**友和道通航空有限公司**

**运行控制手册**

|  |  |
| --- | --- |
| **手册编号：** | **UIPFOM0401** |
| **手册版本：** | **02（00）** |

|  |  |
| --- | --- |
| **友和道通航空有限公司** | |
| **审核签署：** | **日期： 年 月 日** |
| **批准签署：** | **日期： 年 月 日** |
| **中国民用航空局**  **批准签署：** | |

此页有意空白

**总经理声明**

友和道通航空有限公司《运行控制手册》是依据《中华人民共和国航空法》和中国民用航空规章以及国际民航公约，并结合友和道通航空有限公司的实际情况制定。适用于友和道通航空有限公司运行全过程的管理，是友和道通航空有限公司实施管理统一化、规范化、标准化的基础，是指导友和道通航空有限公司确保安全、生产和服务的标准及准则。

“以安全为基础，以市场为导向，以质量为保证，以效益为目的”是友和道通航空有限公司的指导思想。全面提高友和道通航空有限公司的安全运行水平，提高服务质量，满足客户需求，增强企业综合竞争力，提高经济效益，是友和道通航空有限公司的目标。在此我以承运人的名义郑重声明：友和道通航空有限公司将坚定不移地贯彻执行“安全第一，预防为主”的方针，不断全面评估和持续改进运行管理体系，实现安全关口前移，获得较高的安全运行、安全保卫和服务质量水平。

本《运行控制手册》自发布之日起生效、实施。友和道通航空有限公司全体管理人员、职员在安全、生产、工作过程中必须严格遵照执行。

特此声明。

友和道通航空有限公司

总经理：陈莹总电子签名.png

二○一七年十二月四日

**修订状态表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **修订状态** | **修订日期** | **修订人** | **公司批准人** |
| 01(00) | 整版 | 2010/06.06 |  | 黎威 |
| 02(00) | 整版 | 2017/12.04 |  | 陈莹 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**修订状态表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **修订状态** | **修订日期** | **修订人** | **公司批准人** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**注：**

1. 修订状态符号：N-新增、R-修改、A-增加、D-删除；
2. 将本修订记录保留在手册内，以备查阅；
3. 在每次做完修订工作后，将修订章节号、修订号、修订状态、修订日期、修订人和批准人填入相应的空格内。如发现缺少修订的新版，请速与运行标准处联系。

**修订记录表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **章节号** | **修订内容** | **修订日期** |
| 02（01） | 4.7.3.3 | 修订(2) | 2018.11.30 |
| 02（01） | 4.11.5.3 | 修订 | 2018.11.30 |
| 02（01） | 4.12 | 修订 | 2018.11.30 |
| 02（01） | 4.15.4 | 修订(3),(5) | 2018.11.30 |
| 02（01） | 4.18.2.2 | 修订 | 2018.11.30 |
| 02（01） | 4.18.3 | 修订 | 2018.11.30 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**备注**：此“修订记录表”为版内修订的记录。

此页有意空

**手册发放清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **单位或部门** | **责任人** | **分发号码** | **发放人** | **日期** |
| 1 | 总经理 | 运标 | 01 |  |  |
| 2 | 运行副总 | 运标 | 02 |  |  |
| 3 | 维修副总 | 运标 | 03 |  |  |
| 4 | 安全总监 | 运标 | 04 |  |  |
| 5 | 飞行管理部 | 王晶 | FG |  |  |
| 6 | 飞行部 | 邱向雷 | FX |  |  |
| 7 | 运行控制部 | 李俊芳 | YK |  |  |
| 8 | 运行标准处 | 苏兆蕊 | YB |  |  |
| 9 | 安全监察部 | 洪慧 | AJ |  |  |
| 10 | 湖北监管局 | 苏兆蕊 | 11 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

此页有意空白

**有效页清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **页码** | **修订号** | **修订日期** |  | **页码** | **修订号** | **修订日期** |
| 0-1 | 02（00） | 2017/12/44 | 0-2 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 0-3 | 02（00） | 2017/12/44 | 0-4 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 0-5 | 02（00） | 2017/12/44 | 0-6 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 0-7 | 02（00） | 2017/12/44 | 0-8 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 0-9 | 02（00） | 2017/12/44 | 0-10 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 0-11 | 02（00） | 2017/12/44 | 0-12 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 0-13 | 02（00） | 2017/12/44 | 0-14 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 0-15 | 02（00） | 2017/12/44 | 0-16 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 0-17 | 02（00） | 2017/12/44 | 0-18 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 0-19 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 0-20 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 0-21 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 0-22 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1-1 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 1-2 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2-1 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 2-2 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 2-3 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 2-4 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 2-5 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 2-6 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 2-7 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 2-8 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 2-9 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 2-10 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 2-11 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 2-12 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 2-13 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 2-14 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 3-1 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 3-2 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 3-3 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 3-4 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 3-5 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 3-6 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 3-7 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 3-8 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**有效页清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **页码** | **修订号** | **修订日期** |  | **页码** | **修订号** | **修订日期** |
| 4-1 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-2 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-3 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-4 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-5 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-6 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-7 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-8 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-9 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-10 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-11 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-12 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-13 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-14 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-15 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-16 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-17 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-18 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-19 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-20 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4-21 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-22 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-23 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-24 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-25 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-26 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-27 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-28 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-29 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-30 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-31 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-32 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-33 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-34 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-35 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-36 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-37 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-38 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-39 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-40 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4-41 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-42 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-43 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-44 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-45 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-46 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-47 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-48 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-49 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-50 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |

**有效页清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **页码** | **修订号** | **修订日期** |  | **页码** | **修订号** | **修订日期** |
| 4-51 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-52 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-53 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-54 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-55 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-56 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-57 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-58 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-59 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-60 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-61 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-62 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-63 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-64 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-65 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-66 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-67 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-68 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-69 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-70 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4-71 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-72 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-73 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-74 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-75 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-76 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-77 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-78 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-79 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-80 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-81 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-82 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-83 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-84 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-85 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-86 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-87 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-88 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-89 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-90 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4-91 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-92 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-93 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-94 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-95 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-96 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-97 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-98 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-99 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-100 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |

**有效页清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **页码** | **修订号** | **修订日期** |  | **页码** | **修订号** | **修订日期** |
| 4-101 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-102 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-103 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-104 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-105 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-106 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-107 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-108 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-109 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-110 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-111 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-112 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-113 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-114 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-115 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-116 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-117 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-118 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-119 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-120 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4-121 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-122 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-123 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-124 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-125 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-126 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-127 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-128 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-129 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-130 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-131 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-132 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-133 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-134 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-135 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-136 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-137 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-138 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-139 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-140 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4-141 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-142 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-143 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-144 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-145 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-146 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-147 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-148 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-149 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-150 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |

**有效页清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **页码** | **修订号** | **修订日期** |  | **页码** | **修订号** | **修订日期** |
| 4-151 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-152 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-153 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-154 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-155 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-156 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-157 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-158 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-159 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-160 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-161 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-162 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-163 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-164 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-165 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-166 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-167 | 02（00） | 2017/12/44 | 4-168 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-169 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-170 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-171 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-172 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-173 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-174 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 4-175 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 4-176 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5-1 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 5-2 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 5-3 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 5-4 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 5-5 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 5-6 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 6-1 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 6-2 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 6-3 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 6-4 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 6-5 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 6-6 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 6-7 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 6-8 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 6-9 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 6-10 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**有效页清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **页码** | **修订号** | **修订日期** |  | **页码** | **修订号** | **修订日期** |
| 7-1 | 02（00） | 2017/12/44 | 7-2 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 7-2 | 02（00） | 2017/12/44 | 7-4 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 7-5 | 02（00） | 2017/12/44 | 7-6 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 7-7 | 02（00） | 2017/12/44 | 7-8 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 7-9 | 02（00） | 2017/12/44 | 7-10 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 7-11 | 02（00） | 2017/12/44 | 7-12 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 7-13 | 02（00） | 2017/12/44 | 7-14 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 7-15 | 02（00） | 2017/12/44 | 7-16 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 8-1 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-2 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-3 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-4 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-5 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-6 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-7 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-8 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-9 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-10 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-11 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-12 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-13 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-14 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-15 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-16 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-17 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-18 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-19 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-20 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-21 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-22 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-23 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-24 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-25 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-26 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-27 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-28 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-29 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-30 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-31 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-32 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-33 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-34 | 02（00） | 2017/12/44 |
| 8-35 | 02（00） | 2017/12/44 |  | 8-36 | 02（00） | 2017/12/44 |
|  |  |  |  |  |  |  |

**目录**

批准页 0-1

总经理声明 0-3

修订状态表 0-5

手册发放清单表 0-9

有效页清单 0-11

目录 0-17

前言 0-21

[1. 运行政策 1-1](#_Toc503360226)

[1.1 运行控制责任 1-1](#_Toc503360227)

[2. 运行机构与职责 2-1](#_Toc503360231)

[2.1 公司运行机构图 2-1](#_Toc503360235)

[2.2 运行控制部机构图与职责 2-2](#_Toc503360236)

[2.3 人员资格审定 2-9](#_Toc503360351)

[3.1 总则 3-1](#_Toc503360379)

[3.2 飞行签派员的训练和资格认可 3-2](#_Toc503360382)

[3.3 签派员执照 3-5](#_Toc503360411)

[4. 运行控制 4-1](#_Toc503360424)

[4.1 运行控制依据 4-1](#_Toc503360425)

[4.2 运行控制系统 4-7](#_Toc503360452)

[4.3 运行控制风险管控系统 4-8](#_Toc503360453)

[4.4 行控制的权力 4-9](#_Toc503360454)

[4.5 公司运行控制中心 4-10](#_Toc503360466)

[4.6 运行控制工作程序 4-15](#_Toc503360507)

[4.7 放行程序 4-24](#_Toc503360582)

[4.8 飞行跟踪程序 4-53](#_Toc503360721)

[4.9 运行计划管理程序 4-57](#_Toc503360735)

[4.10 外站航务服务代理协议 4-72](#_Toc503360751)

[4.11 航行情报 4-76](#_Toc503360752)

[4.12 飞机性能 4-83](#_Toc503360767)

[4.13 最低设备清单与缺件放行清单（MEL/CDL） 4-105](#_Toc503360775)

[4.14 航空气象 4-114](#_Toc503360788)

[4.15 飞行计划（FPL） 4-123](#_Toc503360793)

[4.16 计算机飞行计划的使用说明 4-133](#_Toc503360798)

[4.17 运行信息的记录与管理 4-156](#_Toc503360799)

[4.18 导航数据库管理 157](#_Toc503360802)

[4.19 PBN运行 4-162](#_Toc503360803)

[5.1 公司基地现场管理 5-1](#_Toc503360861)

[5.2 航站现场管理 5-4](#_Toc503360867)

[6. 通信 6-1](#_Toc503360872)

[6.1 总则 6-1](#_Toc503360875)

[6.2 地/空通信 6-3](#_Toc503360879)

[6.3 紧急通信程序 65](#_Toc503360885)

[7. 附件一： 7-1](#_Toc503360891)

[8. 签派员人力资源评估制度和资质能力评估方案 8-1](#_Toc503360892)

[8.1 签派员人力资源评估制度 8-1](#_Toc503360895)

[8.2 签派员资质能力评估方案 8-18](#_Toc503360908)

此页有意留空白

**前言**

**一、目的**

为使公司所有运行控制人员能够按照公司的宗旨、方针、政策、标准和程序完成其工作，以确保公司的运行安全、有效地进行。

**二、依据**

本手册依据国际民航公约（附件）、《中华人民共和国航空法》、中国民用航空规章、局方颁发和批准的《运行规范》，并结合友和道通航空有限公司的实际运行条件编制。

**三、适用范围**

本手册适用于公司所有运行控制人员。

**四、手册的管理**

本手册版权属于友和道通航空有限公司所有，由运行标准部统一管理。任何部门或个人未经运行标准部同意，不得向公司以外的任何单位或个人提供。

运行标准部负责本手册的编写、修改、报批及手册的分发与更新。为保证手册持有人所使用的手册为有效版本，运行标准部每年定期向手册持有人提供修订清单，核对手册内容，并不定期对手册进行有效性检查。各部门必须指定专人负责手册的管理，保持手册完整有效，不得遗失、毁坏。

**五、手册持有人的职责**

手册持有人对其手册须妥善保管，保持手册完整、有效和可获得性。手册持有人如发现短缺或其它问题，应立即报告运行标准部申请补充和更新。如属个人行为造成手册的损坏、丢失和失效，公司将对单位和个人作出通报批评和进行适当的处罚。

**六、手册的修订**

本手册以中文写成并翻译成英文，中文版和英文版手册的内容是一致和相同的，但以中文意义表达为准。

运行标准部负责组织本手册的修订，并对手册内容进行增补和修改。

公司各部门和个人有责任和义务对手册提出修改意见，运行标准部负责审查这些意见，并修改手册内容，报局方审批。

手册每次修订后，运行标准部负责向手册持有人提供新的修改记录、修订清单、有效页清单和修改页。每一修改页都将标出修改内容、修改号和生效日期。手册持有人负责将修改页完整的插入手册中，并在修订记录上予以记载。修订超过九次或修订内容超过整本手册一半即更改版本。

通讯地址：武汉市黄陂区天河国际机场机场路特1号

友和道通航空有限公司运行标准部

邮政编码：430302

电话：+86 027-85818690

传真：+86 027-85818005

E-Mail：std@uni-top.com

# 运行政策

1. **运行控制责任**

公司授权运行副总经理对运行控制负责，运行副总经理委托飞行签派员实施运行控制。机长和运行副总经理应当对飞行的放行、延续、改航和终止是否遵守中国民用航空规章和公司的运行规范共同负责。运行副总经理委托飞行签派员行使飞行放行、延续、改航和终止的职能，但不能委托运行控制的责任。当运行副总经理或者机长认为该次飞行不能按照计划安全地运行时，运行副总经理对取消、改航或者延迟飞行负责。运行副总经理应当负责至少在下列方面对飞行运行进行监控：

### 始发地机场的离开和目的地机场的到达，包括中途停留机场及备降机场；

### 发生在起始、目的地和中途停留机场的维修及机械延误；

### 已知的严重影响飞行安全的情况。

1. 当飞机追踪无法确定其位置且尝试建立联系未获成功时,通知相关的空中交通服务单位.

在飞行期间：机长负责控制飞机和指挥机组，并对机上乘员、机组成员、货物、邮件和飞机的安全负责；机长对于飞机的运行拥有完全的控制权和管理权。这种权力没有限制，可以超越机组其他成员及他们的职责，无论机长是否持有执行其他机组成员职责的有效证件；机长对飞行前的计划和飞行中的运行是否遵守涉及民航管理的规章和合格证持有人的运行规范负责；任何驾驶员在驾驶飞机时不得粗心大意和盲目蛮干,以免危及生命或者财产的安全。公司持续保证其每个参与运行工作的人员，熟知运行规范中适用于该人员工作职责的有关规定。

# 运行机构与职责

4. **公司运行机构图**

友和道通航空有限公司-运行机构图

1. **运行控制部机构图与职责**

### 机构图



### 运行控制部总经理

负责公司运行控制部的全面工作。贯彻政府有关行业管理的法律、法规、行政及业务规章，参与制订航务和运行控制相关的公司政策、标准和程序，并实施统一管理；协助公司领导组织指挥应急处置工作。



### 部门职责

### 负责按计划、安全有序地监督、控制、协调公司的生产运行工作，负责日常飞行和生产运行中的现场计划、组织、指挥、控制、协调和飞行放行等业务工作；

### 负责公司日常定期、非定期、加班、包机、本场训练和特殊任务的航班申请和组织协调工作；

### 负责公司签派业务、飞机性能分析、天气资料的收集和分析、航行情报资料、运力调配、飞行机组资源的管理工作；承办与公司有关航务管理部门、空中交通管制部门和机场管理机构签订机场使用权协议、外站服务代理协议工作；

### 承担公司新辟航线航路资料的分析和申请。负责各经停航站的飞行放行和运行控制监督工作；

### 负责制定公司燃油政策。计算所飞航线的油量表。

### 监控飞机性能，计算飞机起飞全重、更新导航数据以及审核机组飞行准备资料等方面的工作；

### 协助机组出现紧急情况下的应急处置，向空中机组提供地面技术支持。

### 负责航班正常性和航站放行正常性的统计、分析，编写《运行生产日简报》和《运行生产月简报》；

### 协调公司及各单位的日常运行保障工作，监督航班运行安全正常，节省航班的过站时间；

### 负责公司国防动员日常工作，落实经济动员、交通战备、抗震、抢险救灾等方面的工作；

### 完成公司领导交办的其他工作。

### 公司1号值班职责

公司值班领导职能见《运行手册》第2章2.2.8内容。

### 运行控制部SMS安全工作小组

运控部下设SMS 安全工作小组，安全工作小组负责运控部SMS 建设工作的开展和对业务实施风险管理。

组长：运控部经理副组长：运控部副经理

成员：签派中心经理性能情报处经理现场协调处



### 签派处职责

### 负责公司航班运行计划的管理，审核、编制和申报公司次日航班计划；

### 负责航班飞行动态的管理，负责对内部各保障单位、外部协作单位发布航班运行计划、飞行动态和航班调整信息；

### 负责航班不正常情况的处理，对运行计划进行合理的调整，恢复航班运行正常；

### 负责与空管部门协调当、次日航务管理、飞行保障方面的有关事宜；

### 负责航班预计业载、天气情况和航行通告的收集，对航班飞行进行评估，编制计算机飞行计划和《飞行放行单》；

### 向机组提供放行文件和资料，与机长共同签发《飞行放行单》；

### 负责机组运行管理及飞行排班监控；

### 负责审核和办理有关人员加入机组的登机手续；

### 负责管辖航班的飞行监控，监听公司无线电通信波道，为机组提供必要的地面支援；

### 负责公司签派业务管理，制定公司签派人员的技术要求；

### 组织签派中心各类人员完成各项训练；

### 协助公司值班领导处理突发事件，并按上级指示和有关程序处置并记录处置过程；

### 负责组织各相关单位维护运行控制系统静态数据的工作；

### 负责加班包机的航务保障工作；

### 负责当、次日公司计划的变更调整，航班临时飞越、起降航班的申请工作；

### 负责实施燃油节支航班的组织保障；

### 参加公司生产讲评会和安全例会；

### 负责特殊运行的航务保障工作；

### 负责航务代理协议的管理和对航务服务代理人资格的审定；

### 负责公司定期、非定期航班的国内、国际申请和国内军民两用机场使用权的申请；

### 负责运行控制部管理的各项服务协议签署和服务费用的审核；

### 负责组织公司新辟航线工作的组织和协调；

### 负责处室提供的资料和更改页；

### 处室相关业务文件的修订、报批和文件管理，保持各种业务手册的适用性；

### 处室专业人员的培训和资格审定工作，管理人员档案和资格保持工作；

### 完成上级交办的其他工作。

### 性能情报处职责

### 负责公司飞机性能管理，监控发动机性能衰减，向各部门提供飞机性能数据，保持数据的适用性；

### 负责飞机载重平衡限制数据的有效性和编制飞机载重平衡表；

### 负责公司各机型机场起飞分析手册的管理，提供临时飞行机场的起飞分析服务

### 负责公司航班燃油节支计划的管理；

### 负责公司航行情报资料的统一订购，统一发放和管理；

### 负责公司各机型机载导航数据库（NDB）的制作和管理；

### 负责公司航行通告系统的维护与管理；

### 负责飞行资料包的配发、修定和管理；

### 负责公司《航线资料手册》和《通信导航手册》的修定、管理和发放；

### 负责向飞行机组提供飞行所使用的国际、国内航行资料和飞行用具的统一定购、管理和发放；

### 负责向公司相关部门提供相关有效的航行情报资料和机载导航数据库

### 对公司新辟航线进行情报和性能分析；

### 处室相关业务文件的修订、报批和文件管理，保持各种业务手册的适用性；

### 处室专业人员的培训和资格审定工作，管理人员档案和资格保持工作；

### 负责FOC系统的技术支援模块的数据的录入和维护；

### 完成领导交办的其他工作



### SMS安全工作小组职责

### 负责组织各业务单位开展对运控系统外委方的审核和评估工作，对重点外委方工作组织实施监督检查；

### 负责运行控制部质量、运控部SMS安全、监督管理工作，定期审查、分析运行控制部各项工作水平，不断促进提高和持续改进；

### 制定运控部安全管理制度和标准；

### 组织实施风险管理和安全监督等安全保证工作，对运控部生产运行系统的安全状况进行评估和监测；

### 组织运控部安全管理教育，推动积极安全文化的建立；

### 对运控部生产运行系统的安全管理工作进行业务指导和监督；

### 组织制定和梳理完善系统主要工作流程和部门岗位程序。

### 组织实施运控系统风险管理工作并向中心提交评估报告

### 组织梳理运控系统工作流程，建立风险点（危险源）清单

### 通过对开展风险分析评估制定风险控制措施方案

### 监控风险点（危险源）趋势发布安全风险提示或预警信息

### 组织运控风险评估小组对重大风险进行专项评估管理。

### 现场协调处职责责

### 负责现场指挥人员业务管理；

### 负责维护生产现场的工作秩序，在航班离港前组织指挥各地面保障单位共同完成航班地面生产作业；

### 负责通报地面保障过程中的不正常情况，传达和执行值班领导和签派中心发布的保证航班正常的措施和指示；

### 负责记录检查各项航班保障工作的完成时间，判定航班延误的具体原因和责任，实施奖惩；

### 负责纠正现场各种违章操作；

### 负责突发事件的现场控制，落实签派中心或应急指挥中心发布的处置指令；

### 负责监督各航站保障公司航班的情况，调查航班延误原因，为签派中心运行控制提供信息；

### 在公司领导的领导下，负责协助机场公司除冰雪工作和航班排序后的现场保障组织工作；

### 完成各项训练；

### 完成公司、部和上级交办的其他工作。

1. **人员资格审定**

### 助理飞行签派员

助理飞行签派员是经过专业训练，持有中国民航局飞行签派员有效执照，并完成公司初始训练和运行熟悉的人员。

### 飞行签派员

飞行签派员必须是年满21周岁，并按照CCAR121.501条和《飞行签派员训练手册》的要求圆满完成训练，持有中国民航局飞行签派员有效执照，同时至少具有公司任意一种机型签派资格的人员。

### 主任飞行签派员（以下简称“主任签派员”）

有连续3年（含）的飞行签派员工作经历，此期间，无人为原因造成不安全记录。

监督和检查运行计划控制、签派放行/监控飞行签派员的工作，保证签派人员的配备合理分配工作量；解决飞行签派员在工作中遇到的问题，并给予业务指导；向运行控制（分控）部领导和业务部门报告有关的业务问题：监视可能影响运行的天气条件，并将航班延误、合并、取消，及航班调整计划向运行主任汇报；对航班延误责任进行判定，并向运行主任提出处置意见和改进建议；参与突发事件的应急处置。

