failure	发射机故障
Receiver failure	接收机故障	Radio contact lost	无线电联系中 断
Radio communication failure	无线电通信失效	Communicator	通信装置
Transmitting blind	盲发	Establish communication	建立通信联络
Interrupt communication	断开通信	Relay message	转发讯息
Receiver failure	接收机失效		

航空器驾驶员的报告

A. ***塔台, (呼号), 接收机故障, 现在开始盲发

注: 如果各种尝试均失败, 航空器应在指定频率上发送两次电报, 并以短语“盲发”开始。由空中交通管制或者咨询服务提供保障的航空器除遵守以上盲发要求外, 还应发送机长关于航空器持续飞行意图的电报。

例: Hongkong Radar, Air Spring 8921, receiver failure, transmitting blind.

B. (呼号), (呼号), 请在(频率)与**塔台联系, 告诉他我们的收发报机有故障

注: 当航空器无法在指定频率上与航空电台建立联系, 该航空器应尝试在本航路适用的其它频率上建立联系。如果此类尝试失败, 航空器应尝试在本航路所适用的频率上与其它航空器或航空电台建立联系。

例: MU 5341, Air Spring 8921 please establish communication with Hongkong Radar on 124.35, tell him we are having trouble with the transceiver.

指挥用语

A. [如果] 失去无线电联络 (指令)

注: 当航空器电台因为接收机故障而不能建立通信时, 它应在当前使用的频率内按照计划的时间或位置发送报告, 发送此类报告前应附加“因接收机故障而盲发”(TRANSMITTING BLIND DUE TO RECEIVER FAILURE)。在此附加语句后, 航空器电台应完整发送两次预计发送的电报, 同时发布下一次拟发送电报的时间。

例: Air Spring 8921, if radio contact lost, keep transmitting blind.

B. 如果 (数字) 分 (或秒) 内没有收到信号 (指令)

例: Air Spring 8921, if no transmission received for 2 minutes, (further instructions)

C. 回答没有收到 (指令)

例: Air Spring 8921, reply not received. (further instructions)

D. 如果你能听到 [机动飞行指令或应答机代码 (或特殊识别)]

例: Air Spring 8921, if you read, turn right 45 degrees.

E. (机动飞行 (或应答机操作)) 看到了, 现在的位置在 (航空器位置), 将继续雷达管制

例: Air Spring 8921, maneuver observed, position 10 miles west of TD, will continue radar control.

F. (呼号), 管制单位, 无线电联系中断, 如果你听到我, 把应答机拨到 7600 编码, 我重复一遍, 7600

注: 当航空器由于机载设备失效而导致无法建立通信, 如果安装了相应设备, 应选择合适的 SSR 编码来显示无线电失效状态 (7600)。

例: Air Spring 8921, Hongkong Radar, radio contact lost, if you read, squawk 7600, I say again, 7600.

G. (呼号), 管制单位, 没有收到回答, 如果能收到, 按一下识别键

注: 如果航空电台无法在其所确信的航空器监听的频率上与该航空器建立联系, 则应:

a) 如有必要, 通过呼叫航空器转报的方式向其它航空电台请求提供协助; 和/或

b) 请求航路上的航空器尝试与目标航空器建立通信并转报相关电报。

例: Air Spring 8921, Hongkong Radar, reply not received, if you read, squawk indent.

H. (呼号), 看到识别显示, 我将继续发送指令

注: 如过 G 项的措施均失败, 航空电台应在航空器守听的频率上采取盲发的方式, 向飞行器发送与之相关的电报, 但电报中不应包含空中交通管制许可。

例: Air Spring 8921, ident observed, will continue to pass instructions.

I. (呼号), 管制单位, 没有收到回答, 如果能收到左/右转航向***, 我重复一遍, 航向***

例: Air Spring 8921, Hongkong Radar, reply not received, if you read turn right heading 060, I say again, heading 060.

J. (呼号), 管制单位, 看到转弯了, 现在位置 (位置), 我将继续发送指令

例: Air Spring 8921, Hongkong Radar, turn observed, position 10 miles north of TD, will continue to pass instructions.

K. (呼号), 如果无线电联络中断, 恢复自主领航, 改航到 (位置)。小心飞行

例: Air Spring 8921, if radio contact lost, resume own

navigation and direct to IKATA. Proceed with caution.