### 飞行签派教员

持有现行有效的飞行签派员执照，获得本公司机型资格，有三年直接从事飞行签派工作的经历，并担任主任签派员满两年（含），且近2 年无违反局方规章或公司运行手册相关规定的情况。熟练掌握所教学的专业知识，熟悉本专业知识与相关专业的联系。

熟悉民航规章、公司《运行规范》和公司政策程序；了解航空气象、公司飞机特性和运行机场的保障能力；熟悉公司所有运行岗位工作流程和岗位职责、善于表达和沟通，有效管理教学过程、掌握教学效果评价的方法、程序和技能。

### 飞行签派检查员

持有现行有效的飞行签派员执照，或具有丰富的飞行签派、飞行操作和航务相关工作经验和经历，飞行签派检查员应有3年（含）直接从事飞行签派放行工作的经历，并担任主任签派员满两年（含），具有对运行控制的高度负责的态度，具备公正、严明的工作责任心，且在此期间无人为原因造成的不安全记录，并被局方认可；熟悉民航规章、公司《运行规范》和公司政策程序；了解航空气象、公司飞机特性和运行机场的保障能力；熟悉公司所有运行岗位工作流程和岗位职责。

### 飞机性能工程师

飞机性能工程师必须经过专业训练，持有飞机性能技术证明相关文件，有较丰富的飞机性能理论知识和实践经验，能熟练使用飞机性能软件处理日常飞机性能工作。

### 航行情报员

航行情报人员必须是经过专业训练，持有有效的中国民航局航行情报执照或飞行签派执照的人员。

### 公司值班领导

公司值班领导必须具有航空公司三年以上运行管理经历，熟悉公司各个生产保障部门的工作职责和工作程序，能够组织、协调公司日常生产运行，并且由圆满完成相应训练的人员担任。

### 飞行签派员排班

公司运行控制部签派中心按照CCAR121.503的规定进行飞行签派员的排班。

### 飞行签派员交接班

为了保证飞行签派工作的连续性，防止工作的错、漏、忘，交接班时，以书面交接为主，可用口头说明作为补充，交接时间应不少于15分钟。

### 所负责航班的运行情况；

### 航班调整、延误等其他不正常情况处理方法及处理结果；

### 飞机的运行和保留故障的情况；

### 所飞机场、航路的天气情况及发展趋势；

### 所获得的机场、航路导航设备不正常情况和对飞行的影；

### 其他重要的航行通告、业务电报、需传阅的文件、通知等；

### 申请报的批复情况；

### 领航计划报的递交情况；

### 商务及有关部门对相关航班的特殊要求；

### 航班不正常情况下，机组出勤时间限制；

### 公司领导及讲评会的有关精神；

### 所使用设备和卫生环境情况；

### 运行日简报的发送情况；

### 交接班人员在《交班记录本》上注明交接班时刻并签名。

此页有意留白

# 训练与资格认证

3. **总则**

为保证所有飞行签派员和其他相关运行人员得到充分的训练，公司制订了《飞行签派员训练手册》，并按训练手册实施相应的培训和检查。通过协议形式有偿利用经局方认可的训练机构所提供的培训和训练资源完成各类人员的训练。公司为所有接受培训人员提供训练资料，并要求其在完成培训和训练后，必须按公司标准通过考试和检查，否则，应接受相应的补充培训和训练，直至通过考试和检查。公司相关员工培训部门，必须为所有接受培训人员提供培训和训练记录并存档，在训练检查和考试合格后颁发合格证书，使公司运控人员能有效获得相应的批准、其他地面操作岗位人员具备为保证安全生产操作所必须的技能。

飞行签派员训练手册经局方审查批准后，任何个人和机构未经批准不得偏离训练手册进行训练。各类训练大纲的修改，以及新机型运行前训练手册的制定，必须经公司运行标准部或相关职能部门审核，报局方审查批准，公司运行副总经理签发后方可生效执行。

为保证公司安全正常运行，必须对与公司运行有关人员进行满足资格要求的基本培训。公司的运行人员训练分为飞行签派员训练、情报员训练、性能工程师训练等三个方面。

各部门制定年度培训计划，由运行控制部进行统一协调和安排。

### 签派中心实施飞行签派员的训练和管理；

### 性能情报处实施航行情报员、性能工程师的训练和管理；

1. **飞行签派员的训练和资格认可**

公司飞行签派人员应完成新雇员训练，初始训练、转机型训练，差异训练、定期复训和业务训练。如果该飞行签派员已对同一组类的另一型别飞机接受了初始训练，则只需完成相应的转机型训练，飞行签派员所放行的飞机与原放行的同型别飞机存在差异时，应当接受该飞机的差异训练。训练记录由运行控制部签派中心保存，保存期限至少24个月。

* + 1. 初始训练

飞行签派员的初始和转机型地面训练应当至少讲授下列内容：

### 通讯系统的使用，包括这些系统的特性和相应的正常、应急程序；

### 气象学，包括各种类型的气象信息和预报，气象资料的分析（包括航路与终端区的气温和其他天气条件的预报），锋面系统，风的条件，以及各种高度的气象实况图和预报图的使用；

### 航行通告系统；

### 导航设备及其公布资料；

### 飞行签派员与驾驶员的共同责任；

### 有关机场的特征，复杂机场和高原机场的飞行。

### 盛行的天气现象和可供使用的气象资料来源；

### 空中交通管制和仪表进近程序以及机场运行最低标准程序。

### 签派员资源管理训练；

### 飞机的一般介绍，着重于运行特性与性能特性、导航设备、仪表进近与通讯设备、应急设备与使用程序、最低设备清单以及其他与飞行签派员任务和职责有关的课题；

### 飞行操作程序，飞行程序、应急通讯程序；

### 重量与平衡的计算；

### 飞机性能放行的基本要求和程序；

### 飞行的计划，包括航路选择、飞行时间分析及燃油要求；

### 应急程序；

### 在训练过程中应当强调应急程序，包括在飞机遇到危难时，向有关政府部门和单位发出紧急通报，给予该飞机最大限度的帮助；

### 飞行签派员的初始和转机型地面训练，应当包括由有关主管人员或地面教员对其进行的资格检查，以验证规定科目方面的知识和能力；

### 飞行签派员的初始训练，除经批准予以减少外，其计划小时数应当不少于40小时。

* + 1. 差异、定期训练

飞行签派员的差异训练，至少应当包括适用于其所担负的任务与职责的下列内容和时间：

### 讲授该飞机初始地面训练所要求的每一相应科目或其一部分的差异；

### 进行该飞机初始飞行训练所要求的每一相应动作或程序的差异飞行训练；

### 训练大纲要求的时间；

### 某一具体型别飞机的所有改型的差异训练，可以包括在该飞机的新雇员训练、初始训练、转机型训练、升级训练和定期复训中；

### 定期复训应当保证每一机组成员或飞行签派员，在该型别飞机和机组成员工作位置上获得充分的训练并保持近期熟练水平；

### 机组成员或飞行签派员在所涉及的飞机和工作位置方面知识状况的问答或考查；

### 按地面训练要求进行资格检查；

### 飞行签派员的定期复训地面训练，除经批准予以减少外，至少20小时。

1. **签派员执照**
2. 3. 1. 申请

公司的见习飞行签派人员符合飞行签派员执照申请资格要求时，由本人填写《飞行签派员执照申请书》，经运行控制部总经理签署意见后，上报所在地区民航管理局执照管理部门参加执照考试。

* + 1. 考核

由所在地区民航管理局执照管理部门负责受理执照申请考试，局方监察员或其指定的飞行签派检查委任代表进行理论考试和实践考试。理论考试未达到百分制的80分和技术考试5分制的4分为不及格。可以在接到通知之日起30天后申请补考一次。

* + 1. 审批

见习飞行签派人员经理论考试和技术考试合格后，本人填写《飞行签派员执照审查报告表》并由运行控制部总经理签署意见后，报所在地区管理局执照管理部门。由民航局审批，并由所在地区管理局颁发飞行签派员执照。

### 执照管理

### 执照及机型等级是飞行签派员履行职责的依据，担任飞行签派或放行的人员必须持有与其履行职责相适合的执照及机型等级，并在执勤时携带，随时接受局方的检查；

### 因技术不合格、行为过失、操作失误、违章造成航空事故或事故征候的人员，如受到吊销或吊扣执照的处分。在此期间，被吊销/吊扣执照的人员不得放行航班；

### 执照持有人在12个日历月内未完成定期复训，不具备放行资格。在完成重新获得资格训练后，经公司技术审定委员会审核方可恢复其放行资格；

### 临时执照的办理：在申请人第一次通过执照考试，在等待颁发正式执照、执照丢失或因更换姓名、地址而等待补发、更换执照期间，可以申请临时执照。临时执照由所在地区管理局执照管理部门颁发，有效期为120天，临时执照享有与正式执照同等效力；

### 飞行签派员执照和机型等级需经所在地区管理局执照管理部门考试认证。无故不参加认证或未通过认证的不得放行公司航班；

### 离开签派相关工作岗位而不参加定期复训的人员，由运行控制部签派中心报所在地区管理局执照管理部门备案；

### 航行情报员、性能工程师证照管理参照民航局有关规定执行。

此页有意留白

# 运行控制

1. **运行控制依据**

运行控制“是指公司使用飞行动态控制的系统和程序，对某次飞行的起始、持续和终止行使控制权的过程。”公司保证航班运行控制的全过程符合民航规章，符合公司运行规范、运行政策、标准和程序，除特殊情况经批准外，航班运行完全控制在运行规范授权的范围内进行。对运行控制、放行、航务管理工作负责。确保提供机组使用的航行资料、机场分析等资料符合飞机的性能、航路、机场的要求。公司运行控制部承担航班运行控制工作，参加运行控制的飞行签派员必须完成规定训练并经检查合格。

运行控制的优先顺序为：特殊或紧急任务飞行、定期航班、非定期航班、训练飞行。有重要货物的航班在同等条件下，相对优先。

### 批准的运行种类

批准公司运行国际、国内定期航班货物运输和国际、国内包机、加班等非定期货物运输。非定期航班运行，除按局方批准区域的限制和规定外，还需向民航局申请，得到批准后实施运行，并且遵守公司运行规范的有关限制和规定。

### 批准定期运行的机场

所有经批准公司使用的正常使用机场、临时使用机场和加油机场公布在公司运行规范C0039款。经批准运行规范C0039款所列机场运行时，机长在12个月内曾作为机组成员飞过该机场（包括起飞或着陆）；或经过地面训练或演习，熟悉该机场的仪表进离场程序复杂地形和气象条件。

除非在遇到紧急情况时，机长不得操纵飞机在未经批推使用的机场运行。

### 批准使用的航路和区域

### 公司使用的导航方式、运行方法和运行区域

公司执行仪表飞行规则（IFR）、PBN运行、限制的目视飞行规则（VFR）。

缩小垂直间隔运行（RVSM）见《特殊运行手册》第1章。

### 4.1.3.2 公司使用的航路导航设备要求

公司使用的航路应具有足够的非目视地面导航设施，在整个航路上为飞机导航。非目视地面导航设施的位置，能保证在该运行所必需的精度范围之内，引导飞机至任一正常使用的机场、临时使用机场、加油机场或备降机场。

### 4.1.3.3 公司航路的批准

公司按照国内固定航路运行；

国际按所在国公布的航路飞越、起飞和着陆运行；航路的宽度符合国内、外的相关规定。

在紧急情况下，机长可以偏离规定航路，采用最短路径飞往某一机场。但必须经过空中交通管制部门的批准。在特别紧急的情况下，可边改航边请示。

公司申请补充运行的航路时的基本要求：

### 对于国内运行，中国境内的空域按照一个运行区域批准，但包含高高原机场（标高在2438米或8000英尺及以上的机场）起降点的航路还需按照航路进行批准。

### 对于国际运行，所飞机场所在的每一国家（地区）按照一个运行区域批准，但包含高高原机场或者局方确定的特殊机场起降点的航路还需按照航路进行批准。

### 公司具有足够的装备和能力，能够使用中国或者外国公布航路上有关导航设施，在仪表飞行规则和夜间目视飞行规则条件下实施安全运行。

### 如果公司可以证明，对于运行的航路是安全的和局方能够确定空中交通密度有足够的安全水平，局方可以批准合格证持有人管制空域外的航路。公司不可以使用没有经局方批准的，或者运行规范中没有列出的航路。

**航路宽度**

经批准的航路、航段及固定航线具有的宽度至少与这些固定航线或航路的规定宽度相等。（局方对经批准的航路另行确定的宽度，将具体规定在运行规范中）。

**必需的机场资料**

公司申请批准的航路上应具有足够的机场，并且这些机场装备了适合于所申请运行的设施。其中所考虑的因素应当包括机场的等级、道面、障碍物、设施、公众保护、灯光、导航、通信、气象设施以及空中交通管制等。

对于所使用的每个机场，都能够获得、保存现行有效的航行资料，并且具有将其分发给每个有关人员的经批准的资料管理系统，以确保飞机在该机场运行的安全。这种航行资料应当包括下列方面的内容：

### 机场：基本设施；公众保护设施；导航、通信、气象设施；影响起飞、着陆或地面运行的建筑物；空中交通服务设施。

### 跑道、停止道和净空道：尺寸；道面性质、PCN值；标志和灯光系统；标高和坡度。

### 变换的跑道入口：位置；尺寸；用于起飞、用于着陆或二者兼用。

### 障碍物：影响起飞和着陆性能计算的障碍物；起控制作用的障碍物。

### 仪表飞行程序：离场程序；进场程序；进近程序；复飞程序。

**通信设施**

在正常运行条件下，在整个航路上，对于所属的机型，所有各点都具有陆空双向无线电通信系统，能保证每一架飞机与相应的空中交通管制单位之间，以直接的或通过经批准的点到点之间的线路进行迅速可靠的通信联系，通信设施符合跟踪系统的要求。

**气象服务**

### 每一条航路沿线，均有足够的气象报告服务站可供使用，以保证提供运行所必需的气象实况报告和气象预报。

### 只能使用经局方认可的气象服务系统提供的气象资料。

### 使用经局方批准的危险天气实况报告与预报系统，以便获得可能影响所飞航路和所用机场飞行安全的危险天气现象，如晴空颠簸、雷暴和低空风切变等情况的实况报告和预报。

### 使用气象预报控制飞行活动时，应当使用上述(2)款规定的气象资料而编制的气象预报，以及上述（2）和（3）款规定采用的系统所批准的任何来源而编制的气象预报。

**航路导航设施**

对于每一条计划中的航路，非目视地面导航设施符合下列要求：

### 具有足够的非目视地面导航设施，能在空中交通管制要求的精度之内，在整个航路上为飞机导航；

### 非目视地面导航设施的位置，能保证在该运行所必需的精度范围之内，引导飞机至任一正常使用机场、临时使用机场、加油机场或备降机场。

### 实施紧急运行

执行政府要求的政治任务，以及为保护人员生命和财产，必须进行必要的货物运输时，公司将实施紧急运行：

### 向局方申请对运行规范的偏离，并获得局方对运行规范颁发相应的修改；

### 在情况紧急时，如果情况紧急不允许及时修改运行规范，可按局方口头或其它方式批准的偏离，并在紧急运行开始后24小时内，由运行标准部提交说明紧急情况性质的报告，通报局方；

### 当政府宣布进入紧急状态时，公司全体员工无条件地按国家要求执行；

### 根据国防动员的相关规定由公司执行军方任务时，按照局方批准合格证持有人偏离运行规范的适用规定，实施运行时可以偏离公司运行规范的限制。

1. **运行控制系统**

公司运行控制部设在武汉基地，公司授权运行控制部在航班生产运行中与公司内部、外部建立联系，充分利用内部、外部资源保障航班运行顺畅；运行控制部在航务代理、导航数据库、航行资料等方面与局方和外部供应商联系，为飞行运行、运行控制提供技术支持，所使用的主要运行系统包括FOC运行控制系统和Jeppesen公司的JetPlanner计算机飞行计划制作系统，通过运用FOC运行控制系统实现包括航班动态控制、航班计划校正、航班放行评估、航站现场监控、航站现场保障情况收集与反馈、FPL航线信息管理与FPL航路制作、飞机性能数据管理、航班正常性统计、航班放行正常性统计、航班执行率统计、航班调整统计、网上准备等多种运行必备功能，同时订购LIDO航图资料，AIP及通过局方批准的系统提取航行通告等航行情报资料，运行控制部负责按局方的规章、政策对公司飞行运行的全面监管和协调。

公司值班领导受总经理委托行使日常的航班生产管理权，承担值班领导职责。在航班运输生产中，直接向总经理负责，具有运力调配、资源调控、统一指挥和责任判定的最高权利。贯彻公司经营战略和方针，监控运输生产的日常运行，对航班实施管理。负责突发事件和紧急情况的处置，在必要时负责启动公司应急处置程序。

1. **运行控制风险管控系统**

运行控制风险管控系统对运行控制中的风险进行管控，此系统是具有解读功能、分析功能、计算功能、建议功能的系统，作为运行风险控制的手段之一，为各相关运行单位与人员履行职责提供决策参考，不能代替相关运行部门与人员做出决策。

在航班运行的每个环节中，先通过系统获取或人工录入数据，由计算机服务器根据设定好的数学公式与程序逻辑，计算得出不同阶段的运行风险指数。一线运行人员在各环节操作中，可查看运行风险报告，并逐层查阅其中列出的各阶段主要风险源，以便及时掌握航班的关键风险点，在查阅关键风险因素之后，可根据风险因素与影响比例合理分配精力至关键点，并积极采取必要的风险控制措施，以降低航班运行风险，使风险管控形成闭环。

航班执行前一日，签派员查看运行控制风险管控系统中的次日航班的风险值，根据风险评估指标进行风险因素评估。

航班放行准备和航班飞行过程中，签派员监控、跟踪航班风险值并向机组人员及时更新。

如航班风险值处于高风险，公司应采取风险缓解措施；如采取风险缓解后，航班风险值仍处于不可接受状态，应执行公司不可接受风险航班的管理执行程序。

关于运行控制风险管控的相关程序要求，详见公司《运行控制风险管控手册》。

1. **运行控制的权力**

### 运行控制部享有公司赋予的组织、指挥飞行与飞行保障工作的权限；

### 运行控制部有权按规定要求有关部门准确、及时提供业务工作所需要的数据、资料和有关信息；

### 运行控制部有权根据航班运行情况对后续航班进行运力调整，确保航班安全正点运行，对公司值班经理提供运行决策支持，并向运行控制相关席位下达运行指令；

### 运行控制部有权制止各部门、各类人员可能危及飞行安全和影响航班正常的行为；

### 运行控制部有权对各部门、各类人员的工作质量进行讲评，对违反规定的行为进行处罚。

4. **公司运行控制中心**

公司运行控制中心由航班运行和航班保障支持两大部分组成，承担飞行运行控制责任，负责公司飞行运行的全面监管和协调。

### 公司运行控制中心航班运行各席位职责

### 公司值班领导

公司值班领导职责见运行手册2.2.7内容。

### 主任签派席位

### 指挥和监督运行计划控制、飞行放行，监控飞行签派员的工作，保证放行席位人员的配备，合理分配工作量；

### 检查放行席位工作质量，并给予业务指导；

### 解决飞行签派员工作中遇到的问题，协调签派人员与各席位的关系；出现与运行控制部业务有关的问题，向运行控制部领导报告；

### 监视可能影响运行的天气条件，监视对飞机返航、备降的处理工作，并将航班延误、合并、取消，及航班调整计划向公司值班领导汇报；

### 对航班延误责任进行判定，并向公司值班领导提出处置意见和改进建议；

### 整理航班运行情况、航班保证要求和天气形势，参加公司讲评会；

### 协助公司值班领导处置突发事件，参与应急处置；

### 如主任签派员缺席，由负责运行计划控制席位的签派员接替其职责。

### 运行计划控制席位

### 负责管理公司当日凌晨为起点72小时之内的公司计划，收集合成航班保障信息，协调各保障单位做好航班的保障工作；

### 实时掌握飞行动态，分析航班延误、航班未按计划飞行等情况对其他航班的影响；根据公司资源情况，对不正常航班进行及时调整；

### 了解天气形势和航路、机场保障能力对公司运行计划的影响，提前做好预案；向飞行机组和航站人员发布运行状态信息和相应的要求；

### 如运行计划控制席位的签派员缺席，由负责飞行放行/跟踪席位的签派员接替其职责。

### 飞行放行/跟踪席位

### 负责实施飞行放行和飞行跟踪；

### 负责收集、整理气象资料和航行通告，了解飞机适航情况、保留故障和飞机预计业载情况，根据需要制作计算机飞行计划，对放行航班的运行条件进行分析；

### 负责确定起飞油量和业载限制；负责将机务部门提供的因MEL/CDL引起的对飞机性能的限制，导致航班起飞重量和装载受限的情况通知相关航站的载重平衡部门（武汉本站和外站）；

### 负责对航班放行进行评估，与航班机长共同签发放行单；

### 负责向空中交通管制部门发送FPL飞行计划申请；跟踪运行条件的变化，必要时更改飞行放行单或终止放行许可；

### 负责跟踪航班运行状态，掌握影响飞行安全的航路、目的地机场和备降机场的天气情况和航行通告等其它各类信息，向飞行机组提供有效的地面支援；

### 当航班不能按飞行放行单继续飞行、必须返航或备降时，向飞行机组提供相应的气象资料和机场保障信息，与飞行机组一起决定更改飞行放行单，给予飞行机组必要的帮助，并通知落地机场预计到达时间，要求其作好保障准备；

### 协助处理突发事件，并按上级指示和有关程序处置和记录；如飞行放行跟踪席位签派员缺席，由主任签派员或负责计划控制席位的签派员接替其职责。

### 利用航空气象系统收集气象情报，整理气象文件；针对公司运行区域和特点监控气象情况的发展和演变趋势并作出分析。特别是对正在或可能影响飞行运行安全的灾害性和危险性天气，进行重点监控；

### 航行情报席位

### 负责航行通告的收集和处理，发布影响飞行正常和飞行安全的通告和通知，为飞行签派和飞行机组提供航行情报服务；

### 负责审核临时航班任务的航线选择和机场信息资料。

### 公司运行控制中心航班保障支持各席位职责

### 飞行机组控制席位

### 根据《运行手册》3.23.3“机组派遣的审定”、3.23.4“机组搭配原则”模块制作飞行机组排班计划并向飞行管理部报送，经飞行管理部同意实施后纳入机组排班系统投入生产运行，同时收集并管理飞行机组变化情况，掌握飞行动态，向运行控制部运行计划席位提供因机组衔接而影响航班运行的不正常情况；控制机组值勤和飞行时限限制，对预计的飞行机组超时向飞行管理部提出预告，并将机组调配方案报飞行管理部，经飞行管理部同意后进行机组任务调整；