L. (呼号), 如果 ** 分/秒钟内未收到指令, 保持目前航向, 目视气象条件

例: Air Spring 8921, if no transmissions received for 5 minutes, continue present heading and VMC.

M. 全体注意, 管制单位, (呼号), (呼号), 重型, 在 (时间) 失去通信联络, 最后一次报告为过 (报告点), (高度层)

例: All stations, Hongkong Radar, Air Spring 8921, Air Spring 8921, lost communication at 1020, last report at ABBEY, FL280.

航空器被劫持

词汇:

常用词汇			
Hijack	劫持	Hijacker	劫持者
Compel/Force	强迫	Hostage	人质
Weapon	武器	Intimidate/Threaten	威胁
Terrorist	恐怖分子	Compromise	妥协
Domestic flight	国内航班	International flight	国际航班
Cabin crew	乘务组	Priority landing	优先着陆
Emergency evacuation	紧急撤离		

航空器驾驶员的报告

A. (呼号), 有两名劫机者试图劫持我们的飞机, 如果我们不遵从他们的要求, 他们威胁要炸飞机

例: Air Spring 8921, two hijackers attempted to hijack our A/C, they threatened to blow up the A/C, if we don't comply with their demands.

B. (呼号), 我们被迫去(城市), 但是我们需要到(城市)机场去加油, 请求左/右转直飞(航路点)

例: Hongkong Radar, Air Spring 8921, we were forced to divert to Taiwan, but we have to refuel at Guangzhou airport, request turn left direct to IKATA.

C. (呼号), 有人受伤, 请告知有关部门着陆后我们需要紧急设备和医疗帮助

例: Hongkong Radar, Air Spring 8921, some passengers got injured, please inform the relative departments that we need emergency equipment and medical assistance after landing.

D. (呼号), 劫持者威吓(强迫)我们去(城市)

例: Hongkong Radar, Air Spring 8921, the hijackers forced us to fly to Taiwan.

指挥用语

A. (呼号), 证实应答机 7500?

例: Air Spring 8921, confirm squawking 7500?

B. (呼号), 有几名劫机犯在飞机上?

例: Air Spring 8921, how many hijackers on board?

C. (呼号), 他们有何武器?

例: Air Spring 8921, what kinds of weapons they have?

D. (呼号), 你需要紧急救援设备吗?

例: Air Spring 8921, do you require the emergency equipment?

E. (呼号), 你需要其他帮助吗?

例: Air Spring 8921, do you require any additional assistance?

发动机失效

词汇:

常用词汇			
Engine failure	发动机失效	Engine trouble	发动机故障
Engine surge	发动机喘振	Engine vibration	发动机震动
Engine flame out	发动机熄火	The engine runs smoothly	发动机工作稳定
Engine on fire	发动机起火	Overheat	超温
Port engine	左舷 (舵), 左发	Starboard engine	右舷 (舵), 右发
Set the engine to idle	将发动机置于慢车	Bird ingestion	吸入飞鸟
Engine is low on power	发动机马力低	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
LP and HP compressor	低压和高压压缩机	Boost pump	增压泵
Nacelle/Cowl	引擎短舱	Fuel leak	漏油、燃油泄漏
Engine performance	发动机性能	Dump fuel	放油
Divert	改航	Alternate	备降
Waste/Consume fuel	耗油	Long/Short landing	长或短距离落地
Emergency	应急救援设备	Fire service	消防救援

equipment

assistance

指挥用语

A. (呼号), 哪台发动机有故障?

例: Air Spring 8921, which engine is in trouble?

B. (呼号), 哪台发动机失效?

例: Air Spring 8921, which engine has failed?

C. (呼号), 所有跑道均可用

例: Air Spring 8921, all runways are available.

D. (呼号), 收到 Mayday

例: Air Spring 8921, roger Mayday.

E. (呼号), 塔台看到你的左发/右发好像有烟, 请检查

例: Air Spring 8921, Tower observed there appears to be smoke from your port engine, please check it.

F. (呼号), 有机组观察到你左发/右发漏油, 原地等待, 立即检查发动机

例: Air Spring 8921, it is reported you have a fuel leak under your port engine, hold position now, and check your engine immediately.