### 在航班不正常时及时向签派提供备份机组，做好次日航班计划变更有关机组的协调，协调、安排机组临时在外站过夜的食宿；

### 负责与商务部协调，安排机组调动的航班定座；收集机组反馈信息，分析影响机组的环境，提出改进建议；

### 负责接送机组用车的安排；

### 负责航班不正常后机组用餐的安排；

### 做好公司运行控制中心与飞行管理部的沟通，负责查清、反馈在航班运行中出现的有关问题。

### 酒精的限制

公司所有飞行签派员在执勤中或在计划执勤前10小时以内，不得饮用任何含酒精的饮料。公司也坚决不安排任明显处于酒精作用之下或其血液中酒精浓度达0．04以上人员从事飞行放行工作。酒精浓度是指用呼气测试器测试的每210升呼出气体中所含酒精的克数。

### 禁用药物的使用和携带

公司任何飞行签派员不得在CCAR121.577条所规定的禁用药物作用之下，承担飞行放行工作。公司也不得安排使用和携带此类药物的人员从事飞行放行工作。

### 公司运行资源管理的应用

飞行签派作为航班运行控制的核心，在所有飞行运行生产保障单位的共同协作和支持下，以航空公司资源管理Company Resource Management（CRM）“团队工作、沟通、决断”的原则指导自己的工作，充分有效地利用管理所有资源，保证飞行安全，提高运行效率。

1. **运行控制工作程序**

### 次日航班计划制作程序

### 制作次日飞行计划的依据

运行计划控制席位在每日上午09:00按照下列依据制作次日飞行计划：

### 《中国民航局航班计划表》

### 《航班调整备忘录》

### 《运行规范》和《运行手册》

### 《LIDOROUTE MANUAL》

### 航行通告

### 相关国家落地及飞越批复时刻许可

### 飞行管理部门提供的《飞行管理部飞行计划》申请单

### 机务部门提供的次、后日航班运力安排情况

### 商务部对次、后日飞行计划提出调整意见

### 制作次日飞行计划的内容

### 定期航班计划:执行日期、航班号、航空器注册号、飞行性质、航线、起飞机场及落地机场、起飞时刻、机长姓名、新机长标识、飞行机组人数、备注、序号；

### 非定期航班(加班、补班、包机、调机、试飞、训练)次日飞行计划内容除了试飞和训练需增加内容外,其它同定期航班。试飞内容还需包括试飞科目、空域范围、试飞高度；训练飞行内容还需包括训练科目、训练所使用的机场及起降次数；

### 管制部门要求递交的相关资料。

### 具体制作次日飞行计划的工作流程

### 运行计划控制席在每日08:30—11:00进行次日航班计划的准备工作:

### 根据《中国民航局航班计划表》、相关国家飞越及落地批复时刻许可、FOC中的航班计划安排以及交接班记录本，获取相关次日的航班信息；

### 根据航行通告、《LIDO手册》分析航班所飞航路、航线和机场的导航设施及保障能力等情况；

### 根据FOC系统中的飞行监控系统获取的当日飞机运行情况；

### 根据机组排班和FOC系统提供的《飞行任务书》获取机组情况；

### 根据FOC系统中的飞机停场计划和飞机故障保留单，获取航空器的可利用信息；

### 运行计划控制席在每日12:00—14:00进行航班计划的编排与核对工作:

### 核对FOC系统中的次日航班计划；

### 机务工程部根据FOC系统中的次日航班计划核对航空器安排的有效性；

### 商务部根据FOC系统中的次日航班计划确定航班安排的有效性；

### 机组排班根据FOC系统中次日航班计划核对机组安排的有效性；

### 根据各部门的意见和建议对次日航班计划进行修订；

### 运行计划控制席位不得迟于当日14:00将修订后的次日航班计划报公司值班经理进行审核。在审核次日飞行计划过程中，如果发现所安排的计划不妥，应即刻告知运行计划控制席位予以调整，直至合理为宜。

### 次日飞行计划的发布

运行计划控制席在每日15:00前，将次日计划信息发布给相关保障单位:

### 按修订后的次日航班计划维护FOC系统；

### 将次日计划发送至各运行站点空管局空中交通服务报告室和机场相关单位；

### 通过FOC系统向国内各管制部门拍发国内航班PLN电报；

### 将相关资料归档留存。

### 航班不正常处置程序

运行计划控制席位负责当航班出现不正常情况时进行相应的处置。当运行计划控制席接收到航班不正常信息后，应在第一时间通知公司值班领导，并在签派交接班记录本上记录。

### 通过FOC监控系统及其他可用设备，获取航班的不正常情况信息；

### 了解造成航班不正常情况的具体原因（第一责任原因）；并在FOC系统中填入简单的不正常说明；

### 对不正常情况造成的影响进行分析；

### 将不正常情况及分析结果上报公司值班领导，涉及影响飞行安全的不正常情况报安全监察部，并根据值班领导的指示通知公司各有关领导及部门负责人员；

### 对于不正常情况影响到的航班需制定调整计划，并在FOC系统中进行调整、拍发相关电报；

### 将不正常情况及处理经过和结果按要求详细记录。

### 航班不正常处置依据

### 公司航班计划时刻表(中国民航局下发的航班计划表)；

### 有关国家、机场限制规定(航行通告)；

### 特殊运行要求(运行规范、运行手册)；

### 市场需求；

### 友和道通机队停场计划表；

### 飞机最低放行设备清单、外型缺件设备清单；

### 机组飞行、值勤和休息时间限制(民航局颁发的CCAR-l21)；

### 机组调配(机组排班)；

### 机长标准(运行手册)；

### 天气情况；

### 相关机场最低起降天气标准(中国AIP、LIDO机场资料、运行手册)；

### 机场分析。

### 航班不正常处置原则

当公司航班运行不正常需要调整航班计划时，运行计划控制席位应当在保证飞行安全的前提下，尽全力满足市场需求，航班不正常处置原则的优先顺序如下：

### 重要包机飞行；

### 商务部有特殊要求的航班；

### 目的地机场有宵禁的航班；

### 国际航班；

### 其他航班。

### 航班延误处置程序

### 天气原因

因天气原因造成航班延误时，运行计划控制席应随时监控天气变化情况，综合不正常航班处置依据和原则，协调飞行部、机务工程部、商务部，拟定航班延误处置方案，报公司值班领导同意，通知飞行部、机务工程部、相关航站代理人员，并通报空中交通报告室，修改FOC系统并拍发延误电报。如遇恶劣天气或预报显示短时间内天气无好转趋势时，还应与机组进行沟通，征求机组意见，确定起飞时刻；

### 飞机故障原因

因飞机故障原因造成航班延误时，如在基地，运行计划控制席应及时和机务外场值班员联系，掌握故障情况。如在外站，运行计划控制席得到对方通知后，应及时将收到的故障报告传真转发至机务工程部，并电话通知机务工程部值班员。机务工程部应尽快确定延误时间，并报告运行控制计划席，由运行计划控制席位协调机务工程部、飞行部、商务部，相关航站根据综合处置依据和处理原则，拟订航班延误处置方案，报公司值班领导同意，通知飞行部、机务工程部、商务部相关航站以及空中交通报告室，修改FOC系统并拍发延误电报；

### 航班衔接原因

因航班衔接原因造成航班延误时，运行计划控制席位协调机务工程部、飞行部和商务部，综合处置依据和处理原则，拟订航班延误处置方案，报公司值班领导同意后，通知飞行部、机务工程部、商务部、相关航站以及空中交通报告室，修改FOC系统并拍发延误电报；

### 航站保障原因

因航站保障原因造成的航班延误，运行计划控制席应与相关航站、机务工程部、飞行部、商务部协调该航班及相关后续航班的运行计划，根据处置依据和处置原则，拟定航班延误处置方案，报公司值班领导同意，通知飞行管理部、机务工程部、商务部以及空中交通报告室，修改FOC系统并拍发延误电报；

### 空管原因

因空管流量控制导致航班延误时，运行计划控制席应与相关航站、飞行管理部协调该航班及相关后续航班的运行计划，根据处置依据和处置原则，拟定航班延误处置方案，报公司值班领导同意，通知飞行管理部、商务部、相关航站以及空中交通报告室，修改FOC系统并拍发延误电报。

### 航班返航、备降处置程序

飞行放行跟踪席位接到航班返航、备降的报告后，应立即明确航班返航备降原因：

### 因天气原因返航、备降时，应迅速了解备降机场、目的地机场的天气实况和天气预报，尽快与机组建立联系，拟定新的飞行计划。有关情况应及时通知公司值班领导、飞行部、机务工程部、商务部以及相关航站，并在FOC系统中增加返航、备降计划，在备注项中注明返航、备降原因和情况；

### 因飞机故障原因返航、备降时，应迅速向飞机所在航站（机组或机务）了解飞机故障情况及机务工程部的排故方案，与机组协商拟定新的飞行计划。有关故障情况通报公司值班领导、运行标准部、安监部、飞行部、机务工程部、商务部以及相关航站，并在FOC系统中增加返航、备降计划，在备注项中注明返航、备降原因和情况；

### 需要调整后续相关航班计划时，通知运行计划控制席位，按航班延误处置程序处置。

注：如航班因非机务原因备降到无地面机务维修代理协议的机场，应及时与机务工程部联系，让其执行特殊情况维修放行方案。

### 航班取消处置程序

### 当日零点起72小时内的航班取消

当航班运行出现不正常情况需取消航班时，由运行计划控制席位协调商务部，制定取消方案报公司值班领导同意后通知飞行管理部、机务工程部、相关航站及空中交通报告室（次日取消通知管调），修改FOC系统并拍发取消电报。

### 72小时（含）以上航班取消

航班的取消由公司商务部决定，并通知相关部门。

### 航班临时申请程序(72小时内)

延误时间超相关国家批复有效期运行计划控制席位需向相关国家民航局或代理发送延误申请，如国内航班批复也过期，需向民航局空管局运行管理中心管制运行监控室（以下简称总调）发送传真申请，获得批复后，通知飞行管理部及相关部门。

注：以上程序需批复后方可按申请的计划执行。

1. **放行程序**

### 放行的相关概念

### 飞行放行权

公司授权运行副总经理对运行控制负责，运行副总经理委托运行控制部飞行签派员行使飞行放行职能，但不能委托运行控制的责任。每次飞行前，机长或者由飞行签派员应当按照该次飞行所遵守的条件制定一个满足飞行的放行单，只有当由机长和飞行签派员均认为可以安全的飞行时，机长方可签署《飞行放行单》。只有在获得飞行签派员的明确批准之后，方可开始该次飞行。《飞行放行单》生效后，如情况发生变化，不能保证飞行安全时，机长和飞行签派员应及时研究，做出新的决定。在批准飞行签派员执行飞机签派任务前，应当确认该飞行签派员熟悉其行使签派管辖权的运行区间的所有运行程序。但是，经审定合格可以签派放行飞机通过其他某个运行区间的飞行签派员（如异地委托放行），在与经审定合格的对该运行区间行使签派管辖权的飞行签派员协调后，可以签派放行飞机通过其他某个运行区间。

飞机在中途机场地面停留超过6小时，则必须经机长或飞行签派员重新放行，否则，任何人不得从该机场继续飞行。

### 签派员的应急权力

如果签派员获悉发生了紧急情况，记录机长的决定，签派员负责与机组保持通信联系，向机长提供所有可能的帮助；如果签派员不能与机长进行联系，签派员应向公司值班领导报告，由值班领导宣布进入应急状态。

无论何时，当一个航班超过预计到达时间15分钟后，还没有收到实际到达报告，签派员应立即向空中交通管制部门了解相关情况，并向公司值班领导报告，由公司值班领导宣布进入应急状态。

宣布进入应急状态，根据需要指派签派人员专职负责处置工作，启动公司应急处置程序。当应急情况解除后，负责通知所有有关人员。

### 飞行放行责任

飞行签派员在《飞行放行单》上签字，表示：

### 已经确认飞机适航；

### 所飞航路或航段上的通信导航设施处于良好的工作状态，或其他可用的导航设施可以起到等同作用，符合航路批准的要求；

### 所飞航路和使用机场的天气条件均符合公司最低运行标准的要求；

### 所使用机场及相关设施适于飞机运行；

### 计划油量符合公司的燃油政策；

### 飞机的装载与平衡处于安全限制范围之内，且飞机全重未超出最大允许起飞重量。

注：飞行签派员在FOC系统中的电子签名等同于本人签字。

### 《飞行放行单》

### 飞行放行单至少包括每次飞行的以下信息：

### 公司或机构的名称；

### 使用飞机制造厂家、型号和登记号；

### 航班或航次和飞行日期；

### 机长及每一飞行机组成员姓名；

### 起飞机场、目的地机场、备降机场和航路；

### 起飞最低燃油量。

### 《飞行放行单》应当含有或附带目的地机场和备降机场的最新天气实况报告、预报有效使用的两者组合。《飞行放行单》还可以包括机长认为必需的或希望具有的其他天气实况报告和预报；

### 《飞行放行单》的填写要求：

### 使用计算机打印格式或文本格式；

### 机长签字使用签字笔；

### 签派员和机长签全名；

### 装载舱单、飞行放行单和飞行计划的处置：

### 机长必须携带下列文件的原件或者经签署的文件副本飞到目的地机场：

### 装载舱单；

### 飞行放行单；

### 适航放行单；

### 驾驶员航线合格证；

### 飞行计划。

### 如果飞行在公司主运行基地武汉始发时，应当在武汉主运行基地保存本条a款规定的文件的原件或者副本。

### 除本条d规定外，如果飞行在公司主运行基地武汉以外的机场始发时，机长或飞行签派员应当在起飞前或起飞后立即将本条a款列出的文件副本发送或带回到公司签派中心保存。

### 如果飞行始发在公司的主运行基地武汉以外机场时，公司在该机场委托他人负责管理飞行运行，按照本条(a)款规定签署过的文件副本在送回公司的主运行基地前在该机场的保存不得超过30天。如果这些文件的原件或者副本已经送回公司的主运行基地武汉，则这些文件不需要继续保存在该机场。

### 公司必须：

### 根据本条d款规定，由飞行人员、签派/情报人员、机务放行人员、配载员负责处理这些文件副本；

### 按照本条规定原始文件和副本应当在主运行基地武汉保存3个月以上。

### 最低设备清单（MEL）

最低设备清单MEL(Minimum Equipment List)是由公司根据批准的飞机制造厂商的主最低设备清单(MMEL)为基础，依据相关适航规定，结合航线运行的特殊要求编写的公司飞机最低放行标准，主要包括MEL正文和外形缺损清单（CDL）两部分，它是维修方案的组成部分之一。

公司所属各机型的MEL由公司运行标准部负责组织有关部门和人员制定和修改，公司MEL审定委员会负责审定并向局方报批，由局方批准。

### 飞行放行的依据

### 飞机适航性检查

在每次飞行准备前，飞行签派员和机长应当确认该飞机处于适航状态，并安装有局方规定的适合于该航线运行的仪表和设备，否则不得放行该次飞行。

飞行签派员检查机务工程部门发布在FOC系统中的故障保留单（DD单），了解飞机保留故障的具体情况，以及标注的相关说明。查阅该机型的公司最低设备清单（MEL）和外形缺件清单（CDL）相关条款，确认施加在飞机性能限制或重量限制的具体情况，在编制飞行计划和飞行放行单时考虑这些因素。使起飞油量、飞行高度、飞机重量和载重平衡等符合限制条件。

当航班飞行使用缩小垂直间隔区域RVSM、计划的二次放行和特殊机场时，按照公司特殊运行手册规定的程序进行飞行放行，并确定所需机载设备符合特殊运行的适航要求。

### 载重平衡数据

飞行签派员至少在航班预计起飞前三小时，根据FOC系统中载重平衡人员录入的预计业载数据制作飞行计划，并将该航班的起飞油量、航线耗油和业载限制通知载重平衡人员。当实际业载和预计业载相差超过载重平衡控制规定的数量时，载重平衡人员及时通知签派员重新计算油量，飞行签派员和机长确定飞行的起飞油量，必要时补加燃油并把这一结果通知配载平衡人员。

### 飞行高度和飞行高度层的确定

飞行高度或飞行高度层的选择，国内飞行根据“飞行管制一号规定”的高度层配置要求，国际飞行要根据飞越国家、地区或区域规定的高度层配备规定、飞机性能限制和气象有利原则选择合适的飞行高度或飞行高度层。在RVSM区域飞行时，要考虑过渡区和RVSM区域高度层配置。同时，保证航线高度（高度层）选择不得低于航线的最低安全高度，且保证：

### 实施运行的任何飞机在昼间按目视飞行规则运行时不得在距地表、山峰、丘陵或其他障碍物300米(1000英尺)的高度以下飞行；

### 实施运行的任何飞机按仪表飞行规则运行时，在距预定航道中心线两侧各25公里(12.5海里)水平距离范围内，在平原地区不得在距最高障碍物400米(1300英尺)的高度以下，在丘陵和山区不得在距最高障碍物600米(2000英尺)的高度以下飞行。

### 航行通告和天气资料分析

机长与飞行签派员共同负责查阅与放行航班相关的航行通告，检查飞行航路、机场设备的保障情况和有关限制，保证在航路上具有足够的，并工作状态完好的地面导航设施为飞机导航，其导航精度符合ATC要求，并保证该次运行所必需的导航精度范围，引导飞机飞至《飞行放行单》中所列出的正常使用机场、临时使用机场、加油机场或备降机场。

机长和飞行签派员放行飞机前，应当完全熟悉所飞航路、机场的气象实况报告和预报，否则不得放行该次飞行。查阅相关的资料，确定起飞机场、目的地机场和备降机场的最低天气标准，即批准的公司运行标准、机场公布的运行标准和飞机性能限制的运行标准三者的较高值。

除经特殊批准航路按目视飞行规则的飞行外，公司所有飞行必须按仪表飞行规则放行飞机。飞行前，应当确认相应的天气实况报告、预报或两者的组合，表明在《飞行放行单》中所列的目的地机场的天气条件，在飞机预计到达时等于或高于该机场最低着陆天气标准。

当起飞机场天气高于起飞标准，而低于该机场的最低着陆标准时，选择起飞备降机场。

当起飞机场存在拒绝返航的运行条件时（如起飞机场宵禁等），应选择起飞备降机场。起飞备降机场的选择参见运行手册5.2.9条规定来选择起飞备降机场。

飞行签派员为每次飞行至少选择一个目的地备降机场，其天气条件必须符合《运行手册》5.2.10条款备降机场最低天气标准的规定；当目的地机场和第一备降机场的天气条件预报处于边缘状态时，应当再指定至少一个备降机场。

### 按新机长标准的飞行放行

当航班机长为新机长时，飞行部在维护FOC系统航班执行机组信息时，必须注明新机长标识。更换机长为新机长时，通知运行控制部签派中心。新机长执行的航班，应执行《运行手册》5.2.11条款新机长着陆最低标准。

### 延伸跨水运行的飞行放行

当航班的飞行航段上任一点包含有距离海岸线水平距离超过93公里（50海里）的水上运行时，为延伸跨水飞行。放行要保证该航班必须按仪表飞行规则飞行，至少选择一个目的地机场的备降场，确认相应的天气实况报告、预报或者两者的组合，表明飞机预计到达所放行的目的地机场和必需的备降机场时，这些机场的天气条件等于或高于经批准的最低标准，并且已经配备了CCAR-121规定的相应的应急设备，否则，不得放行飞机进行含有延伸跨水运行的飞行。

### 特殊机场的放行

当航班使用的机场为《运行规范》所列出的特殊机场，飞行签派员应考虑机场的标高、机场的特殊地形、区域限制和进离场程序的要求。如是高原机场还应考虑航路运行对飞机超障供氧、关键发动机失效的飘降程序等。航班机长的运行经历必须符合要求。

### 按目视飞行规则的放行

按目视飞行规则放行飞机前，必须确认该次飞行获得了公司总飞行师的特殊批准，并且确认可获得的天气实况报告、预报或两者的组合，表明从放行飞机飞行时刻起至飞机抵达飞行放行单中所列各机场的时间内，整个航路的云底高度和能见度处于或高于适用的目视飞行规则最低标准，否则，不得签派或放行飞机按目视飞行规则飞行。

### RVSM运行与航路区域导航运行

### 标准RVSM 飞行计划的制定

在RVSM飞行计划制定过程中，飞行签派员除按正常程序制作飞行计划外，应特别注意可能影响RVSM空域运行的条件，在飞行计划有关RVSM 内容增加以下项目：

### 确认航空器已经得到了RVSM运行批准。

### 检查该飞机MEL信息，确保该飞机符合RVSM区域运行。

### 确认飞行机组符合RVSM的有关要求。

### 检查高度层设置（PROFILE ），确保飞行计划符合RVSM 和非RVSM转换区域的要求。确保符合RVSM要求，详见各国或地区AIP 。

### 在向空中交通服务单位提供的飞行计划（FPL ）中应注明航空器和运营人已经得到了RVSM运行的批准。在ICAO飞行计划的第10栏注上“W”以表明已经得到了RVSM的批准。

### 航路气象条件的报告和预报：

### 将SIGMET预报中度以上的积冰强度、范围、厚度，填写在RLS的BRIEFING中，对于SIGWX图上中度以上的积冰，应提醒机组。

### 在北方冬季有冻雨、雪等降水现象，机组起飞前要确保机体上的积冰、雪已被彻底清除，尤其是静压孔附近。

### 检查与高度保持性能有关的设备，确保符合有关的MEL要求。

### 如果对于特定航空器组存在与RVSM适航批准有关的航空器运行限制，应考虑这种限制。

### 非标准RVSM飞行计划的制定

通常非RVSM的民用飞机不得在飞行计划中填写在RVSM空域的FL290—FL410（含）之间飞行，除非满足以下条件之一，而且不能在FL290 以下或FL410 以上的高度飞行到目的机场的飞机可以在 RVSM空域飞行。

### 该飞机正被首次调机到注册国或运营人所在国家；

### 原来得到过RVSM批准，但由于设备失效正飞往一家维修厂进行维修以重新满足RVSM要求和/或获得批准；

### 用于慈善或人道主义的目的。

### 在RVSM运行中出现应急情况时的签派工作程序

如果要求的设备在航空器进入RVSM空域之前失效，则飞行员应请求一个新的许可，以避免在该空域飞行：

### 当值勤签派员获取该信息后，与机长保持联系，了解飞机位置。

### 了解机长意图，选择备降场供机组参考。

### 查询天气和航行通告信息，提供给机组，如有颠簸或积冰应提醒机组。

### 如机组需要提供到备降场飞行计划，检查是否超过最大落地重量，计算耗油量。

### 通知报告有关单位。

### 立即与备降场联系备降事宜，通过ACARS或其它通讯手段向机组通告备降场情况。

### 通过飞行跟踪系统，严密监视飞机动态。

### 做好记录。

### RVSM运行不正常事件报告程序

### 无论何原因，当在RVSM空域发生与指定的飞行高度偏差超过90米（300英尺）（含300英尺）飞行机组必须报告。

### 飞行签派员及时向当日值班经理报告，当日经理报公司运行标准部值班，并按照有关原则向相关领导和单位报告。

### RVSM运行相关信息可参照：局方2007年“缩小垂直间隔（RVSM）AC91-07咨询通告”以及公司《特殊运行手册》第一章。

### PBN导航运行

在RNP飞行计划制定过程中，飞行签派员除按正常程序制作飞行计划外，应特别注意可能影响在RNP空域运行的条件，增加RNP 运行有关的如下项目：

### 确认航空器已经得到了区域导航的运行批准，确保该飞机符合区域导航的精度要求，以RNP-10为例，要求的导航性能是所有飞机在RNP-10空域中95%的飞行时间内应满足航径保持精确性等于或小于±10海里以内，其导航设备，在海洋和边远地区进行RNP-10运行，必须携带至少两套完整的导航系统以保证系统不会提供错误信息。

### 检查该飞机MEL信息，保证其导航辅助设备的可用性，必须确保航线上适用的导航辅助设备能用来保证飞机能够导航进入区域导航区域运行。

### 确认飞行机组符合RNP的有关要求。

### 在向空中交通服务单位提供的飞行计划（FPL ）中应注明航空器和运营人已经得到了RNP运行的批准。在ICAO飞行计划的第10栏注上“R”以表明已经得到了RNP的批准。

### 如果要求使用指定的导航系统，应考虑到与区域导航许可相关的任何运行限制。

### 提醒机组在对飞机的外部检查期间，应对导航天线的情况和所有天线附近的机身表皮情况特别注意是否存在不正常现象。

### RNAV2运行

### 只有获得RNAV2运行批准后，才能提出RNAV2航路申请。如果不满足相关标准的飞机收到ATC发布的RNAV许可，飞行机组必须通知ATC不能接受此许可，并申请其他指令；

### 检查和了解预计实施RNAV2运行航路航图，确认相关信息，尤其是RNAV运行要求导航设备及其工作状况（DME/DME/IRU）；

### 对于基于DME的导航（飞机无GPS设备，只能使用DME/DME/IRU运行RNAV），签派放行人员和飞行机组应检查NOTAM和相关信息，确认关键DME的可用性。飞行运行人员必须明确，我公司飞机没有安装GNSS/GPS设备，导航必须使用DME/DME/IRU进行位置更新（使用至少两个DME台进行定位）。如果关键DME失效，驾驶员应评估在飞行中飞机位置更新能力下降影响导航能力和必须采取的必要措施（雷达监测导航、传统领航方法或飞往备降场）；

### 应急程序

* 驾驶员必须将遇到的任何RNAV能力丢失的情况及时通知ATC，同时报告拟采取的措施。如果不能满足RNAV运行要求，驾驶员必须尽快通知ATC；飞行签派人员在得知任何RNAV能力丢失的信息，应尽可能的给飞行机组提供技术支援。
* 一旦出现通信失效，机组应按照公布的通信失效程序继续执行RNAV程序；

### 稳定进近和连续下降进近(CDFA)

1. 定义

一种飞行技术，在非精密仪表进近程序的最后进近阶段连续下降，没有平飞，从高于或等于最后进近定位点高度/高下降到高于着陆跑道入口大约15 米（50 英尺）的点或者到该机型开始拉平操作的点。

1. CDFA技术的适用性

CDFA 技术适用于下列公布了垂直下降梯度或下滑角度的非精密进近程序：VOR，VOR/DME，NDB，NDB/DME，LOC，LOC/DME，GNSS；在境外运行时，还可能包括LOC-BC，LDA，LDA/DME，SDF，SDF/DME 等。

注：CDFA 技术不适用于目视盘旋进近。

1. 进近类型要求

CDFA 要求使用仪表进近程序中公布的垂直下降梯度或气压垂直引导下滑角度。安装有飞行管理系统（FMS）、气压垂直导航（baro-VNAV）、广域增强系统（WAAS）或类似设备的航空器，当从数据库中选定仪表进近程序时，通常会提供公布的垂直下降角（VDA）或下滑角度。具有飞行航迹角（FPA）模式的航空器允许飞行员根据公布的垂直下降梯度或下滑角度输入一个电子的下滑角。如果所驾驶的航空器没有这类设备，那么飞行员必须计算需要的下降率。

1. 计算需要的下降率

中国民航局公布的仪表进近图中提供了下降率表。飞行员可以使用这个表根据地速直接查出或使用插值法计算出使用CDFA 技术所需要的下降率。

1. 最后进近定位点后包括梯级下降定位点的飞行程序。

在某些情况下，最后进近定位点后包括梯级下降定位点，仪表进近程序会公布梯级下降定位点和之后相应的垂直下降梯度。对于最后进近定位点后包括梯级下降定位点的程序，机组使用公布的一个垂直下降梯度或下滑角度，确保垂直航迹高于梯级下降定位点的超障高度。对于由最后进近定位点高度/高和梯级下降定位点高度/高确定的下降梯度或下滑角度略小于梯级下降定位点和跑道之间航段所公布的垂直下降梯度或下滑角度的程序，机组采用以下方法实施进近：从通过最后进近定位点以后的一点开始下降，使航空器以相应公布的垂直下降梯度下降并且在飞越梯级下降定位点时满足高度限制要求。在实施进近过程中，飞行员都应该沿着一条满足所有高度限制的连续下降航迹来实施进近。

1. CDFA 特定决断高度/高（MDA/H）

飞行员在使用CDFA 技术的过程中执行复飞时,不得下降到最低下降高度/高以下。考虑到航空器在复飞时可能的高度损失，飞行机组在：在公布的最低下降高度/高上增加15米（50 英尺）开始复飞，以确保航空器不会下降到公布的最低下降高度/高以下。

1. 在接近最低下降高度/高时决断

沿公布的垂直下降梯度或下滑角度飞行时，航空器将会在复飞点前达到最低下降高度/高（MDA/H）或CDFA 特定决断高度/高（DDA/H）。在接近最低下降高度/高时，飞行员有且只有两种选择：清楚看到和辨认要求的目视参考时方可继续下降至着陆；或者执行复飞，且不允许航空器下降到最低下降高度/高以下。

1. 在复飞点前开始复飞

当在复飞点之前执行复飞并且未取得空中交通管制的指令时，应按照公布的复飞程序飞行，飞越复飞点后才可以起始沿公布的复飞程序转弯。

1. 不使用CDFA 技术的能见度最低标准

对于在境内运行，如果在非精密进近中不采用CDFA 技术，公司所确定的其机场运行最低标准一般应在局方批准的该机场最低标准之上。公司现有机型属D 类飞机，RVR/VIS至少增加400 米。增加上述能见度最低标准，目的是使不采用CDFA 技术的飞行员在最低下降高度/高平飞时有足够的余度来获得恰当的目视参考，并转换至目视下降，以便在接地区着陆。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准  设施 | VOR/DME(米) | VOR/NDB（米） | LOC（米） | 目视盘旋（米） |
| RVR/VIS | RVR/VIS+400 | RVR/VIS+400 | RVR/VIS+400 | 5000 |
| MDA（H） | MDA(H)+50 | MDA(H)+50 | MDA(H)+40 | MDA(H)+60 |

1. 进近使用CDFA是着陆标准（NPA）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准  设施 | VOR/DME(米) | VOR/NDB（米） | LOC（米） |
| MDA（H） | MDA(H)+15 | MDA(H)+15 | MDA(H)+15 |

### 航班放行程序



### 放行跟踪席位在航班预计起飞前3小时通过FOC及其他可用系统完成航班的放行评估工作,预计起飞前2小时签派员将打好包的放行资料提供给当班机组，并向其进行飞行前讲解。

### 由机务工程部确认放行航空器的状态，遇有不适航情况或有限制运行时通知放行跟踪席位并将故障保留信息录入FOC系统。放行签派员查看FOC系统中该航空器的故障保留单情况，如有影响该次飞行的保留故障，应向机务工程部进行确认。

如果保留故障涉及RVSM、二次放行，按公司《特殊运行册》和MEL的有关规定执行。

### 放行/跟踪席位对放行航班的航行通告、天气资料进行评估：

### 机场评估

* 1. 通过FOC及Jetplanner等获取的天气评估起飞机场天气，确认符合放行标准，考虑是否需要选择起飞机场备降场。通过FOC及Jetplanner等获取的通告评估起飞机场的航行通告，确认不影响本次航班的运行；
  2. 通过FOC及Jetplanner等获取的天气评估目的地机场天气，确认符合放行标准。通过FOC及Jetplanner等获取的通告评估目的地机场的航行通告，确认不影响本次航班的运行；
  3. 通过FOC及Jetplanner等系统评估相关机场的天气和航行通告，选择相应的目的地机场备降机场，如果需要，还必须选择起飞机场备降机场、航路备降机场；
  4. 通过FOC及Jetplanner等系统查看相应的重要天气图、高空风图、卫星云图，了解本次航班运行区域的天气情况，重点关注台风、热带风暴、火山活动、结冰等重要天气。

### 制作计算机飞行计划

放行/跟踪席位签派员不迟于航班预计起飞前2小时完成计算机飞行计划的制作。放行/跟踪席位签派员根据所选择的备降机场、本次航班的业载（业载在航班预计起飞前3小时由配载部门提供），使用Jetplanner或FOC后台调用Jetplanner接口制作计算机飞行计划。航班的业载变化程度根据机型如下表时大于900公斤，需重新制作计算机飞行计划，在预计起飞前1小时30分之内，不允许增加载量。

|  |  |
| --- | --- |
| 机型 | 业载变化 |
| A300-600 | >900公斤 |
| B747-400 | >5000lb |

对于异地放行的航班，放行跟踪席位签派员需要在航班预计起飞前3小时在FOC系统中查询该航班的业载。如果没有，则联系配载平衡人员获取。

### 航线评估

确定本次航班执行的航线。评估相应航行通告,如有疑问，需要向相关的空管部门核实。

对于优选航路航班，需要先查看制作的计算机飞行计划，根据计算机飞行计划所选择的最优航路，确定本次航班的航路，然后查看该航路的航行通告。如果有航行通告显示该航路不能正常使用，重新制作其它航路的计算机飞行计划。

对于二次放行的航班，要首先查看起飞机场、目的地机场、一放机场及相关备降场天气情况和各机场的有效的航行通告(包括长期生效的通告)。只有在所有机场均符合相应的要求时，才可执行二次放行。计算机飞行计划使用Jetplanner制作。

对于优选航路加二次放行的航班，应按先优选航路，再对该航路进行二次放行的顺序制作飞行计划。

### 影响本次飞行的其它信息

是否有对此次飞行产生影响的空中交通管制、机场、导航设施和地面保障情况等方面的信息。

### 检查计算机飞行计划

放行/跟踪席位签派员对制作完成后的计算机飞行计划，进行检查：

### 计算机飞行计划是否完整。否则应重新制作。

### 计算机飞行计划中的业载是否与配载平衡人员上报的业载数据是否一致。必要时，需通知配载平衡人员减载,并报告公司值班领导。

### 计算机飞行计划FPL中的航路、飞越情报区、飞行高度层是否一致。如飞越RVSM区域，要检查FPL相对应项目是否填写正确。若不一致，需要根据航行情报的核实情况制作新的计算机飞行计划。

### 确定起飞油量

### 放行/跟踪席位按计算机飞行计划中给出的油量通知加油，如果在航班预计起飞前1小时还未制定出计算机飞行计划，放行/跟踪席位应决定按签派中心应急数据卡油量执行,并报告公司值班领导；

### 如果既不使用计算机飞行计划，FOC系统中又没有相应公司油量规定，或者因天气等原因需要多增加起飞油量时，放行/跟踪席位签派员应与执行此次航班任务的机长协商确定起飞油量，并报告公司值班领导同意；

### 对于出港航班，放行/跟踪席位在FOC系统中完成航班放行后，机务部门根据FOC系统中该航班的油量信息进行加油。配载部门根据FOC系统中该航班的油量信息制作载重平衡。

### 签署放行单并进行放行资料打包

如果通过上述评估，没有影响本次航班正常运行的情况，放行跟踪席位签派员在电子《飞行放行单》上签署本人的汉语拼音全名并打包。

如果通过评估，本次航班不能正常放行，放行跟踪席位签派员应通报签派带班主任。

### 发送FPL申请

本次航班放行后，放行跟踪席位应不迟于飞机起飞前1小时向空中交通报告室发送本次航班的FPL。

### 保存全部放行评估资料

通过FOC系统或纸质文档，保存所评估的放行资料。

### 《飞行放行单》的更改

飞机在航路上飞行时，任何人不得擅自更改初始《飞行放行单》上指定的初始目的地机场或备降机场。如确有必要改变为另外的机场时，则该机场应当是经批准用于该型飞机的。在航路上更改《飞行放行单》时，飞行签派员或机长利用公司通讯手段，相互联系共同决定，重新放行或更改《飞行放行单》，并记录更改的内容。当涉及更改飞行计划时，应当预先和有关的空中交通管制部门进行协调。

在改变飞行计划时，应考虑飞机剩余油量，飞行高度和可选航路，落地机场和备降机场的天气条件符合最低气象标准，以及落地机场具备保障能力。

### 当机长和放行跟踪席位签派员对放行决定意见不一致时，放行跟踪席位应报告公司值班领导。在此期间，如影响航班按时起飞，放行跟踪席位需通知进行运行监控的运行计划控制席位。

### 当发生下列情况，放行跟踪席位必须与机长共同决定，修改、重新签发《飞行放行单》，通知机组，进行重新放行或终止放行。

* 1. 发生影响航空器安全的情况；
  2. 发生其它情况，放行跟踪席位或机长认为继续飞行对安全不利。

### 当航班出现备降时，放行跟踪席位与机长共同决定再次放行的时间和起飞油量，双方达成一致时进行口头放行，但需做好放行记录。

### 机长考虑安全因素，在无法征求签派员意见的情况下，可选择《飞行放行单》所列机场以外的其它机场着陆，但机组必须在《飞行任务书》上注明原因。飞行结束后对飞行运行情况进行分析，并将结果报送公司运行标准部。

### 联系保持

放行/跟踪席位应通过以下方式与机组保持双向联系，随时解决机组对于此次飞行的疑问，并给予必要的帮助和技术支持。

1. 放行签派员在放行单中所注明的联系电话；
2. 在航路上通过斯德哥尔摩电台保持联系；
3. 在本场时通过现场指挥员或者空中交通管制员将信息传递给机组；
4. 在本场时保持甚高频131.50MHZ处于守听状态；
5. 对于装有ACARS的飞机应保持与机组联系
6. 可通过民航数据公司电话转接高频或甚高频服务进行联系。

### 特殊条件下的放行要求

### 雷暴/台风

放行飞机前，放行跟踪席位根据最新的天气预报，分析、研究雷暴/台风的性质、发展趋势、移动方向和速度，必要时选择绕飞雷暴/台风的航线和巡航高度，增加必要的航线备份油量，与机长共同协商放行飞机。

当预报有强雷暴/台风天气活动，并且不能进行预期的绕飞时，或机载气象雷达系统不能正常工作时，不能放行飞机。

放行后或飞行中，放行跟踪席位监控雷暴/台风天气的变化情况，当影响飞行安全时，将变化的情况使用公司通信手段通知飞行机组。

### 风切变

当放行跟踪席位得到起飞机场或着陆机场的风切变报告时，应立即通知相关机长。

### 4.7.4.3 结冰

当地面有结冰条件，有霜、雪、冰附着在飞机机翼、发动机进气口、操纵舵面上时，必须确定飞机已经按公司《地面除冰/防冰大纲》进行了清理，否则不得放行飞机。

当预报航线有积冰区，在选择航线和飞行高度时，考虑飞机结冰的影响。检查飞机保留故障项目，必须保证机载防冰、除冰系统工作正常。在确信结冰状况对飞行安全会造成严重影响时，不得放行飞机或继续在结冰区内飞行。

### 4.7.4.4 火山活动

火山爆发时，喷出的极微小的浮石微粒和岩石的粉尘在大气层中形成火山灰云。这种火山灰云按照火山喷发的规模和持续的时间可能漫延数百公里，并达到很高高度。虽然火山灰云不是一种天气现象，但火山灰云是一种极其危险的自然现象，会造成飞机推力下降，甚至使发动机熄火，空速管堵塞、机翼前缘和风挡玻璃严重损害，在飞行中必须避开。

当放行跟踪席位放行飞机前获得在航路附近有火山活动报告时，根据预报或航行通告的火山灰云的漂动方向和影响范围，确定对飞行的影响。向飞行机组提供有关的航行通告或其他相关报告，调整飞行计划避开火山灰云区域，保持在火山灰云的上风方向飞行。

实际飞行时如遇到突发的火山活动，应根据空中风向、空域类型、最低安全高度等情况综合考虑，采取改变高度、航向等方法尽快脱离受影响的区域。

### 4.7.4.5 高温机场

在高温条件下，放行/跟踪席位和飞行员在放行和操纵飞机起飞前，必须严格按照《机场起飞分析手册》考虑飞机的最大起飞全重符合限制条件。

### 4.7.4.6 飞至或飞离加油机场或临时使用机场

在放行飞机飞至或飞离加油机场或临时使用机场时，该机场应当符合于正常使用机场的要求。

### 4.7.4.7 未经局方批准，公司不得从未列入《运行规范》的机场起飞。

### 4.7.4.8 机场消防等级

当获悉机场消防等级降低时，飞行签派员通告机长，机长应通告全体飞行机组成员，做好预案。（当机场消防等级低于机型等级两个级别时，则应考虑是否放行。）

**机场消防等级分类**：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 机场类别 | 机身全长（米） | 最大机身宽度（米） |
| （1） | （2） | （3） |
| 1 | 0－<9 | 2 |
| 2 | 9－<12 | 2 |
| 机场类别 | 机身全长（米） | 最大机身宽度（米） |
| 3 | 12-<18 | 3 |
| 4 | 18-<24 | 4 |
| 5 | 24-<28 | 4 |
| 6 | 28-<39 | 5 |
| 7 | 39-<49 | 5 |
| 8 | 49-<61 | 7 |
| 9 | 61-<76 | 7 |

注：首先使用机身长度，其次使用机身宽度，机身宽度超出时，类别提高一挡。

1. **飞行跟踪程序**

### 飞行跟踪的目的

通过对每次飞行进程的跟踪，从始发机场起飞到目的地机场降落（空中飞行阶段除外），包括由于故障、天气、机场运行等不正常原因造成中途停留、改航备降，在这些机场所遇到的等待、维修等情况进行适当的监控；并保证机长能够得到安全飞行必需的所有资料，以确保航班运行计划的顺利实施。

### 飞行跟踪的依据

按照CCAR-121.125条的要求，公司使用FOC系统、电话、无线电、ACARS、电报对航班进行适当的监控。

### 飞行跟踪的程序

### 飞机从本站起飞、落地后，放行跟踪席位负责向相关机场代理部门拍发SITA格式起飞、落地电报；飞机从外站起飞、落地后，放行跟踪席位负责查收ACARS报文或相关机场代理部门拍发的SITA格式起飞、落地电报；当飞机未按预计的时刻起飞时值班签派员应及时询问，了解不正常情况；当飞机未按预计落地时间着陆超过15分钟，签派员应及时联系机组或代理了解情况，必要时可联系管制部门获取飞机信息。

### 飞机出现中途停留、改航备降时，放行跟踪席位通过公司通讯手段及时掌握飞机的不正常情况，向公司值班领导汇报并通报运行计划控制席位进行相应处理；

### 在飞行过程中出现不正常或发生紧急情况时，飞行机组除按规定向空中管制部门报告外，应主动使用公司地空通信手段向公司签派中心报告。收到飞机报告的飞行签派员应全力协助机组处置，飞行签派员必须将收到的飞行机组报告及时通报值班领导和相关部门；

### 公司使用现有高频及甚高频、ACARS进行通信，在频率覆盖范围内作为飞行跟踪的辅助手段。

### 飞行中的燃油检查和监控

每次飞行，飞行签派人员应对飞机的燃油消耗情况和预计的飞机到达着陆机场时的剩余燃油进行监控并及时做出相应的决策。飞行中的燃油管理包括：如果飞行中燃油检查的结果表明，到达目的地机场的预计剩余燃油仅能满足备降燃油加上能以等待空速在高于备降机场标高450米（1500英尺）的高度上飞行30分钟所需的燃油量时，机长在决定继续飞往目的地机场还是改航时，必须考虑目的地机场、改航至备降机场的航路以及备降机场的主要空中交通情况和天气趋势、导航设备开放情况等运行条件，以确保飞机能够安全的在合适机场着陆。

### 最低油量的宣布

机长在考虑规定的燃油指示系统的误差后，计算当时飞机的剩余油量只能使飞机按预选航线飞抵着陆机场后，以等待空速在高于机场标高450米(1500英尺)的高度上飞行30分钟，此时为最低燃油状况；当飞机上的可用燃油达到最低油量时，机长应该向空管部门宣布“最低油量”（ MINIMUM FUEL），最低油量的宣布并不是紧急情况，但表明该航班不能够接受任何延迟，如果遇到了任何延迟，就可能发生因燃油引起的紧急情况。最低燃油的宣布并不表示需要一定给予优先权，其目的是向空管部门发出可能出现紧急情况的预警。具体机型最低油量数值见运行手册5.4.4.4。

### 燃油紧急状况的宣布

根据国际通行惯例燃油紧急状况（EMERGENCY FUEL）是指：：“在某一点，机长判明由于低油量，需要直飞目的地机场并立即完成着陆”。宣布燃油紧急情况是一种紧急情况，是明确地表明航空器需要空管部门优先处置。最低油量与燃油紧急状况最大区别在于是否需要获得空中交通管制的优先权。这种优先权是基于计划航路与标准进近程序，当由于流量控制等一些原因，空管部门不使用计划航路或标准进近程序，而机长要求使用计划航路和标准程序的情况不属于优先的范畴。通常机组首先宣布“最低油量”，当宣布最低油量后发生了进一步的延误，则机长应宣布“燃油紧急状况”。机长在运行中应充分考虑目的地机场的天气变化以及在航路上任何可能的延误，这些运行环境因素有可能导致在飞抵预计着陆的机场进近时机上燃油没有达到最低油量，但此时一旦中止进近实施备降，则可能错过宣布最低油量的时机，直接进入由于燃油引起的紧急情况。

出现燃油紧急状况的条件是当按预定航线飞行时，在预定着陆机场处的剩余油量只能维持到燃料全部耗尽前不足20分钟的飞行时间。

### 最低油量和燃油紧急状况的宣布处置程序

### 在机组宣布最低油量后，签派员应密切监控飞机的飞行状态，与相应的空管部门联系，积极协调确保飞行机组、运控中心和空管部门保持联系和协助，直至飞机安全落地。

### 当燃油紧急状况出现时，飞行签派员应当：

* 对飞行员提出的要求提供帮助；
* 确保所有相应的 ATC 设备是用作燃油紧急状况的通报用，并确保所有相关空管部门获得此燃油紧急状况的信息；
* 确保将燃油紧急状况信息通报给预计着陆机场；
* 确保所有相适用的应急措施和通告程序均已开始得到实施；
* 记录紧急情况和相关的信息。