航空器液压系统故障**词汇:**

常用词汇			
Aircraft hydraulics	航空器液压系统	Back-up (Standby) hydraulics	备用液压系统
Hydraulic fluid	液压油	Hydraulic tank	液压油箱
Priority landing	优先着陆	Ambulance	救护车

Hydraulic failure	液压失效	Boosted control	助力系统
Hydraulic lines	液压管路	Jam	卡阻
Gear locked	起落架锁定	Unsafe gear indication	起落架不安全指示
Brake hydraulic system	液压刹车系统	The main wheel/gear	主轮或主起落架
Nose wheel steering hydraulic system	前轮转弯液压系统	Extend/ retract the gear	放下或收起落架
Belly landing	机腹着陆	Low pass	低空通场
Flight control system	飞行操纵系统	Thrust reverse	反喷装置
The control surface	操纵面	Handles	操纵手柄

航空器驾驶员的报告

A. (呼号), 由于液压系统问题, 刹车和转向系统失效

例: Hongkong Radar, Air Spring 8921, brakes and steering inoperative due to hydraulic trouble.

B. (呼号), 液压下降很快, 我们要检查一下起落架

例: Hongkong Radar, Air Spring 8921, the hydraulic pressure is dropping fast (rapidly) . We' ll check gear extension.

C. (呼号), 因为液压系统故障, 主起落架放不下来, 我们将使用人工方式

例: Hongkong Radar, Air Spring 8921, due to the hydraulic system problem, we have lost main gear. We' ll try manual extension.

D. (呼号), 我们希望到***等待, 做进一步检查

例: Hongkong Radar, Air Spring 8921, we want to hold over

ABBEY to make further checks.

E. (呼号), 请求优先着陆

例: Hongkong Approach, Air Spring 8921, request priority landing.

F. (呼号), 请求派拖车把我们拖回机坪

例: Hongkong Tower, Air Spring 8921, request send a tug to tow us back to the apron.

G. 管制单位, (呼号), 我们现在用人工操纵, 转向系统没有问题, 可能是助力系统的问题

例: Hongkong Approach, Air Spring 8921, we are in manual control now, we don' t have the steering problem anymore. There must be something wrong with the boosted control.

H. 管制单位, (呼号), 我们左/右侧副翼不工作了

例: Hongkong Approach, Air Spring 8921, we have lost control of the left aileron.

I. 管制单位, (呼号), 反喷和减速板故障

例: Hongkong Tower, Air Spring 8921, thrust reverse and air brake are failure.

J. 管制单位, (呼号), 我们在(滑行道)半路上卡住了, 刹车和前轮转向失效

例: Hongkong Ground, Air Spring 8921, we are stuck halfway along taxiway U1 due to unserviceable brakes and steering.

K. 管制单位, (呼号), 我们构型出了问题

例: Hongkong Tower, Air Spring 8921, we have a configuration problem.

L. 管制单位, (呼号), 由于液压系统问题, 刹车和转向系统失效

例: Hongkong Tower, Air Spring 8921, brakes and steering inoperative due to hydraulic trouble.

M. 管制单位, (呼号), 液压下降很快, 我们要检查一下起落架

例: Hongkong Tower, Air Spring 8921, the hydraulic pressure is dropping rapidly. We' ll check gear extension.

指挥用语

A. (呼号), 报告续航时间

例: Air Spring 8921, report endurance.

B. (呼号), 报告你的意图

例: Air Spring 8921, report your intention.

C. (呼号), 你需要紧急救援设备吗?

例: Air Spring 8921, do you require the emergency equipment?

D. (呼号), 你需要其它帮助吗?

例: Air Spring 8921, do you require any additional assistance?

E. (呼号), 紧急救援设备已经准备好

例: Air Spring 8921, the emergency equipment is ready.

F. (呼号), 报告机上人数

例: Air Spring 8921, report number of people on board (POB) .