1. **运行计划管理程序**

### 换季航班

由运行控制部协调公司各部门进行换季航班的申请。

### 加班、包机航班申请工作程序

### 任务来源

商务部在公司会议批复后，以非定期航班申请单格式递交运行控制部。

### 进行适航分析

* 1. 准确记录有关机场的中英文名称、三字、四字地名代码、拟用机型；
  2. 适航分析包括计算飞行距离和时间，机场分析，航班油量和载量，根据计算结果提出减载、加降等建议，并将结果记录通知申报部门。

### 接受任务

1. 申请时限：国际航班提前30天，国内使用空海军机场航班提前15天。根据航班申请时限接受任务，申报时限不够的，报领导决定是否承办；
2. 商务部申请加班包机时，任务应先获得民航局运输司航权的批复后再进行申请；

### 申请程序

1. 国际航班飞越申请

### 根据航班计划、性能情报处提供的航线及LIDO航路手册、签派中心提供的预计飞行计划整理出飞越申请所需的资料，主要包括：执行日期、航班号、航线、机型、起飞机场及时刻、落地机场及时刻、航段距离（总距离和各飞越国家境内距离）、飞行时间（总时间和各飞越国家境内时间）、所飞越国家边境点及进出边境点时间、飞越航路代号、所飞越国家申请部门地址和申请要求等；

### 准备工作完成后，应根据各飞越国家的时限要求及时发出飞越申请（正常情况应至少提前15个工作日）。一般通过AFTN或SITA格式电传、传真申请；有公司驻外办事处的国家可将申请抄送办事处，由办事处协办；特殊情况可通过中国民航局、外交部或中国驻外使馆进行申请；

### 收到批复或拒绝的信息后及时通知单位领导和有关航班申报部门。整理飞行资料，包括航线、飞越国家批准号以及特殊要求等，并进行存档。

1. 国内申请空海军机场使用权

按《民用机场使用空军机场若干规定》和《民用飞机使用海军机场开设航班的暂行规定》执行。根据航班计划，分别向机场所属空海军司令部作战处战场科以书面的形式申请。东部、南部、西部、北部、中部战区、海军航空兵等要求以公司红头文件原件形式申请。

### 非赢利飞行

非赢利飞行包括：训练飞行、试验飞行和调机飞行，运行控制部签派中心负责向当地空管部门申请，获得批准后方可实施。

### 训练

1. 训练飞行申请

训练飞行应由飞行管理部提出飞行申请，其内容应包括：航空器型别、教员姓名、天气标准、训练日期、预计的起飞时间和持续时间、训练航线或使用机场、训练科目、需要的燃油量，由运行控制部向空管部门提出申请，得到批准后方可实施。

1. 训练飞行准备
   1. 训练飞行应选择熟悉的航线或机场，其设施应满足该型航空器使用手册中规定的要求；
   2. 每次训练飞行至少有一名局方的监察员或一名局方认可的具有局方委任代表资格的本场教员担任机长；
   3. 训练机场或航线上的天气条件必须高于训练科目要求的最低天气标准（见《运行手册》第五章）；
   4. 训练飞行的计划和准备应以定期航班的规定为基础；
   5. 训练飞行所需装载的备份油量应至少能够以正常巡航速度飞行一小时；
   6. 训练飞行不允许装载货物。
2. 机组的组成

训练机组成员数量应不少于该航空器使用手册中规定的最少数量。

### 试飞

机务工程部根据飞机维修计划和排故情况，协商飞行管理部后提出试飞计划（附带试飞大纲、维修过程简要），向运行控制部签派中心提出试飞需求，由签派中心向空管部门提出申请，当地空管部门正式批复后，方可实施。

试验飞行的申请内容包括：试飞执行日期、机型、机号、试飞机长和机组成员、飞行高度、飞行区域、试飞科目和试飞要求，申请计划还附带试飞大纲、维修过程简要。

1. 需要飞机试飞的情况有：
2. 大修及重大检修工作后的飞机；
3. 装有四台发动机的飞机，在其同一侧机翼上更换两台新发动机或同时装上两台做过重大改装、重要修理的发动机或在整架飞机上同时重新安装三台或四台发动机；
4. 机载设备经过调节、排故、更换或改装后，只能在飞行中检验其工作性能的；
5. 飞机油封超过三个月。
6. 试飞原则
7. 试飞新交付或大修后飞机的机组，必须由持有试飞员合格证的驾驶员组成；
8. 新飞机和大修后飞机的试飞前准备，首先机组听取厂家或维修单位对飞机情况的介绍；机组在地面对飞机系统、设备进行检查、测试；根据试飞大纲准备和制订试飞紧急情况处置预案，试飞结论由试飞机长签署；
9. 排故的试飞前准备，维修单位向机组介绍排故情况；机组在地面对飞机排故后的系统或设备进行检查、测试；制定试飞紧急情况处置预案，试飞结论由试飞机长签署；
10. 试验飞行通常安排在昼间进行。试飞天气标准应等于或高于公司规定的目视气象条件；
11. 发动机停车测试程序，在任何情况下，不得在试飞高度低于10000英尺实施人工关车；
12. 在任何试飞飞行中，只可载运试飞机组及与试飞有关的人员。
13. 试飞程序
14. 试飞方案由委托维修单位制定，机务工程部批准；
15. 机务工程部应至少提前一周通知飞行管理部安排试飞机组；
16. 试飞机组资格由运行标准部负责，试飞人员保险由公司财务部负责；
17. 试飞方案应由机务工程部至少提前一周交飞行管理部，机务工程部还应根据飞行机组的要求组织对试飞方案的研讨会；
18. 委托维修单位应提前三天填写《试飞申请单》，以书面形式向机务工程部提出申请；
19. 机务工程部负责对该申请审查批准，经批准的《试飞申请单》发给公司运行控制部；
20. 运行控制部向当地空管部门提交试飞申请，协调有关航务工作；
21. 委托维修单位负责根据机组要求和具体情况，按商定的时间在试飞前向机组介绍维修工作的概况。
22. 外站试飞
    1. 飞机因机务原因需在外站试飞时，在机务工程部工程技术部门经理批准后，经机务工程部总经理同意后报公司运行副总经理批准；
    2. 试飞方案由机务工程部制定；
    3. 公司运行副总经理/总飞行师签署机长试飞授权书。公司驻航站工作人员协助机组向当地空管部门提出试飞申请。

### 调机

一般调机飞行是为了完成某项任务或进行运力调配而进行的运力调动飞行。与不定期航班相关的调机申请，按照不定期航班申请程序执行。

定检维修、新购飞机和特殊情况的调机飞行，机务工程部向公司运行控制部提出飞行申请，国外飞行提前30天(国内飞行15天)，并通知飞行管理部进行机组派遣工作。公司运行控制部负责调机飞行申请工作。

新购飞机调机由机务工程部负责组织包括运行标准部、运行控制部、飞行管理部组成接机小组完成调机任务。机务工程部负责办理有关的报批手续。其它调机工作，由运行控制部负责组织和协调及办理必要的报批手续。

1. 调机飞行包括下列情况：

飞机飞向目的地进行计划性修理或改装及相应工作完成后的回调飞行；

* 1. 飞机在基地以外航站不载货飞行至理想的修理站的飞行；
  2. 销售旧机无“三证”时的特许飞行；
  3. 执行特殊任务时的空机飞行；
  4. 撤离危险地区的飞行；
  5. 新购飞机从制造厂持适航当局颁发的临时国籍登记证、适航证和电台执照飞往公司基地的飞行。

1. 故障调机飞行的原则
2. 执行调机飞行必须由机务工程部确认可行性，由公司值班领导作出决定；
3. 调机飞行的机长和飞行签派员根据飞机性能限制，参考MEL/CDL限制条件，安排调机计划和飞行放行。对损坏或故障飞机调机飞行要尽可能安排该次飞行所需最少机组人员。机长在起飞前应与副驾驶和机械师仔细研究所要检查项目、性能和程序。除了为飞行安全和飞机性能限制允许的非商务业载外，不得装载货物；
4. 如属机务故障调机，机务代表应监督或协助委托维修单位严格按照《外站故障/损伤处理单》的规定要求进行准备；
5. 机务代表或委托维修单位应负责向调机机组介绍飞机故障及需机组了解的其它情况。机组在调机前做必要的飞行准备。
6. 一台发动机不工作调机的原则

除依据维护手册有关章节的规定对故障发动机进行机务准备外；飞行还须满足下列全部条件：

1. 调机所起降的机场及航线必须符合飞机性能的要求；
2. 除基本的机组配备外，不得载货；
3. 起飞机场和目的地机场的天气条件不低于目视气象条件；沿航线不应有积冰天气；起飞、落地时侧风分量应小于或等于5米/秒；起飞和着陆应在干跑道条件下进行；
4. 航路备降场：在制定调机飞行计划时，应选择若干紧急备降场以保证航路飞行中任意一点备降距离在一小时飞行时间以内；
5. 根据公司《维修工程管理手册》规定进行飞行前检查，应将检查结果记录在维护记录中并签字，机长应予以核实；
6. 调机机长具备教员资格已完成一发失效飞行训练并合格，调机飞行机组必须完成调机训练的要求，必须符合近期飞行经历要求，飞行机组为飞行所需最少人员；
7. 调机飞行时可以安排维修技术人员随机；
8. 调机飞行通过特殊运行区域，必须遵守所飞行区域的运行规则和指定的运行程序。

### 验证飞行

验证飞行通常包括运行验证试飞与航路验证试飞。运行验证试飞要求申请人演示其操作和维修运营人机队中新到航空器的能力，或申请人实施诸如国内、国际运行等特殊类别运行的能力；航路验证试飞申请人在局方授予其遵照规章要求在计划的航路或区域上空运行的权利之前，演示其实施这些运行的能力。虽然验证和生效测验满足了不同的要求，如适当，可同时实施两种验证。

* + - 1. 可接受的验证方法

对于复杂的运行，应遵守局方公布的有关咨询文件。然而，假如申请人能演示下述方面，申请人可采用任何合理的方法：

1. 验证方法的有效性和可靠性；
2. 验证结果证实申请人的表现是可接受的。
   * + 1. 运行验证试飞与航路验证试飞的过程

第一阶段：向局方申请实施运行验证试飞与航路验证试飞

第二阶段：向局方呈送运行验证试飞与航路验证试飞计划以便于其评估。

第三阶段：局方审查运行验证试飞与航路验证试飞计划，并协调公司在第四阶段期间将实施的演示科目。

第四阶段：测验过程的主要阶段。对于验证飞行，申请人将实施验证计划的航路飞行管理部分。至于航路验证试飞部分，申请人将实施特定的运行，以收集生效或观察所需的资料。

第五阶段：局方批准并颁发相应的运行规范，或发出拒绝批准的信函。

* + - 1. 运行验证试飞的要求

1. 总则

根据CCAR-121的航空器操作、飞行放行和飞行定位要求，实施相应的运行验证试飞，来证明公司安全运行的能力。运行验证试飞实施的方式应与取得批准后的实际运行的方式相同。可以归于运行验证试飞要求的有以下的飞行类别：

1. 典型的航路飞行；
2. 临时航空器许可证飞行；
3. 训练飞行；
4. 调机飞行。
5. 要求运行验证试飞的情况有
6. 公司提出按CCAR-121实施运行的合格审定过程期间；
7. 公司使用新机型的合格审定；
8. 公司提出使用在设计上已做了实质性改动的现有机型时；
9. 当公司申请《运行规范》目前尚未批准的运行级别时。
   * + 1. 航路验证试飞的要求
10. 目的

要求显示安全实施特定的航线运行和遵照规章要求运行的能力。

1. 要求航路验证试飞或飞行的情况
2. 中国空域以外的运行
3. II类导航授权
4. 特别性能授权

### 新辟机场和航线程序

1. 制定考察计划

公司在开辟航线（含包机航线）前，运行标准部需检查该航线使用的航路等级和机场是否列入了局方批准的公司《运行规范》。否则，应负责制定考察计划，组织公司运行控制部、商务部、飞行管理部和机务工程部等部门对机场进行考察。

1. 考察内容

机场考察项目至少包括以下内容：

1. 主降、备降机场的飞行特点、进离港程序、复飞方法、等待程序、限制噪音程序和宵禁规定；
2. 主降、备降机场航行管制、气象保障、航行通告保障和通讯导航设备等情况；
3. 跑道、滑行道、停机位、灯光设备和净空条件；
4. 地面保障的组织实施的机构、设备能力；
5. 机务、飞行签派和载重平衡的放行资格与能力；
6. 应急处置和消防设备的能力；
7. 军用或军民合用机场空军的特殊要求；
8. 沿途各国（或各管制区、情报区）有关航行方面的特殊规定；
9. 各阶段关键发动机失效时的运行（如等时点）；
10. 重要空域上（主要指海拔很高的山区）机舱释压的运行；
11. 其他特殊规定和要求。
12. 考察报告

运行标准部根据本手册性能部分规定，对机场和航路运行进行分析，并在考察完成后10天（国内5天）内完成，报所在地区管理局批准，考察报告包括：

* 1. 考察项目的详细说明；
  2. 主降、备降机场起飞和着陆分析报告；
  3. 新辟公司航线、备降航线的航路性能限制分析报告；
  4. 公司航线的特性分析。

1. 新开辟航线及增加高度层申请

对于公司新辟航线及高度层，由公司运行控制部负责向民航主管部门提出申请。

1. 新开辟航线试航和机场试飞的组织

公司规定对新开辟航线和新机场应进行航线试航和机场试飞。国际航线、国内干线的试航和机场试飞应于开航前30天进行，国内支线的航线试航和机场试飞应于开航前20天完成，并将航线试航和机场试飞情况上报公司和民航地区管理局。

航线试航和机场试飞的组织

* 1. 航线试航和机场试飞前应组织公司有关保障部门召开准备会议，试航由公司运行控制部负责组织。机场试飞由地区管理局负责组织，公司签派员参加。
  2. 航线试航的内容

1. 了解航线的地形和地貌情况；
2. 了解航线和机场的飞行方法、飞行程序和飞行规则；
3. 测定航线、机场通讯导航设备的有效距离及精度；
4. 验证各起降机场的跑道、滑行道、停机坪、导航灯光和净空条件等；
5. 检验机场地面各种保障设备、设施的运行情况等。
   1. 机场试飞的内容
6. 了解机场地形地貌和机场净空状况；
7. 了解机场的飞行方法和进、离港程序；
8. 了解机场滑行路线和停机位置；
9. 了解机场地面各种保障设备、设施的运行情况；
10. 测定机场通讯、导航设备的有效距离及准确程度、夜航灯光设备情况。
    1. 航线试航、机场试飞申请计划的内容
11. 使用机型、机号；
12. 具体航路走向；
13. 备降机场；
14. 试航或试飞小组成员、机组名单及机长天气标准，试航或试飞日期和飞行时刻；
15. 航线飞行高度；
16. 公司最低运行标准；
17. 通讯、导航、气象、油料保障的要求。
    1. 总结报告

航线试航和机场试飞结束后，应在5日内写出总结报告，上报公司运行副总经理和民航地区管理局，总结报告内容：

1. 航线试航或机场试飞概况；
2. 完成航线试航或机场试飞任务情况；
3. 存在的问题；
4. 建议及其他。
5. 新开辟航线和机场的开航准备

收到民航局或民航地方管理局的批复后，公司运行标准部通知有关部门准备正常航班的开航工作。

1. 新开辟航线、机场资料的发布

新开辟航线、机场资料由民航局负责发布。若新开辟航线或机场有特殊情况，可使用还未经民航局正式发布的有关资料，但其资料的准确性必须得到民航局业务部门的批准。待民航局发布资料后，按新资料执行，原资料同时废止。

1. **外站航务服务代理协议**
2. 外站航务服务代理人的基本条件

外站航务服务代理人是指在协议条件下，依照航空公司运行要求，根据约定的授权范围，向我公司外站飞行机组提供传递飞行资料和其他与运行相关的所需服务等工作的单位。

外站航务服务代理人应有固定的运行机构、工作章程、工作手册及工作所需的资料。

国内外站航务代理人应了解和熟悉所代理的航空承运人所要求的业务知识和技能。

国际外站航务服务代理人应符合公司外站航务服务代理协议规定的基本要求，具备完成公司代理工作的能力。

1. 外站航务服务代理人的工作内容及相关程序
2. 根据公司航班计划收集和了解起降机场、航路、备降机场的天气和航行通告资料、按时将上述资料提交给机组，必要时联系公司签派员为机长讲解本次航班起降机场和飞行区域的天气情况、航行通告和有关空中交通管制的特殊要求，并协调地面勤务保障部门，协助机组完成飞行前准备。
3. 向空中交通管制部门提交飞行计划，并将临时出现的影响航班正常的情况通知机长和公司驻本地办事处或总部。
4. 请机长在由公司签派员签署的飞行放行单上签字。
5. 向公司总部和驻本地办事处及与本次航班有关的其他单位及时拍发有关航班动态电报，通报航班动态。
6. 保持与机组的通信联系，协助公司签派员掌握航班动态，根据机组要求提供必要的援助。
7. 向机场地面飞行保障单位通报本公司的航班计划和动态。
8. 遇有特殊情况，应及时通知公司驻本地办事处和公司总部，协助机组做好处置工作。
9. 外站航务服务代理的服务方法

外站航务服务代理人应采用延伸服务的方法，飞行资料由代理人派人转送或由机组去协议规定地点提取。

1. 外站航务服务代理协议的基本内容

外站航务服务代理协议基本内容：总则、代理业务范围，财务结算、责任、生效与终止时间。

1. 外站航务服务代理人的管理办法

公司应根据运行手册和航空器运行特点，选择适合公司运行要求的外站航务服务代理人，并根据中国民航相关规定，对外站航务服务代理人进行持续性的监督检查。

公司负责向外站航务服务代理人提供有关资料及业务培训。

1. 外站航务服务代理人协议执行情况的监督检查

被指定的运行控制部的主任签派员有权检查和监督外站航务服务代理人为公司提供服务的内容和质量，并对其工作做出评估，提出改进的意见和措施。

1. 外站航务代理联系电话及负责人

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 单位 | 电话 | 联系方式 | 联系人 |
| 东北局空管中心 | 13998893946 | [wxh@163.com](mailto:wxh@163.com) | 王向辉/站调主任 |
| 大连空管中心 | 0411-80641028 | [zytlzpzx@hotmail.com](mailto:zytlzpzx@hotmail.com) | 赵大海/站调主任 |
| 长春空管中心 | 13514303139 | [zyccatc@126.com](mailto:zyccatc@126.com) | 戴雪松/站调主任 |
| 哈尔滨空管中心 | 13945695196 | [zyhbzxzx@163.com](mailto:zyhbzxzx@163.com) | 宿海智/站调主任 |
| 华北局空管中心 | 13911325516 | [hd\_zhang@sohu.com](mailto:hd_zhang@sohu.com) | 张建民/航务室主任 |
| 天津空管站 | 13001353235 | [tj\_atc@126.com](mailto:tj_atc@126.com) | 王同滨/站调主任 |
| 呼和浩特空管中心 | 13948435810 | [zzp5810@sina.com](mailto:zzp5810@sina.com) | 张征平/站调主任 |
| 石家庄空管中心 | 0311-88027255 | 0311-88027256 | 杨主任 |
| 厦门空管中心 | 13959216099 | [xmxjc@163.com](mailto:xmxjc@163.com) | 赵书记/航行科副科长 |
| 福州空管中心 | 13305913396 | [hgbmail@21cn.com](mailto:hgbmail@21cn.com) | 刘德华/航务部任 |
| 杭州空管中心 | 13505719487 | [xiejing\_1103@sina.com](mailto:xiejing_1103@sina.com) | 鲁彦/航务部主任 |
| 烟台航管站 | 13853571377 | 0535-6299064 | 杨站长 |
| 青岛空管中心 | 0532-86126026 | 0532-86126611 | 赵主任 |
| 济南空管中心 | 0531-82080124 | 0531-82086611 | 站长 |
| 中南局空管中心 | 13318802038 | [ycq@atmb.org](mailto:ycq@atmb.org) | 杨楚钦/运行中心副主任 |
| 三亚航管站 | 13807508521 | 0898-88289868/9773 | 陈晶/航务部主任 |
| 海口空管中心 | 13876398960 | [atcatc@163.com](mailto:atcatc@163.com) | 李林德/航务部副主任 |
| 深圳航管站 | 13692122933 | 0755-27504823 | 陈秋春/站调副主任 |
| 南宁空管中心 | 13317809093 | [zgnnzxzx@163.com](mailto:zgnnzxzx@163.com) | 宁发林/站调主任 |
| 桂林空管中心 | 0773-2845410 | 0773-2845411 | 郑正勇/航务部主任 |
| 长沙空管中心 | 0731-4798811 | [fmj@csatc.org](mailto:fmj@csatc.org) | 陈锋/站调主任 |
| 武汉空管中心 | 027-85818101 | 027-85818141 | 张绍亮 |
| 郑州空管中心 | 13838026110 | 0371-68511395 | 黄梦然/站调主任 |
| 西南局空管中心 | 13668239702 | [llwj888@126.com](mailto:llwj888@126.com) | 李灵/空管中心办公室主任 |
| 重庆空管中心 | 13883517248 | [grv7cp@sina.com](mailto:grv7cp@sina.com) | 田海滨/航务部副主任 |
| 贵阳空管中心 | 13985150945 | [huangguang@126.com](mailto:huangguang@126.com) | 黄刚/空管中心业务室主任 |
| 乌鲁木齐空管中心 | 13899948615 | 0991-3801215 | 空管中心庞键主任 |
| 银川航管站 | 13995108559 | [caachayong@hotmail.com](mailto:caachayong@hotmail.com) | 哈勇/站调主任 |

1. **航行情报**

公司运行控制部航行情报员负责公司航行资料提供、导航数据监管、监控并处理当日航线运行相关航行通告，机组航前准备服务等，其他相关航线运行的技术支援工作等，公司使用经批准的关于收集、分发和使用航行资料的系统，在接到局方对系统提出的改进通知，公司立即对系统进行改进。

### 航行情报部门职责

### 性能情报处航行情报的数据管理

1. 负责审定所有数据库中定期、不定期航班的航线走向，负责向放行人员提供备降机场的资料；
2. 负责监督运行系统数据库中航行情报数据的修订；
3. 负责监督公司机型机载导航数据库的修订。
4. 负责FOC系统相关航线运行的技术数据维护。

### 性能情报处航行情报处的航前服务

1. 负责公司所使用的国际、国内航行情报资料及时、准确、完整和有效，定时检查和更新各国外办事处驻外机组使用的航行情报资料；
2. 负责向机组提供航行情报资料、通信记录本的保障；
3. 负责相关航行情报资料的印刷和管理工作事宜；
4. 负责飞行机组航前准备阶段的航行情报讲解服务；
5. 负责收集飞行机组对航行资料使用情况的反馈意见，并及时做出书面答复；
6. 负责公司国际、国内航行情报资料、飞行资料用具（飞行资料包、资料夹等）的计划、订购。

### 相关业务部门

1. 签派中心在使用运行管理系统FPL模板、国内计算机飞行计划系统航线数据、国际航线计算机飞行计划服务商提供航线数据有误时，应及时通知航行情报部门。通过机组或ATC或情报部门了解到的所有对公司航班运行有影响的航行信息，应及时向航行情报部门反馈；
2. 性能情报处对航行情报员提供的航路和使用机场进行性能分析，如不能满足规定要求，应通知航行情报员重新选择航线或机场。在获得国际航班飞越申请后，应以书面格式及时通知情报部门飞越国家的批准号；当申请批复出现差异时，应及时通知航行情报部门进行相应修改；
3. 飞行机组准备时需掌握所飞航班航线的走向、了解起飞机场、目的地机场、备降机场和航路等状况，如有不清楚的问题可以向情报员咨询。在准备室领取航行资料时，负责检查资料是否齐全、有效。飞行实施过程中，若发现航路资料或机载导航数据库等有问题，应及时将问题直接向航行情报部门反馈。
4. 负责在FOC系统中录入所使用机场相关数据、航线相关数据、飞机相关数据、机型相关数据，并保证所有数据的完整有效。

### 航行情报资料的管理

* 1. 定期接收LIDO公司发来的修订资料，对手册进行及时修订，并填写修订记录；每年年初，按照LIDO公司提供的手册修订单，对所使用的全部手册内容进行年审校对，对缺损的资料加以补充；
  2. 收到最新资料以后，按照区域范围和资料生效日期，及时更新机组资料包中的资料；
  3. 根据民航局空管局的规定和各种修改航路、航线、高度层的文件，及时对国内航线手册、航图进行修订，并填写修订记录；
  4. 根据空管局文件和空军文件，对机组资料包中的通讯导航资料进行修改，并填写修订记录；
  5. 根据民航局空管局提供的修订单，及时对《AIP》、《机场细则》等资料进行修订，并填写修订记录；
  6. 对于民航局、空军发布的与飞行有关的各种文件，处理后复制留存，并及时传真通知给飞行管理部安全技术业务室；
  7. 每季换季航班执行以前，收集、印刷各国批准号， 并配入机组资料包。

### 航行情报资料的提供

* 1. 按照航线划分，配备正常航班所使用的飞行资料包；
  2. 接到包机任务，需核对机场、航路资料、包机的航线及其批准号并提供给机组，完成飞行资料包的配备；
  3. 接到加班任务，按照加班计划，确认加班包机的航线及其批准号并提供给机组，完成飞行资料包的配备；
  4. 接到本场训练任务，按照训练计划，确认训练的航线和使用机场，完成飞行资料包的配备；
  5. 随时提供紧急任务所需的各种航行情报资料；
  6. 在日常机组准备过程中，根据航班的变化，对飞行资料包中的航行资料进行及时调整。

### 飞行机组预先准备的航行情报的保障

* 1. 根据航班计划，配置发放机组飞行资料包，向飞行机组提供通讯记录本、《航班信息情况反馈表》；
  2. 提供“飞行前资料公告”，向机组讲解航行情报信息；
  3. 航班结束后，负责查收飞行资料包，并校对包内资料；
  4. 收集《航班信息情况反馈表》，并以书面格式答复机组。

### 航行数据管理

### 审定公司航线、负责备降场的选择：

* 定期航班：每年航班换季，根据我公司定期航班计划，审定情报制作的航班航线的走向，负责选择备降场，提供给签派中心。
* 不定期航班：审定情报制作的航班航线的走向，负责选择备降场，提供给签派中心。备降场的选择需遵循以下标准：
  1. 尽量选择在距目的地机场60分钟飞行时间内；
  2. 机场、跑道满足飞机的性能要求；
  3. 具备有效的机场资料；
  4. 机场可以提供航行通告、气象资料、ATC服务等；
  5. 机场救援和消防等级与飞机类型相适；
  6. 地面保障设备满足该机型的运行要求。

### 机场运行分析/申请资料的提供

公司选择的正常使用机场、临时使用机场、加油机场和备降机场未列入公司运行规范时，情报部门需向运行标准部提供以下资料：

航线走向、进近程序、机场地面导航设施、目视助航设施、机场运行的特殊程序和要求、ATC限制、特殊航行通告；机场标高、跑道数据、停机坪限制、使用机型的数据、机场运行最低标准；机场救援消防等级（RFF）、燃油等级、海关等。

如果无法获得以上信息，应指派航行情报员对这些机场进行实地考查，以获得相关的机场资料，考查人员必须在考察时对提供的机场资料进行复核，并对准确性负责。

### 机载导航数据库的管理

公司的A306和B744F飞机导航数据库由Honeywell公司制作。导航数据库的更新周期为28天，实行双周期制，全年13个周期。

1. 增加新辟航线资料：收到公司开航文件后，将所飞航线编成公司航路（包括公司航路名称、航路号和航路走向），制作相关模板；
2. 数据库资料的变更：当公司特定资料需要变更时（如公司航路走向变更、民航局对航路走向的修改，以及国际航路走向的变化），应根据有关文件和文字资料，情报人员及时修改；
3. 增加客户化数据：根据飞行要求，可增加飞行必要的航行数据，如航路点、机场资料、航路、备份航路等，所增加的资料必须符合国家保密规定和数据库要求，经核查无误后完成修改；
4. 机载导航数据库的交接：情报室将收到的导航数据库交公司机务部门，由机务部门按规定更新机载导航数据库。

### 公司航线FPL飞行计划航路数据维护

当公司特定资料需要变更时（如公司航路走向变更、民航局对航路走向的修改，以及国际航路走向的变化），应根据有关文件和文字资料，情报室修改航路数据，保证航线FPL飞行计划的有效性。

### 计算机飞行计划系统数据库的监督

当公司航线增加和变化或机载导航数据库与飞行计划不一致时，以飞行计划FPL数据为准，情报室增加和修改相应的导航数据和航线数据库。在航班运行前通知机组。

### FOC 系统基础数据维护

1. 新增航线：根据公司月、季度航班计划，将所飞航班涉及的相关航线数据，机场数据及飞越情报区等基础信息及时维护至FOC系统。
2. 航行情报资料的变更：当公司航行情报资料有变更时（如LIDO资料更新、民航局空管局的规定和各种修改航路、航线、高度层的文件等），根据变更及时修改相应基础数据。
3. 飞机数据维护：根据厂商及相关部门提供的飞机基础信息，及时维护机型信息、飞机信息等相关基础数据。
4. 新引进机型：根据厂商、相关部门提供的飞机基础信息及公司新机型运行需求对机型信息、飞机信息，机型对应航线信息、机场信息等基础数据及时维护。
5. **飞机性能**

飞机性能分析包括机场和航线的适航性、飞机起飞着陆性能、起飞应急程序、航线分析、航线安全性、飞机性能监控和载重平衡等方面。

公司所有飞机的运行必须在被批准的飞机性能限制范围内进行。飞机性能数据公布在经批准的各机型的《飞机飞行手册》(AFM)、《使用手册》(FCOM)、《机场起飞分析手册》和《载重平衡手册》中。

|  |  |
| --- | --- |
| A300-600 | AFM、FCOM、《机场起飞分析手册》和《载重平衡手册》 |
| B747-400 | AFM、FCOM 、FPPM、《机场起飞分析手册》和《载重平衡手册》 |

### 定义与术语

**起飞**：飞机从开始滑跑至离开地面爬升到35英尺高度并达到起飞安全速度V2的过程。

**起飞距离**：飞机从开始滑跑至爬升到35英尺高度所通过的水平距离。

**起飞滑跑距离**：飞机从开始滑跑至离地经过的距离。

**可用起飞滑跑距离（TORA）**：适宜于飞机起飞时作地面滑跑使用的跑道长度。

**可用起飞距离（TODA）**：可用起飞滑跑距离加上净空道的长度。

**可用加速停止距离（ASDA）**：可用起飞滑跑距离加上停止道的长度。

**可用着陆距离（LDA）**：适宜于飞机着陆时作地面滑跑使用的跑道长度。

**跑道有效长度**：着陆“跑道有效长度”是指从跑道进近端的超障面与跑道中心线的交点至跑道最远端的距离。

**超障面**：是指与水平面成1:20的斜率从跑道向上倾斜，与跑道周围规定区域内的所有障碍物相切或越过其上的平面。

**决断速度（V1）**：起飞过程中，临界发动机停车时，驾驶员可选择继续起飞或中断起飞.决定继续起飞或中断起飞的临界速度称为决断速度。决断速度使用修正空速表示。决断速度不大于抬前轮速度，也不小于地面最小操纵速度。

**抬前轮速度(VR)**:飞机开始抬前轮的速度。在该速度抬前轮可使飞机在起飞终点达到高于起飞表面35英尺的高度并能使速度达到起飞安全速度，抬前轮速度不小于决断速度（V1）也不小于105%VMCA（空中最小操纵速度）。对给定的条件（飞机重量、飞机构形和环境温度等），继续起飞和全发起飞均使用相同的抬前轮速度值。

**起飞安全速度（V2）**：起飞终点应达到的速度。为保证安全，起飞安全速度不小于1.13倍失速速度（VS）（各机型有不同规定）和1.1倍空中最小操纵速度。

**起飞轨迹**：飞机从起飞安全速度至调整飞机外形上升至安全高度（1500英尺）并加速到出航时的爬升速度的过程，共分四个阶段：

* 1. 从飞机离地高度35英尺至起落架完全收起，在这一段内飞机除需保持正梯度外无其他性能上的要求；
  2. 起落架完全收上至到达最低改平飞高度的一点为止，在这一阶段，爬升梯度双发飞机必须不低于2.4%，3 发飞机不低于2.7%，4发飞机不低于3%；
  3. 条例规定最小改平高度为400英尺。飞机加速至收襟翼、副翼速度，并保持净形加速至绿点速度，飞机开始再爬升；
  4. 起飞最后阶段，从开始爬升的形态直至1500英尺（出航高度如有越障需要应更高），双发飞机最小爬升梯度必须不低于1.2%，3发飞机不低于1.5%，4发飞机不低于1.7%。

**净起飞飞行轨迹**：能以35英尺的余度超越所有障碍物的起飞轨迹，净起飞飞行轨迹等于实际起飞轨迹减去安全余量。安全余量双发飞机为0.8%，3发飞机为0.9%，4发飞机为1.0%。

### 机场起飞、着陆性能分析

根据起飞机场、起飞备降场、航路备降场、目的地机场、目的地备降场的跑道的可用起飞距离、可用滑跑距离、可用加速－停止距离、可用着陆距离、跑道坡度、机场标高、机场障碍物、进离场程序等数值，按照经批准的飞行手册及其增补的有关内容，计算机场的起飞重量、着陆重量。

### 起飞性能计算

进行起飞性能计算时，必须考虑以下各种影响因素：

* 1. 飞机结构限制；
  2. 场地长度限制；
  3. 爬升限制；
  4. 障碍物限制的起飞；
  5. 轮胎速度
  6. 刹车能量限制；
  7. 道面强度限制；
  8. 其他限制因素：如风、温度、防冰等。

**起飞条件**：《飞机飞行手册》中公布的起飞性能数据是以在平整、干燥、坚硬的跑道上，设置规定的襟翼位置和重量，所得到的结果为基础的。而在实际飞机性能的计算中，则应以《飞机飞行手册》提供的性能数据为基础，对实际使用的机场海拔、温度、密度高度、重量、襟翼位置、跑道坡度、湿跑道或被污染的跑道等因素进行修正。

**机场海拔**：在起飞性能计算时，必须考虑机场的海拔，因为在起飞时，真空速会随着空气密度的下降而上升，故随着机场海拔高度增加而上升。从Ｖ1开始的停止距离增加，因为指示空速Ｖ2对应的真空速大，使得从离地到达到规定的穿越跑道端高度的这段空间距离加长。

**温度**：随着温度的升高，飞机性能受到不利的影响，因为空气密度的减小会引起起飞推力的减小和空气动力性能的下降。

**密度高度**：通常在《飞机飞行手册》中对不同高度和温度情况下的起飞性能有具体规定，然而对气压计压力不同的效果，一般都不去计算。但是对于一些安装有特殊发动机的飞机，在低于标准气压表压力时，必须对允许重量进行修改。

**重量**：增加起飞重量要相应增加下述数值：ＶLOF和达到离地点所需的地面滑跑距离；从离地地点到规定的穿越跑道端高度的空中距离；使飞机从V1停下来的距离和在停止过程中，刹车装置所吸收的能量。

**襟翼的选择**：在起飞时视需要飞机可采用不同的襟翼设置。选择大角度的襟翼(在允许的范围内)可以减小ＶR、ＶLOF和到达离地点的地面滑跑距离，这样也就增大了加速—停止距离限制的重量、加速—起飞距离限制的重量以及全发运行限制的重量。放下额外的襟翼会加大气动阻力，并降低飞机的爬升梯度。在短跑道的情况下，如果不把襟翼放到起飞所允许的最大位置，就不能完成起飞。相反的，在高海拔和环境温度很高的情况下，把襟翼放在允许的最小位置就可以达到要求的爬升梯度。

**跑道坡度**：对加速—停止距离以及爬升到穿越跑道高度末端的影响必须要考虑。向上的坡度增加了达到Ｖ1，ＶT、和ＶLOF速度的地面滑跑距离，但同时也增加了停止距离。在有向上坡度的跑道上做爬升的飞机需要更多的距离以达到规定的穿越跑道端高度。跑道坡度向下时，情况正好相反。

对跑道长度和起飞速度要做坡度修正：一般使用的跑道的平均坡度一般用跑道两端的海拔高度差除以跑道长度得出。

**湿的跑道**：将降低跑道刹车的摩擦力,而使停止距离变长。毛毛雨、露水或雾、新铺筑的沥青跑道在刚刚湿的时候都会显著地改变跑道的摩擦力；在维护得很好，刻了槽的跑道上，湿跑道面和干跑道面的停止距离比为1.15 ：1；在刻槽没有保持，橡胶沉积得很厚的跑道面上，停止距离比一般大约是2 ：1；铺筑面是新的或有橡胶沉积停止距离比可高达4 ：1。

**跑道上积冰、积水和污染物**：《飞机飞行手册》中的性能数据是以干跑道为基础的。被水、雪或冰污染的跑道在《飞机飞行手册》中没有其相应的图示性能数据，故而在计算性能时，可根据飞机制造商提供的指导材料和所使用机场的条件来进行相应的修正。

**在跑道上有雪、半融雪、冰和积水的运行**，应对下述两点因素修正起飞性能计算：

* 1. 在中断起飞时，由于跑道摩擦力减小而使停止距离加长；
  2. 由于水或半融雪对起落架或襟翼产生的冲击力，而对飞机起飞产生阻力和减速。

在起飞和着陆过程中风的条件，在计算起飞和着陆的跑道性能时，保守计算风的条件：

1. **顶风**，在计算性能时，使用报告的稳定顶风的分量(平行于跑道)的一半；
2. **顺风**，对于顺风起飞或着陆，在计算性能时，必须至少使用报告的稳定顺风分量的150%；
3. **侧风**，在计算有效侧风分量时，必须使用最大阵风速度，并按最不利的方向计算。

**轮胎速度和刹车限制**：允许的起飞重量受到轮胎所能承受速度或在刹车时，刹车装置所能吸收热量的能力的限制。在一次飞行结束后再进行下一次起飞之间的经停时间，必须遵守经批准的飞机制造商公布的和机型《使用手册》中规定的最短的冷却时间。

**起飞爬升限制重量**：起飞爬升限制重量是飞机按规定的最小爬升梯度所限制的重量。

**障碍物限制的起飞重量**：在机场边界以内距飞行航径小于60米(200英尺)的物体，或在机场边界外距飞行航径小于90米(300英尺)的物体，在起飞计算时，必须被视为是障碍物。

**净飞行航径**：起飞的净飞行航径是从实际论证的爬升梯度减去一个特定的百分数得到的。

计算净飞行航径的条件：净飞行航径按下述条件进行计算，

* 1. 在VEF时，假定一发失效；
  2. 假定在飞机一离地就开始收起落架。飞机应以实际最接近(但不小于) V2的速度爬升直到达到所选的加速高度（该高度不得低于120米(400英尺)）为止；
  3. 在飞机达到加速高度后，最后阶段开始。对于公司现行执管飞机而言，起飞航径结束点不能低于450米(1，500英尺)；
  4. 转弯：为了分析，假定飞机转弯以避开障碍物。但在没有达到离跑道15.2米（50英 尺）的高度时不能转弯，并且转弯坡度不能大于15°。
  5. 起飞最低气象条件：

1. 终端仪表进近程序的标准是以假定在起飞航径上飞机能以每海里爬升60米(200英尺)的比例爬升到航路最低高度为基准；
2. 当障碍物穿过超障面时在飞机梯度允许的情况下，可使用高于最低起飞气象条件的标准，以便能在目视条件下发现和避开障碍物；
3. 制定标准仪表进近程序时，不考虑飞机是否是全发工作。但必须保证执行一发失效时的仪表进近程序的标准，或者在一发失效的情况下有可用的备用航线。

**涡轮发动机驱动的飞机的起飞限制**

1. 涡轮发动机驱动的飞机不得以大于该飞机飞行手册中对应于该机场气压高度和起飞时环境温度所确定的重量起飞。
2. 涡轮发动机驱动的运输类飞机不得以大于该飞机飞行手册中规定的重量起飞，该重量应当保证飞机符合下列各项要求：
3. 加速停止距离不得超过跑道长度加上停止道的长度；
4. 起飞距离不得超过跑道长度加上净空道长度，但净空道长度不得大于跑道长度的一半；
5. 起飞滑跑距离不得大于跑道长度。
6. 涡轮发动机驱动的飞机不得以大于该飞机飞行手册中所确定的某个重量起飞，在该重量下，预定净起飞飞行轨迹以10.7米(35英尺)的余度超越所有障碍物，或者能以一个特定距离侧向避开障碍物。该特定距离的值为下列两目中规定值的较小值：
7. 90米(300英尺)＋0.125D，其中D是指飞机离可用起飞距离末端的距离值；
8. 对于目视飞行规则飞行，预定航迹的航向变化小于15度时，为300米，预定航迹的航向变化大于15度时，为600米；对于仪表飞行规则飞行，预定航迹的航向变化小于15度时，为600米，预定航迹的航向变化大于15度时，为900米。
9. 在依据本条(1)至(3)款确定最大重量、最小距离和飞行轨迹时，应当对拟用的跑道、机场的标高、有效跑道坡度和起飞时的环境温度、风的分量进行修正。
10. 就本条而言，假定飞机在到达15.2米(50英尺)高度（按照飞机飞行手册中起飞轨迹或者净起飞飞行轨迹数据中的适用者）之前无坡度，并在此之后，最大坡度不超过15°。
11. 就本条而言，“起飞距离”、“起飞滑跑距离”、“净起飞飞行轨迹”和“起飞轨迹”等术语，与对该飞机进行型号合格审定的规章中所规定的术语具有相同的含意。

**起飞一发失效分析**

为满足涡轮发动机驱动的飞机不得以大于该飞机飞行手册中所确定的某个重量起飞，在该重量下，预定净起飞飞行轨迹以10.7米(35英尺)的余度超越所有障碍物，或者能以一个特定距离侧向避开障碍物的要求，需为在地形复杂的机场制度一发失效时的应急程序。

按离场程序的规定飞行（可不受离场程序要求的最小爬升梯度的限制），飞机可以安全上升至等待高度或扇区高度等待或上升至航线最低安全高度去备降场，则可以不制作一发失效的起飞应急程序。制作该程序时需考虑以下情况：

以在V1时出现一发失效为临界（考虑顺风影响）。

由于地形的影响，应考虑加入一个决策点（在该点达到分析所需高度时，可不执行应急程序）。

由于地形的影响，只允许较小的转弯半径时，可考虑较大的表速和较大的转弯坡度（使用较大的坡度转弯时，报局方批准）。

### 着陆性能分析

着陆性能计算须考虑以下各种影响因素：

* 1. 着陆场地长度限制；
  2. 进近爬升和着陆爬升梯度限制；
  3. 飞机结构强度限制；
  4. 道面强度限制。

**涡轮发动机驱动的飞机的着陆限制 -- 目的地机场**

1. 涡轮发动机驱动的飞机起飞前，应当在考虑到至目的地机场或者备降机场飞行中正常的燃油和滑油消耗后，使飞机到达时的重量不得超过该飞机飞行手册中对该目的地机场或者备降机场的气压高度以及着陆时预计的环境温度所确定的着陆重量。
2. 除本条(3)、(4)、(5)款规定外，涡轮发动机驱动的飞机起飞前，应当在考虑到飞行中正常的燃油和滑油消耗后，使该飞机到达目的地时的重量，根据飞机飞行手册中对该目的地机场的气压高度和预计在着陆时当地风的情况所规定的着陆距离，允许其在预定的目的地机场的下述跑道上，由超障面与该跑道交点上方15.2米（50英尺）处算起，在跑道的有效长度60％以内作全停着陆。为确定在目的地机场的允许着陆重量，假定：
   1. 飞机在最理想的跑道上在静止大气中以最理想的方向着陆。
   2. 考虑到可能的风速、风向和该飞机的地面操纵特性，以及考虑到诸如着陆助航设备和地形等其他条件，飞机在最适宜的跑道上着陆。
3. 对于不能符合本条(2)款第b项的要求而被禁止起飞的涡轮螺旋桨驱动的飞机，如果指定了备降机场，除允许飞机在跑道有效长度的70％以内完成全停着陆外，该备降机场符合本条所有其他要求，则可以允许该飞机起飞。
4. 对于涡轮喷气飞机，在有关的气象报告和预报表明目的地机场跑道在预计着陆时刻可能是湿的或者滑的时，该目的地机场的有效跑道长度应当至少为本条b款所要求的跑道长度的115％，否则，该飞机不得起飞。如果在湿跑道上的实际着陆技术证明，对特定型号的飞机，已经批准了某一较短但决不小于本条(2)款要求的着陆距离，并且已经载入飞机飞行手册，则可以按照手册的要求执行。
5. 由于不能符合本条(2)款第b项而被禁止起飞的涡轮喷气动力的飞机，如果指定了符合本条b款所有要求的备降机场，则可以起飞。

**涡轮发动机驱动的飞机的着陆限制** -- 备降机场

在涡轮发动机驱动的飞机的签派或者放行单中列为备降机场的机场，应当能使该飞机在到达该备降机场时以根据目的地机场(2)款规定的假定条件预计的重量，由超障面与跑道交点上方15.2米(50英尺)处算起，在跑道有效长度的70％（涡轮螺旋桨动力飞机）或者60％（涡轮喷气动力飞机）以内完成全停着陆。对于本手册所规定的起飞备降机场，在确定到达时的预计重量时，除正常的燃油和滑油消耗之外，可以考虑应急放油。