航空器失火

词汇:

常用词汇			
Rear cabin	后舱	Baggage hold	行李舱
Priority landing	优先着陆	Cargo compartment	货舱
Fire warning	火警	Explosion	爆炸

(alarm)			
Disintegrate	解体	Evacuation	撤离, 疏散
Emergency slides/escape chutes	逃生滑梯	Fire engine	消防车
Fire Company / Fire brigade	消防队	Fire fighting equipment	灭火设施
Oxygen mask	氧气面罩	Suffocate	窒息
Cowling	整流罩	Engine bleed air system	发动机引气系统
Engineering trouble	机械故障	Engine failure	发动机失效
Engine shutdown	停车	Engine flame out	发动机熄火
Outer shell	外壳	Windscreen or windshield	风挡
Flaps (inboard flap, outboard flap, leading edge flaps)	襟翼 (内侧襟翼, 外侧襟翼, 前缘襟翼)	Flap less landing	无襟翼着陆
Stabilizer	安定面	Wheel well	起落架舱

航空器驾驶员的报告

A. (呼号), 右/左发着火

例: Hongkong Tower, Air Spring 8921, left/starboard engine on fire.

B. (呼号), 电子系统着火

例: Hongkong Tower, Air Spring 8921, electrical system on fire.

C. (呼号), 浓烟从 (数字) 发整流罩冒出

例: Hongkong Tower, Air Spring 8921, dense smoke is

coming out of NO.1 engine cowling.

D. (呼号), 在后行李货舱有火警

例: Hongkong Radar, Air Spring 8921, fire detected in rear baggage hold.

E. (呼号), 厕所着火

例: Hongkong Radar, Air Spring 8921, toilet compartment on fire.

F. (呼号), 火警灯闪烁, 发动机着火

例: Hongkong Radar, Air Spring 8921, the fire warning lights just flashed on, engine on fire.

G. (呼号), 火已经扑灭, 但我们还要求消防队帮助

例: Hongkong Tower, Air Spring 8921, the fire is out now, but we request fire service assistance.

H. (呼号), 火已经被客舱机组扑灭

例: Hongkong Tower, Air Spring 8921, fire has been put out (extinguished) by cabin crew.

指挥用语

A. (呼号), 报告你的意图

例: Air Spring 8921, report your intention.

B. (呼号), 你需要落地前放油吗?

例: Air Spring 8921, do you intend to dump fuel before landing?

C. (呼号), 紧急救援设备已经准备好

例: Air Spring 8921, the emergency equipment is ready.

D. (呼号), 机场救火服务已通知待命, 他们将在跑道边等待你们到达

例: Air Spring 8921, airport fire-fighting service has been

alerted/informed. They would be at the runway on your arrival.

航空器遭鸟击

词汇:

常用词汇			
Bird strike	鸟击	Ingest	吸入
Air inlet/intake	进气道	Vibration	抖动
Engine flame out	发动机熄火	Dispersing van	驱鸟车
Flock of birds	鸟群		

指挥用语

A. (呼号), 跑道上有鸟击情况, 我们将安排车辆检查跑道, 预计 (数字) 分钟延误

例: Air Spring 8921, bird strike reported on the runway. We will send a vehicle to check the runway. Expect 20 minutes delay.

B. (呼号), 注意在 (时间) 有报告五边有鸟群活动

例: Air Spring 8921, caution a flock of birds reported on final at 1125.

C. (呼号), 注意在 (时间) 有报告起飞跑道 (数字) 有鸟群活动

例: Air Spring 8921, caution a flock of birds reported on departure runway 07R at 1225.

D. (呼号) 注意在跑道或滑行道或机坪周围有鸟群集结

例: Air Spring 8921, caution bird concentration exists on runway and around.

E. (呼号), 鸟击, 一只鸟撞碎了左/右边风挡, 机长被碎玻璃严重划伤, 请求第一个优先着陆和救护车

例: Hongkong Tower, Air Spring 8921, bird strike, one bird

crashed the left/right windshield, captain was badly wounded by broken glass, request first priority landing and ambulance.

F. (呼号), 证实鸟击发生在入口前还是入口后?

例: Air Spring 8921, confirm bird strike happened before threshold or after threshold?

G. (呼号), 证实鸟击发生在跑道上还是跑道外 (针对起飞机组)

例: Air Spring 8921, confirm bird strike happened on the runway or beyond the runway?