**飞机滑跑停止的性能限制**

* + 1. 飞机在任何跑道上着陆的最大重量必须受到限制以使性能规则里要求的着陆距离小于可用的着陆跑道长度；
    2. 超障面所在区域必须清除一切障碍物，它的分布范围是：在接地点跑道中心线两侧各60米(200英尺)；距接地点450米(1，500英尺)或更远，跑道中心线两侧各150米(500英尺)。超障区的中心线可以是弯曲的，且曲率半径不得小于1200米(4，000英尺)，但在距接地点至少450米(1，500英尺)以内的中心线必须是直的。停止道和净空道不能被认为是有效着陆区；
    3. 要求的着陆距离是指从超障面与跑道相交点以上15．2米(50英尺)高到完全停住所需的距离。在规定着陆性能数据时，飞机进近时必须平稳地下滑(或恒定下降率)到15．2米(50英尺)高，这时的速度不能小于着陆失速速度1．3倍。

**进近和着陆的爬升限制**

* 1. 进近和爬升限制重量限制最大起飞重量：在计算最大允许起飞重量时，飞机到达目的地或备降机场时的预测重量必须考虑到要减去估计的航路燃油消耗。结果得出的重量必须使飞机在进近和着陆的构形下能按规定的最小梯度(爬升率)爬升；
  2. 进近爬升：这个要求的目的是为了在飞机完成进近之后，一发不工作，在复飞构型下(起落架收上，襟翼在进近位置，临界发动机不工作，其余发动机处于复飞推力状态)，能确保有足够的能力完成复飞；
  3. 着陆爬升：这个要求是为了确保有足够的能力中止下降，并在着陆的最后阶段(起落架放下，襟翼在着陆位置，使用复飞功率)能进行复飞。

刹车性能，刹车测量和刹车性能通常以下列形式报告：

1. ATC用简明扼要语言的通报；
2. ATIS的通报；
3. 通过雪情通告。

禁止机长在刹车性能报告不可靠或摩擦系数为0.25含以下的跑道上起飞和着陆；下表中最大侧风值应小于机型限制。

**刹车性能与摩擦系数对照表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 报告的刹车性能 | 报告的刹车摩擦系数 | 最大侧风（参考不超过机型侧风标准） |
| 良好、一般良好 | 0．4以上 | 30knots |
| 一般 | 0．36至0．39 | 25knots |
| 一般/较差 | 0．30至0．35 | 20knots |
| 较差 | 0．26至0．29 | 15knots |
| 不可靠 | 0．25以下 | 5knots |

### 航线分析

航线分析是对某型飞机在拟定航线上根据不同任务的适航性的研究，对于生产运营飞行，该分析中同时要考虑经济性影响。

**适航性限制和要求**

公司在使用某型飞机在拟定航线上进行生产运营或包机等特殊飞行之前，运行控制部必须首先对该型飞机在拟定航线上飞行的适航性进行分析，在确定适航后，将运行计划连同适航性分析结果报请局方认可。适航性限制应考虑：

1. 某型飞机在拟定航线上的性能使用限制必须依据CCAR-121有关条款的规定；
2. 对于山区飞行，应考虑飞机在最低安全高度飞行时，失密或增压系统失效的状态下，机组和旅客对氧气供应的要求；
3. 航班的水上运行应满足延程跨水运行的设备要求；
4. 对于生产运营飞行，必须考虑飞机的航程应满足航线要求，并且该飞机在此航程下应具备足够的可用业载以满足飞行任务的要求。

**航路超障**

对于公司现行执管飞机而言，根据CCAR-121的飞机的航路障碍物的限制，飞机的重量必须使该飞机能承受一发失效并有能力以一定的余度超越所有的障碍继续飞到目的地或转到备降机场。这些要求可通过飘降、偏离正常航路或应急放油来满足。

**应急放油和飘降**

飘降定义为一个程序，在这个程序里，飞机有一发失效，其余的发动机工作在最大持续推力状态，并保持规定的速度，下降到一个飞机可以保持高度并且可以开始爬升的高度(这个高度定义为飘降高度)。

当飞机起飞重量决定的飘降高度低于航路最低安全高度时，必须限制起飞重量、采用应急放油或偏离正常航路，使在飞行的航路阶段的每一点，符合限制要求。

**涡轮发动机驱动的飞机的航路限制**

**一台发动机不工作**

* 1. 动机驱动的飞机不得超过某一重量起飞，在该重量下，考虑到正常的燃油、滑油消耗和航路上预计的环境温度，根据经批准的该飞机飞行手册确定的一台发动机不工作时的航路净飞行轨迹数据应当能够符合下列两项要求之一：
  2. 定航迹两侧各25公里(13.5海里)范围内的所有地形和障碍物上空至少300米(1000英尺)的高度上有正梯度，并且，在发动机失效后飞机要着陆的机场上空450米(1500英尺)的高度上有正梯度。
  3. 净飞行轨迹允许飞机由巡航高度继续飞到可以按照本手册要求进行着陆的机场，能以至少600米(2000英尺)的余度垂直超越预定航迹两侧各25公里(13.5 海里)范围内所有地形和障碍物，并且在发动机失效后飞机要着陆的机场上空450米(1500英尺)的高度上有正梯度。

1. 就本条(1)款第b项而言，假定：
2. 发动机在航路上最临界的一点失效；
3. 飞机在发动机失效点之后飞越临界障碍物，该点距临界障碍物的距离不小于距最近的经批准的无线电导航定位点的距离，除非局方为充分保障运行安全批准了一个不同的程序；
4. 使用经批准的方法考虑了不利的风的影响；
5. 机组人员进行了恰当的训练，并且采取了其他安全措施，能保证程序的安全性，则允许应急放油；
6. 在签派或者放行单中指定了备降机场，且该备降机场符合规定的最低气象条件；
7. 发动机失效后燃油和滑油的消耗与飞机飞行手册中经批准的净飞行轨迹数据所给定的消耗相同。

**三台以上涡轮发动机驱动的飞机的航路限制--两台发动机不工作**

三台以上涡轮发动机驱动的飞机沿预定航路运行时，应当符合下列两款要求之一：

* 1. 预定航迹上任何一点到符合备降着陆限制要求的机场的飞行时间不超过所有发动机以巡航功率工作飞行90分钟。
  2. 根据飞机飞行手册中航路上两台发动机不工作的净飞行轨迹数据，其重量允许该飞机从假定两台发动机同时失效的地点，飞到符合备降着陆限制要求的某一机场。在这段飞行中，考虑到沿该航路的预计环境温度，其净飞行轨迹在垂直方向上至少高出预定航迹两侧各25公里(13.5海里)范围内所有地形和障碍物600米（2000英尺)。就本款而言，假定：

1. 两台发动机在航路上最临界的地点失效；
2. 这些发动机失效后在预定着陆的机场正上空450米(1500英尺)处，该净飞行轨迹具有正梯度；
3. 如果合格证持有人证明，机组人员进行了恰当的训练，并且采取了其他预防措施，能保证程序的安全性，则可以批准应急放油；
4. 在两台发动机失效的那一点，该飞机重量包含有足够的燃油，使其能继续飞到该机场正上空至少450米(1500英尺)的高度，此后还能以巡航功率或者推力飞行15分钟；
5. 发动机失效后，燃油和滑油的消耗与飞机飞行手册中净飞行轨迹数据所给定的消耗相同。

### 性能衰减与监控

飞机性能衰减是指因飞行时间的增长或其它事故的损害，其性能指标（如燃油流量、阻力、所需推力和燃油里程）较飞机制造商提供的标准性能指标的下降。公司通过对使用的飞机进行监控，对使用手册的燃油消耗指标加以相应修正，避免对飞行安全会产生不利影响。

飞机性能监控是通过对飞机实际飞行数据的采集，利用飞机制造商提供性能资料和监控手段对飞机实际性能指标与制造商提供的使用手册中的标准性能指标之间的差别进行的定量分析。公司对运营的飞机每年进行不少于两次的实际飞行数据采集：

* 1. 本公司在引进新飞机进行交付飞行时必须进行实际飞行数据的采集；
  2. 对于新机交付飞行的性能监控结果，应参照本公司制造商签定的购机合同有关条款，如发现某些性能指标超出合同中规定的范围，应与制造商进行交涉解决；
  3. 对采集所得的实际飞行数据，利用飞机制造商提供的性能监控手段（计算机性能监控软件）计算出飞机性能衰减的定量数据（主要是燃油消耗增加的百分比）；
  4. 建立公司飞机性能衰减档案，收录每架飞机从交付到当前的性能监控数据，分析飞机性能衰减趋势，并计算当前飞机性能衰减参数，以便及时分析、判断飞机某些故障及其发展趋势，及修正计算机飞行计划的燃油消耗标准；
  5. 综合每阶段公司航空机队的总体性能衰减趋势，对飞机维护水平做出整体评估。如果其阶段衰减趋势出现非正常变化，应协同有关部门调查原因并提出改进的建议。

### 载重平衡静态数据管理

公司运行控制部性能情报处负责载重平衡静态数据的审核、批准和下发文件。

载重平衡静态数据管理是指对飞机的使用空重、重心、干使用指数及各种装载限制数据的综合计算。在新飞机的交付、飞机改装、D检、常规称重等其它对飞机机上布局、设备进行改装或增减后必须进行载重平衡计算。严格掌握

新机制造厂家空机重量及购机相应条款，如制造厂家空机重量超出购机相应条款范围，应及时与制造厂家交涉解决。

即使飞机不进行重大改装，飞机的使用机重也将随飞行时间的增长而有部分增加，其增加幅度应以飞机制造商建议的数据作为衡量标准。飞机在进行称重后，应将计算后的飞机的使用空机重量、重心等数据与称重前的进行比较，如发现相关数据变化较大，应协同有关部门调查，分析原因，并制定相关措施，以保证该飞机满足运营需求。

1. **最低设备清单与缺件放行清单（MEL/CDL）**

最低设备清单MEL(Minimum Equipment List)是由公司根据批准的飞机制造厂商的主最低设备清单(MMEL)为基础，依据相关适航规定，结合航线运行的特殊要求编写的公司飞机最低放行标准，主要包括MEL正文和外形缺件清单（CDL）两部分，它是维修方案的组成部分之一。

公司所属各机型的MEL由公司运行标准部负责组织有关部门和人员制定和修改，公司MEL审定委员会负责审定，运行标准部负责向局方报批，由局方批准。

### 定义

* 不工作：是指飞机一个系统或部件功能丧失，不能完成预定目的，或在批准运行限制和容限内不能始终如一地正常起作用；
* 维修间隔：规定航空承运人必须在最低设备清单要求的时间内完成维修的限制。尽管最低设备清单允许带有某些不工作设备运行一段时间，但航空承运人必须尽可能早地维修受影响的项目。
* 发现日期：发现日期是将设备故障记录在飞机维护记录本或维护记录中去的那个日历日。
* (O)：表示要求一个特定的运行程序。对于带有不工作项目的运行，该程序必须按计划完成。通常，这些程序由飞行组来完成。
* (M)：表示要求一个特定的维护程序。这个程序必须在带有不工作项目运行前完成。这些程序由机务维修人员或公司指定的承修人(包括与公司签有地面维修协议的各场站机务部门)完成。
* CDL：为便于使用发动机指示系统和机组警告系统(DDPG、EICAS)交叉检查，经批准的飞机制造厂商的外形缺件清单(CDL)作为MEL的一部分以附录的形式编入公司MEL作为参考。

### MEL使用程序

1. 机务维护人员使用MEL程序
2. 飞机在飞行或维修检查中发现的故障、缺陷，因工具、设备、器材短缺或停场时间不足等原因，不能在起飞前排除时，必须依照该机型MEL/CDL的要求按照《维修工程管理手册》相关规定办理故障保留手续并录入FOC系统；
3. 当保留故障/缺陷涉及航路、机场及地面设备使用限制或影响飞机载重和平衡时，由公司机务工程部书面通知相关主管部门和航站。
4. 飞行签派员使用MEL的程序

飞行签派应在航班放行前通过FOC检查飞机的故障保留情况及对飞机运行的影响和限制。

（1） 飞行签派员在对有故障保留的飞机所执行的航班进行放行前,须通过查阅MEL/CDL,参考DDG分析整理成具体载重平衡减载数据和携带额外燃油数据, 并充分评估该保留故障对安全裕度的影响(飞机性能分析部门可提供技术支持)。

（2） 在飞行前讲解时,飞行签派员将故障保留信息以及所造成的影响通知飞行机组, 共同协商有保留故障飞机的飞行放行,遇有意见不一致时,上报公司值班领导并由其决定最后方案;

* + 1. 在机组进行直接准备时，由签派员和机长共同协商有保留故障飞机的飞行放行,遇有意见不一致时,上报公司值班领导并由其决定最后方案;
    2. 飞行放行后，得到机务部门临时通知飞机有影响飞行运行的保留故障，签派员应与飞行机组协商，如果不能按预定计划运行时，修改计划或重新放行；
    3. 飞行签派员应了解在飞行过程中发现或出现的飞机故障或缺陷，飞行机组必须按照《操纵手册》处置，MEL相关限制不适用。当机长认为故障或缺陷可能影响飞行安全时，签派员协助机组选择最近的合适备降机场尽早着陆。

### 飞行机组使用MEL的程序

* + 1. 机长在每次离港前有责任核实飞机配有MEL手册；
    2. 机组必须了解的保留故障，根据MEL的规定进行飞行前准备；
    3. 飞机未依靠自身动力滑行前，出现临时故障，机组可根据机务放行人员在《技术记录本》内签署的适航性放行意见，按MEL的规定处理；
    4. 飞机故障影响飞机按已放行的飞行计划运行时，机长报告飞行签派员，修改飞行放行计划或重新飞行放行，这份新的飞行放行计划必须包括对飞机不工作项目的限制；
    5. 一旦飞机用自身动力移动，飞行组必须根据批准的《快速检查单》处理设备失效，并参阅MEL是否适航。

### 保留故障/缺陷（DD）

### 保留故障/缺陷的依据

* + 1. 保留故障/缺陷是指飞机在飞行或维修检查中发现的故障、缺陷，因工具、设备、器材短缺或停场时间不足等原因，不能在起飞前排除的故障项目；
    2. 故障/缺陷的保留应符合MEL/CDL的相关要求，如不能在MEL和CDL找到明确依据，故障/缺陷的保留应符合适航性技术资料或公司工程技术文件的相关规定，对于明显影响航空器的适航性和飞行安全的故障/缺陷则不能保留。

### 非保留故障/缺陷项目分类

非MEL保留故障/缺陷项目可分为以下四类：

* + 1. 障碍性项目：指对飞机性能、飞行计划、飞行路线有直接影响的故障；（代码H）
    2. 重要项目：指不影响飞机性能，但会降低飞机系统裕度或增加机组工作量或影响机组正常工作程序的故障；（代码I）
    3. 次要项目：指除上述（1)、（2)之外的不重要项目；（代码M）
    4. 特殊项目：指适航性技术资料（含空客电传）或公司工程技术文件中已有保留期限规定的项目。（代码S）

### 保留故障/缺陷的原则

1. 维修基地保留故障/缺陷的原则
2. 保留故障/缺陷应对飞机的安全性、适航性无影响；
3. MEL/CDL是特定情况的放行要求，不能作为维修标准使用；
4. 故障/缺陷的保留必须充分考虑故障/缺陷对后续航班的影响。避免因所保留故障/缺陷的发展或保留故障/缺陷受限条件的变化等原因造成飞机在基地之外的航站延误或抛锚；
5. 对所有的保留故障/缺陷，都必须按规定办理故障/缺陷保留手续，并给出明确的修复期限；
6. 对于以MEL和CDL为依据的保留故障/缺陷，在投入运行前应当完成其规定的维修（M）任务并在TLB中明确记录,在运行中应当遵守其规定的操作（O）和运行限制；对于不是以MEL和CDL为依据的保留故障/缺陷，也要根据保留的依据对影响使用的项目进行必要的使用限制；并且按照规定对不工作、禁止或限制使用的设备以明显的标志挂牌警告，但这些标志挂牌不应当影响飞行机组的正常操作；
7. 对于一架飞机而言，多套系统或部件失效时，即使这些失效的系统或部件均在MEL/CDL之允许范围内，也要在对它们进行保留时确保其不会因相互关联或相互作用而导致飞机的整体性能降低；
8. 当按照MEL/CDL进行故障/缺陷保留时，不得在任何方面，其中包括系统或部件的失效模式、部位、数量、使用及维修限制条件、措施等低于MEL/CDL规定的标准和限制条件；
9. 对于按照MEL和CDL的规定可以保留，但会造成飞行机组不适当的工作负荷的多个保留故障/缺陷，应当在投入运行前修复保留故障/缺陷至适当的数量；
10. 当保留故障/缺陷涉及航路、机场及地面设备使用限制或影响飞机载重和平衡时，维修单位应及时书面通知公司机务工程部，由公司机务工程部书面通知相关主管部门；
11. 如果保留故障/缺陷属机组必须了解的故障,放行人员应及时向机长说明故障/缺陷保留的原因和放行依据；
12. H类DD控制单、I类DD控制单以及机组必须了解的DD控制单，必须放在驾驶舱内的保留故障/缺陷专用夹内。
13. 外站保留故障/缺陷的原则
14. 对所有故障/缺陷的保留，都必须依照该机型MEL/CDL的要求进行，在投入运行前应当完成其规定的维修（M）任务并在TLB中明确记录,在运行中应当遵守其规定的操作（O）和运行限制，并且按照规定对不工作、禁止或限制使用的设备以明显的标志挂牌警告，但这些标志挂牌不应当影响飞行机组的正常操作；
15. 外站保留故障/缺陷以TLB形式记录，并将故障/缺陷保留情况及时书面详细报告给机务工程部，由机务工程部负责通知协议维修单位做好保留故障/缺陷的排除准备和处理工作；
16. 外站以TLB形式记录的保留故障/缺陷，在飞机返回基地后，如需继续保留，协议维修单位必须填写《保留故障/缺陷控制单》；
17. 在有维修条件的航站，对于故障/缺陷的保留，必须能够确保有故障的系统或部件不会影响以后航段的正常性。避免因所保留故障/缺陷的发展或保留故障/缺陷受限条件的变化等原因造成飞机在基地之外的航站抛锚；
18. 对于某一架飞机而言，多套系统或部件失效时，即使这些失效的系统或部件均在MEL/CDL之允许范围内，也要在对它们进行保留时确保其不会因相互关联或相互作用而导致飞机的整体性能降低；
19. 当按照MEL进行故障/缺陷保留时，不得在任何方面，其中包括系统或部件的失效模式、部位、数量、使用及维修限制条件、措施等低于MEL/CDL规定的标准和限制条件；
20. 当保留故障/缺陷涉及航路、机场及地面设备使用限制或影响飞机载重和平衡时，外站机务经理或放行人员应及时通知机组并书面报告公司机务工程部，由公司机务工程部书面通知相关主管部门。

### MEL的编写与修改

* 1. MEL由运行标准部负责组织编写和修改。机务工程部负责MEL中（M）项的编写和修改；
  2. MEL应以中、英文两种语言编写，以中文为准；
  3. 新机型首版MEL须在飞机交付前2个月完成编写工作；
  4. 当MEL的编写依据发生变化时，需对MEL进行修改。MEL的正式改版在MMEL 改版后3个月完成修改工作；临时改版根据实际情况随时进行修改，并应在下一次正式改版时纳入正式改版。

### 审批

* 1. 公司各机型MEL经MEL审定委员会审核，签署后，报局方飞标部门审批。各机型MEL临时改版由MEL审定委员会负责审批，报局方飞标部门备案；
  2. 各机型首版MEL以及之后的每次正式改版均由运行标准部提交局方审批。

### 出版/分发

### 各机型MEL按照首版、正式改版和临时改版三种版本进行颁布出版；

### 运行标准部负责所编写机型的MEL首版、正式改版和临时改版的出版、印刷和分发工作。

1. **航空气象**

公司使用经局方认可的气象服务系统提供的气象资料，使用国内民用航空气象系统所提供的气象信息为主。

同时也使用JEPPESEN公司提供的气象信息作为补充。

在国外机场由航务代理部门或当地气象服务部门提供气象信息。飞行机组可向空中交通管制部门、航空通讯服务单位、直接收听航空气象通播、或利用机载地空数据链服务获得气象信息。运行控制人员、航站管理人员和飞行机组通过公司网络系统使用气象信息，或使用当地机场的航空气象服务部门提供的气象信息。

### 气象信息使用程序

放行跟踪席位飞行签派员在飞行放行准备过程中，负责收集分析起飞机场、目的地机场、备降机场和航路区域的天气情况和演变趋势。签派员有责任向飞行机组提供气象资料，根据需要进行讲解。在飞行监控中将影响飞行安全的重要天气变化，及时通知有关飞行机组，在通报天气信息时，注意避免在飞行关键阶段干扰机组操作。

起飞前，飞行机组可以通过航务波道向飞行签派员索取最新机场实况或预报；在飞行中，发现航路上有未预报或比预报更严重的危险天气，可能影响其它飞行时，飞行机组应通过各种通信手段通报空中交通管制员和飞行签派员。

### 气象信息内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 相关产品 | 数据 | 更新次数 |
| 网格化的GRAIB高空气象数据 | 全球风向/风速/温度 | 6小时 |
| WAFS世界区域预报系统 | 高空风/温度预告图（300/340/390）  太平洋区重要天气预告图  欧亚区预报重要天气图 | 实时 |
| 气象卫星云图 | 红外云图  可见光图  水气图 | 每小时 |
| 气象雷达图 | 气象雷达回波图 | 实时 |
| 机场自动观测报告 | RVR、温度、地面风 | 实时 |
| 气象电报 | 机场天气报告METAR（SA）  特选天气报告 SPECI（SP）  机场预报FC、FT（TAF）  重要天气情报SIGMET | 每小时、1/2小时实时  每3/6小时、24小时  实时 |
|  | 低空重要气象情报AIRMET | 实时 |
| 国内图表 | 中国区高空重要天气预告图（SWH）  中国区中空重要天气预告图（SWM）  中国区高空风/高空温度预告图 | 6小时 |

### ICAO气象报告格式和缩写、符号

**气象报告种类**：METAR正常的实况报告、SPECI特选（非常规）天气报告、TAF航站预报。

**航站代码**：ICAO标准四字代码。

**报告发布日期和时间**：天气观测和发布时间用国际协调时。

**风的数据**：三位数字表示风来向的真北角度，二位数字表示风速用秒/米表示，G和二位数字表示阵风风速。

**能见度**：国内用米表示；国外用英里表示，在数字后跟“SM”。

**跑道视程**：R后跟数字表示跑道，“/”后跟目视距离，用英尺表示“FT”；国内和部分用米表示。

**天气现象**：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DZ | 毛毛雨 | BR | 轻雾 | GS | 小冰雹和/或霰 |
| RA | 雨 | FG | 雾 | PO | 尘/沙旋风（尘卷风） |
| SN | 雪 | FU | 烟 | SQ | 飑 |
| SG | 米雪 | VA | 火山灰 | FC | 漏斗云(陆龙卷/水龙卷) |
| IC | 冰晶、 | DU | 浮尘 | SS | 沙暴 |
| PL | 冰粒（冰丸） | SA | 沙 | DS | 尘暴 |
| GR | 冰雹 | HZ | 霾 |  |  |