航空器低油量告警

词汇:

常用词汇			
Minimum fuel	最低油量	Emergency fuel	紧急油量
Fuel system	燃油系统	Fuel leak	漏燃油
Fuel pressure indicator	油压表	Burn off fuel	烧尽燃油 (在等待着陆时)
Fuel endurance	燃油续航能力	Fuel tanks	油箱
Low fuel pressure warning light	低油压告警灯	Waste fuel	耗油

航空器驾驶员的报告

A. 管制单位, (呼号), 我们油量不够了, 由于大雾, 我们已经等待了 (时间)

例: Hongkong Approach, Air Spring 8921, we are running short of fuel because we have held for one hour due to fog.

B. PANPAN PANPAN PANPAN, (管制单位名称), (呼号), 最低油量, 我们只有 (数字) 分钟油量, 请求用跑道 (号码) 优

先落地

例： PANPAN PANPAN PANPAN, Hongkong Approach, Air Spring 8921, minimum fuel warning and we have only 30 minutes fuel left, request priority landing at runway 07L.

指挥用语

A. (呼号), 证实因低油量宣布进入紧急状态

例： Air Spring 8921, confirm declare emergency due to low fuel.

B. (呼号), 报告续航能力和意图

例： Air Spring 8921, report endurance and intention.

C. (呼号), 已收到低油量紧急状态的报告, 将应答机设为 7700

例： Air Spring 8921, emergency due to low fuel received, squawk 7700.

D. (呼号), 报告机上危险货物和机上人数

例： Air Spring 8921, report POB on board.

E. (呼号), 联系下一管制单位时, 使用 “Mayday, Mayday, Mayday” 并报告 “紧急油量” 状态

例： Air Spring 8921, when contact with next ATC, advise use “MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY” to declare your emergency fuel.

爆炸物威胁**词汇:**

常用词汇			
Anonymous call	匿名电话	The bomb disposal squad	拆弹小组
Explosion	爆炸物	Bomb-threat	爆炸物威胁

(bomb)			
Suspect	怀疑	Emergency evacuation	紧急撤离
Terrorist	恐怖分子	Forced landing	迫降
Burst	爆胎	Jetway	廊桥
Air steps	机载客梯	Ground power unit	地面电源车
Ambulance	救护车	Crash tender	事故处理车

航空器驾驶员的报告

A. (呼号), 我们落地后将执行紧急撤离并请立刻派遣拆弹小组登机处理

例: Hongkong Tower, Air Spring 8921, we' ll execute emergency evacuation after landing and please send the bomb disposal squad to get on board right away.

B. (呼号), 一名旅客反应有一枚炸弹在他的行李箱里

例: Hongkong Tower, Air Spring 8921, a passenger said that a bomb is in his luggage.

C. (呼号), 我们打算返回落地, 但必须先耗油

例: Hongkong Approach, Air Spring 8921, we intend to return to land but have to consume fuel first.

D. (呼号), 我们想要备降到最近的机场

例: Hongkong Approach, Air Spring 8921, we want to divert to the closest airport.

指挥用语

A. (呼号), 我们刚接到一个匿名电话称机舱内有爆炸物(疑似物品)请求你们的航空器驶向...你们有什么意图?

例: Air Spring 8921, we have just received an anonymous call

saying there' s a bomb on board and require your aircraft proceeding to Wuhan. What' s your intention?

B. (呼号), 紧急设备已经待命

例: Air Spring 8921, the emergency equipment is standing by.

C. (呼号), 我们已经通知了机场安保部门

例: Air Spring 8921, we have notified the airport security department.

医学事件常用词汇

医学事件常用词汇			
an injured passenger	一个受伤很重的旅客	gastritis	胃炎
patient	病人	enteritis	肠炎
paralyzed passenger	瘫痪病人	pneumonia	肺炎
faint	晕倒	appendicitis	阑尾炎
first aid	急救	fracture	骨折
asthma	哮喘	shock	休克
stretcher	担架	stupor	昏迷
heart attack	心脏病	spasm	痉挛
pregnant	孕妇	hypoxia	缺氧
pure oxygen	纯氧	medical assistance	医疗协助
novel coronavirus	新型冠状病毒	epidemic/ outbreak	疫情
be suspected of being infected	疑似感染	nucleic acid testing	核酸检测