强度符：“-”（弱）；没有符号（中度）；“+”（强）VC在附近用于指明某种现象预报的强度或接近机场程度。

**描述符：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MI | 浅 | DR | 低吹 | FZ | 冻的（过冷却） |
| BC | 碎片 | BL | 高吹 | PR | 部分的（覆盖部分机场） |
| SH | 阵性 | TS | 雷暴 |  |  |

示例： +SHRA-----强阵雨

TSSN------中雷暴伴雪

FZDZ------中度冻毛毛雨

SNRA------中度雨夹雪

+TSSNGR------强雷暴伴雪雹

云的描述：云量/高度/云状

**云量**：

|  |  |
| --- | --- |
| SKC | 碧空(12,000FT以下无云)0/8的云量 |
| FEW | 1-2/8的云量 |
| SCT | 3/8-4/8的云量 |
| BKN | 5/8-7/8的云量 |
| OVC | 满天云 |
| CB | 有积雨云出现 |
| TCU | 有浓积云出现 |

高度用云底高的百英尺表示。

**云状**：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CI | 卷云 | ST | 层云 | CU | 积云 |
| CC | 卷积云 | AS | 高层云 | CB | 积雨云 |
| CS | 卷层云 | NS | 雨层云 | AC | 高积云 |
|  |  | SC | 层积云 |  |  |

1. 温度和露点用摄氏温度表示，M表示零下温度。
2. 场压 A用毫米汞柱高表示。海平面气压用百帕表示。
3. CAVOK含义

在所有气象报告中表示在观测的时间内同时出现下列情况的能见度、跑道视程、天气和云量、云状和云高的各项资料：能见度10公里或以上，没有低于1500米（4800英尺）的云，并且没有积雨云；没有降水、雷暴、沙暴、尘暴、浅雾或低吹尘、沙或雪。

**趋势代码**：

|  |  |
| --- | --- |
| FM | 表示在一个时刻后，天气的变化 |
| BECMG | 表示一个时间段内的天气变化 |
| GRADU | 给定期间的逐渐变化 |
| RAPID | 给定的半小时内的快速变化 |
| TEMPO | 给定期间持续时间小于1小时的暂时变化 |
| INTER | 整个给定期间，间歇地变化，并经常短期波动 |
| TREND | 当上述名词均不能描述可能发生的天气变化时，使用“趋势（TREND）” |
| NOSIG | 时间2小时内，与任何气象有关的因素不会发生重大变化 |
| VCNTY | 机场5～25英里区域内有效的预报（航站预报在机场5英里区域内有效） |

### 重要天气预告图的符号和术语

|  |  |
| --- | --- |
| ISOL | 孤立的CB |
| OCNL | 偶然的CB |
| FRQ | 频繁的CB |
| EMBD | 隐藏的CB |

**CB云状态**

**重要天气符号**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 雷暴 | |  | 毛毛雨 |
|  | 热带气旋 | |  | 雨 |
|  | 强飑线 | |  | 雪 |
|  | 中度颠簸 | |  | 阵雨 |
|  | 严重颠簸 | |  | 大片吹雪 |
| 52 | 山地波 | |  | 严重沙或尘霾 |
|  | 轻度飞机结冰 | |  | 大范围的沙暴或尘暴 |
|  | 中度飞机结冰 | |  | 大范围的霾 |
|  | 严重飞机结冰 | |  | 大范围的轻雾 |
|  | 大片雾 | |  | 大范围的烟 |
|  | 雹 | |  | 冻雨 |
| 10 | | 海面状况 | 火山喷发 | |

**天气系统和其他的符号**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 地面冷锋 |  | 对流层顶高度层 |
|  | 地面暖锋 |  | 最大风位置、速度和高度层 |
| 未命名 | 地面锢囚锋 |  | 辐合线 |
| 未命名 | 地面准静止锋 | 未命名1 | 零度等温层高度 |
|  | 对流层顶高点 |  | 热带辐合带 |
|  | 对流层顶低点 | L 低压中心  H 高压中心 | |
| 两短线表示高度层变化3000英尺（或以上）和/或风速变化37公里小时（20海里/小时）。  箭头指示方向，风三角和/或风羽数表示速度，一个风三角表示50海里/小时（或93公里/小时），一条风羽表示10海里/小时（或18公里/小时），半根风羽表示5海里/小时（或9公里/小时） | | | |

**高度表示**

在SWH（高层重要天气图）和SWM（中层重要天气图）图上的高度都用飞行高度层表示，XXX表示顶高或低高超出该预报图的范围。

在SWL（低层重要天气图中）高度以海拔高度表示；用缩写SFC来表示地面。

1. **飞行计划（FPL）**

### FPL的填写

根据国际民航组织文件《空中规则和空中交通服务》Doc 4444-RAC/501的规定，航空公司必须按照规定的内容编写FPL。FPL由负责该次飞行放行的签派员编写，或由委托的航务代理人填写，并向空中交通管制部门申请飞行机长负责审核并签字接收。没有飞行签派员和代理人的机场，由机长填写并申报。

### FPL的飞行前提交

在每次飞行预计起飞时间前至少1小时，必须向起飞机场的空中交通管制部门提交该次飞行的FPL。当航班延误时间超过FPL申请的预计起飞时间30分钟以上时，应向空管部门提交FPL修改。

### FPL的飞行中提交

可由机长通过航空通信电台向空中交通管制部门提交FPL的更改，空中交通管制部门以新的放行许可接收或拒绝更改的飞行计划。

### FPL的填写格式

FPL的填写要严格遵守规定的数据形式和格式；从第一个空格开始填写，剩余空格应保留，填入时间使用国际协调时UTC；时间使用4位数字表示小时：分钟DDMM。包括下述内容：

1. 飞机识别标志（第7项）

公司代码和航班号XXXXXXX；

1. 飞行规则和飞行种类（第8项）

仪表飞行规则I，目视飞行规则V；正班飞行S，非正班飞行N，其它飞行X；

1. 飞机架数、机型和尾流等级（第9项）超过1架时用数字表示架数；

机型尾流等级按照ICAO文件8643号规定代号填写。

**公司飞机机型和尾流代码**：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 重量标准 | 机型 | 机型代码 |
| 最大起飞全重为136吨或以上 | A300-600和B747-400 | AB6和74Y/H |

1. 设备（第10项）

无线电、导航和进近设备，用字母组合代表飞机安装并工作的设备；N没有所飞航路要求的无线电、导航和进近设备，或不工作；S 具有所飞航路要求的无线电、导航和进近设备①，和/或有下列设备并工作（VHF RTF, VOR & ILS）；

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | **GBAS着陆系统** | M | **M1 = ATC RTF SATCOM (INMARSAT)**  **M2 = ATC RTF (MTSAT)**  **M3 = ATC RTF (Iridium)** |
| B | **LPV(星基增强系统的垂直引导进近程序)** | O | 全向信标VOR |
| C | 罗兰C LORAN C | P | **P1 – P9（保留给所需通信性能）** |
| D | 测距机DME | Q | **删除** |
| E | **E1 = FMC WPR ACARS**  **E2 = D-FIS ACARS**  **E3 = PDC ACARS** | R | 获得PBN批准  **注：PBN等级需要在编组18的PBN/项中指定** |
| F | 自动定向台ADF | T | 塔康TACAN |
| G | GNSS  **注：GNSS外部增强类型需要定义在编组18的NAV/后** | U | 超高频无线电UHF |
| H | 高频无线电HF | V | 甚高频无线电VHF |
| I | 惯性导航INS | W | **获得RVSM批准** |
| J | 数据链③  **J1 = CPDLC ATN VDL Mode 2**  **J2 = CPDLC FANS 1/A HFDL**  **J3 = CPDLC FANS 1/A VDL Mode A**  **J4 = CPDLC FANS 1/A VDL Mode 2**  **J5 = CPDLC FANS 1/A SATCOM (INMARSAT)**  **J6 = CPDLC FANS 1/A SATCOM (MTRSAT)**  **J7 = CPDLC FANS 1/A SATCOM (Iridium)** | X | **获得MNPS批准** |
| K | 微波着陆系统MLS | Y | **有8.33频道间距能力的甚高频** |
| L | 仪表着陆系统ILS | Z | 其他所载的设备或能力 |

1. 标准设备是由甚高频无线电、全向信标和仪表着陆系统组成；
2. 使用字母Z时，在第18项内标注携带的其它设备名称，并视情况冠以COM/ 及/或 NAV/。
3. 使用字母J时，在第18项内标注携带的数据链设备名称，并冠以DAT/。
4. 使用字母R时，表示飞机符合所飞航路、航段或区域规定的所需导航性能的规定，PBN等级需要在编组18的PBN/项中指定。
5. 监视设备，用一个或两个字母说明飞机所携带的可用于监视的设备。

|  |  |
| --- | --- |
| 设备代码 | 设备名称 |
| M | 无监视设备，或设备不工作 |
| A | A模式应答机 |
| C | A模式和C模式应答机 |
| E | S模式应答机，具有航空器识别，气压高度发射信号和超长报文（ADS-B）的能力 |
| H | S模式应答机，具有航空器识别，气压高度发射和增强的监视能力 |
| I | S模式应答机，具有航空器识别，但无气压高度发射信号的能力 |
| L | S模式应答机，具有航空器识别，气压高度发射信号、超长报文（ADS-B）和增强的监视能力 |
| P | S模式应答机，具有气压高度，但无航空器识别的能力 |
| S | S模式应答机，具有气压高度和航空器识别的能力 |
| X | S模式应答机，既无航空器识别也无气压高度能力 |

**公司各机型设备代码**：

|  |  |
| --- | --- |
| 机型 | 设备代码 |
| A300-600 | SDFHILOVRWXY/S |
| B747-400 |  |

1. 起飞机场和时间（第13项）

起飞机场用ICAO四字代码，机场无ICAO代码使用ZZZZ代替。

时间用国际协调时表示预计撤轮档时间；

1. 航路（第15项）

**巡航速度**：

飞行中第一航段或整个巡航部分使用的真空速/马赫数：

* K 字母跟随4个数字以公里/小时表示；
* N 字母跟随4个数字以海里/小时表示；
* M 字母跟随3个数字用马赫数表示。

**巡航高度层**：

拟飞航路第一部分或整个巡航部分计划的巡航高度层：

* F字母跟随3位数字组成表示英制高度层，单位为百英尺；
* S字母跟随4位数字组成表示公制高度层，单位为十米；
* A字母跟随3位数字组成表示海拔高度，单位为百英尺；
* M字母跟随4位数字组成表示海拔高度，单位为十米。

**标准起飞航路**：

从起飞机场使用标准起飞航路的代号到确定的第一重要航路点。

**航路代号**：

计划使用的航路编码代号。

重要航路点：

航路上某一点的编码代号。

重要点/巡航速度和巡航高度层：

在重要航路点变换巡航速度和高度层。

代码：

* VFR 指飞过某点后改为目视飞行规则；
* IFR 指飞过某点后改为仪表飞行规则；
* DCT 指飞行到下一点是在指定航路以外时，表示直飞。

**标准进场航路**：

从离开航路最后一点，到进近启始点的标准进场航路代号。

1. 目的地机场和预计经过总时间，备降机场（第16项）：

目的地机场用ICAO四字代码，或ZZZZ代替。

预计经过总时间用四位数字表示飞行经过的总时间小时和分钟。

备降机场用ICAO四字代码，或ZZZZ代替,可同时标明第二备降机场。

1. 其它情报（第18项）：

|  |  |
| --- | --- |
| 指示符 | 内容 |
| STS/ | 不允许自由文本，必须是指定的13个描述符之一 |
| PBN/ | RNAV和RNP能力，必须是指定的24种描述符，最多出现8种 |
| NAV/ | 除在PBN/中定义的重要导航设备 |
| COM/ | 编组10a中未注明的通信用途或能力 |
| DAT/ | 编组10a中未注明的数据用途或能力 |
| SUR/ | 10b中未注明的监视用途或能力 |
| DEP/ | 起飞机场的名称和位置（编组13为ZZZZ），并规定了描述AIP中没有的机场的方法。 |
| DEST/ | 落地机场的名称和位置（编组16为ZZZZ），并规定了描述AIP中没有的机场的方法。 |
| DOF/ | 航班起飞日期，yymmdd，最多可提前120小时 |
| REG/ | 飞机的注册标志 |
| EET/ | 空中交通服务当局规定的重要点或情报区代号，以及飞经这些点或飞行情报区边界点预计的累计时间 |
| SEL/ | 经装备的航空器选呼号 |
| TYP/ | 编组9中为ZZZZ时，架次和机型，之间可以不留空格 |
| CODE/ | 按有关空中交通服务当局要求的航空器地址(以6 位16 进制字符的字母代码形式表示)。例如：  F00001 是国际民航组织管理的具体模块中所载的最小航空器地址。 |
| DLE/ | 航路延误，计划发生延误的航路点和延误时间 |
| OPR/ | 与编组7中不同时，填入航空器运行机构的ICAO代码或名称 |
| ORGN/ | 如果无法立即识别飞行计划发报人，填入有关空中交通服务当局要求的发报人AFTN地址或其他相关联络细节 |
| PER/ | 按有关空中交通服务当局要求，填写PANS-OPS，Doc 8168中的航空器性能数据描述 |
| ALTN/ | 在第16项备降机场填入ZZZZ，则在此填入机场全称 |
| RALT/ | 航路备降机场名称 |
| TALT/ | 起飞备降机场（例如：由于起飞过程中的问题导致机场关闭）有关空中交通服务当局要求 |
| RIF/ | 至修改的目的地机场的航路细节，后随该机场的国际民航组织四字代码。修改的航路应在飞行中重新申请。 |
| RMK/ | 按空中交通服务当局的要求，或机长认为对提供交通服务有必要的任何明语说明 |

1. 补充情报（第19项）

续航能力用E/ 后随4位数字表示小时分钟；

机上总人数用P/ 后随1或2或3位数字表示；

机上应急电台用R/ 后随1个或多个字母（其间无空格）表示：

U 有频率243.0兆赫（特高频）

V 有频率121.5兆赫（甚高频）

E 有紧急示位信标台（ELBA）

机上救生设备用S/ 后随一个或多个字母（其间无空格）表示：

P 有极地救生设备

D 有沙漠救生设备

M 有海上救生设备

J 有丛林救生设备

救生衣用J/ 后随一个或多个字母（其间无空格）表示：

L 如果救生衣配备了灯光

F 如果救生衣配备了荧光素

U 如果任一救生衣配备了243.0兆赫（特高频）设备

V 如果任一救生衣配备了121.5兆赫（甚高频）设备

救生艇用D/ 后随一个或多个以下内容，其间用空格分开：

2位数字表示救生艇的数目

3位数字表示所有救生艇可载的总人数

C表示救生艇有棚子

救生艇颜色（如：黄色YELLOW）

飞机标示用A/ 后随下述一个和多个内容，其间用空格分开：

飞机颜色

重要标志（包括飞机注册标志）

附注用N/ 后随明语，以表示任何所载有的其它救生设备及其它有用的附注；

机长姓名用C/ 后随机长姓名

1. **计算机飞行计划的使用说明**

|  |
| --- |
| JEPPESEN FLIGHT PLAN GENERATED ON 08/01/18 0948 UTC  OFP UTP9941/08 08JAN ZPPP/ KMG VGHS/ DAC CRUISE MODE M79  7987 B2330 1710/1725 1929/1944 ROUTE KMGDAC1  BLCK IN .... LANDING ....  BLCK OUT .... TAKE OFF ....  TTL BLCK .... TOTAL FLT ....  A/D ID APT REF  DEP ZPPP/KMG N2506.3 E10256.5 TTL DIST 0812  DES VGHS/DAC N2350.6 E09023.9 SPEED 473KT-M790  ALT1 VYMD/MDL N2142.0 E09558.8 AVGE FF 05588  AVGE WIND M053  --------------------------------------------------------------------  (FPL-UTP9941-IN  -A306/H-SDFGHILORVWXY/SB1  -ZPPP1710  -K0874S0980 GUL8X GULOT A599 LINSO/N0472F320 A599 CHILA/M079F320  A599 CTG/N0472F320 G463 DAC DCT  -VGHS0204 VYMD  -PBN/A1B2B3B4C1D1L1O1 DOF/180108 REG/B2330  EET/VYYF0044 VECF0130 VGFR0134 SEL/FPEJ TALT/ZUGY  RMK/TCAS EQUIPPED FOREIGN PILOT ONBOARD TCAS EQUIPPED) ④  --------------------------------------------------------------------  CLEARANCES/ATIS:  --------------------------------------------------------------------  T/O DATA  REPORT RWY\_\_\_\_\_\_\_\_ COND\_\_\_\_\_\_\_\_  ZFW\_\_\_\_\_\_\_\_ V 1\_\_\_\_\_\_\_\_ FLAP\_\_\_\_\_\_\_ TRIM\_\_\_\_\_\_\_\_  TOF\_\_\_\_\_\_\_\_ V R\_\_\_\_\_\_\_\_ THR\_\_\_\_\_\_\_\_  TOW\_\_\_\_\_\_\_\_ V 2\_\_\_\_\_\_\_\_ N 1\_\_\_\_\_\_\_\_ PACKS\_\_\_\_\_\_\_  PTOW\_\_\_\_\_\_\_ STOP MARGIN\_\_\_\_\_\_\_\_  EOSID\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  --------------------------------------------------------------------  PREP BY YANG YONGQIANG PIC ........................  I CERTIFY THAT THIS FLIGHT IS RELEASED/DISPATCHED IN ACCORDANCE  WITH ALL APPLICABLE CAAC REGULATIONS  OPERATIONS CONTROLLER......................⑤ |
| ① 飞行计划号、航班号、飞机注册号、起飞机场起飞时间、落地机场落地时间、爬升顶点至下降顶点之间的巡航模式、航路；  ②机组记录的实际飞行时间数据；  ③起飞、目的地、目的地备降机场及经纬度、航程距离、飞行速度、平均燃油消耗、平均风速分量；  ④航班的FPL报；  ⑤ 整合在飞行计划中的放行单 |
| **以下部分是计算机飞行计划的计算模式**  --------------------------------------------------------------------  LOAD ZFW ADD FUEL LW TOW  MAX 47152 130000 MAX 140000 171700  PLN 40000 122848 ...... PLN 133228 144483  ACT ...... ...... ......  --------------------------------------------------------------------  TRIP 11254 02.04 ..... .....  CONT 10% 1814 00.20 ..... .....  ALTN 5464 00.57 VYMD ..... .....  FINRES 2102 00.30 ..... .....  ADD FUEL 1000 00.15  PLNTOF 21634 04.06 ..... .....  TWO ONE SIX THREE FOUR KGS  TAXI 500 ..... .....  PLNRAMP 22134 04.06 ..... .....  EXTRA ..... ..... POSS 6772L ..... .....  ACTTOF ..... ..... ..... .....  ACTTAXI ..... ..... 500/ ..... .....  BLOCK ..... ..... TCAP 54520 ..... REM FUEL ..... AT ...  --------------------------------------------------------------------  ZFW CORR PS 1000 PLNTOF PS 66 / MS 1000 PLNTOF MS 55 ⑤  -------------------------------------------------------------------- |
| 1. 最大、预计、实际业载，最大、预计、实际无油重量，额外添加燃油量，最大、预计落地重量，最大、预计、实际起飞重量； 2. 航程油量、10%航线应急油量、备降油量、30分钟等待燃油量及对应时间；   ③计划的额外油量（如需）、计划的起飞油量、计划的燃油总量；  ④机组增加的额外燃油量、预计可增加的最大额外油量、修改后的起飞油量，滑行油量、轮挡油量；  ⑤燃油修正。 |
| --------------------------------------------------------------------  POSITION(NAME) AWY MTRK DIST LVL TP T PRC TAS V/S TIME/PTO REFU  FEQ GMORA TTL W/V GS TTL PLN  COOR ATO / DIFF DIFF  --------------------------------------------------------------------  DER04( ) GUL8X 044 1 CLB 55 P07 CLB 280 05 01 .... .....  ... 0001 17/012 287 0001 21.6  N25073E102575 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  PP401( ) GUL8X 139 18 CLB 56 M02 CLB 382 06 03 .... .....  134 0019 25/057 402 0004 20.9  N24585E103106 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  ATOLO( ) GUL8X 217 14 CLB 56 M11 CLB 416 04 02 .... .....  112 0033 27/083 364 0006 20.4  N24474E103020 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  SGM (XISHAN ) GUL8X 303 33 301 55 M32 CLB 472 00 05 .... .....  110.6 130 0066 28/095 396 0011 19.5  N25049E102312 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  GULOT( ) GUL8X 243 59 321 54 M37 790 472 01 09 .... .....  130 0125 28/092 396 0020 18.6  N24374E101339 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  MAKUL( ) A599 243 63 321 56 M37 790 472 01 09 .... .....  141 0188 28/080 410 0029 17.7  N24073E100334 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  GMA (GENGMA ) A599 242 72 321 57 M37 790 472 00 11 .... .....  114.7 142 0260 28/072 415 0040 16.7  N23317E099245 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  LINSO(VYYF ) A599 252 29 321 57 M37 790 472 00 04 .... .....  135 0289 28/067 413 0044 16.3  N23225E098550 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  LSO (LASHIO ) A599 251 68 320 56 M37 790 472 00 10 .... .....  116.8 110 0357 28/062 418 0054 15.4  N22589E097453 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  54LSO(VECF ) A599 264 256 320 57 M37 790 472 01 36 .... .....  114 0613 28/050 424 0130 12.1  N22266E093109 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  CHILA( ) A599 262 24 320 53 M37 790 472 03 03 .... .....  114 0637 28/040 433 0133 11.8  N22231E092449 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  FIR (VGFR ) A599 262 9 320 56 M37 790 472 04 01 .... .....  079 0646 28/040 433 0134 11.7  N22217E092348 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  CTG (CHITTAGO) A599 262 43 320 56 M37 790 472 04 06 .... .....  113.4 079 0689 28/040 433 0140 11.1  N22155E091496 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  TOD ( ) G463 321 22 320 56 M36 790 473 04 03 .... .....  032 0711 28/041 443 0143 10.9  N22324E091342 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  ONEKA( ) G463 321 3 DSC 56 M32 DSC 473 02 01 .... .....  032 0714 27/037 448 0144 10.9  N22348E091322 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  DAC75( ) G463 321 22 DSC 56 M13 DSC 431 02 03 .... .....  032 0736 28/045 393 0147 10.8  N22517E091172 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  ADMIL( ) G463 320 25 DSC 56 P04 DSC 379 03 04 .... .....  032 0761 29/036 352 0151 10.7  N23109E090594 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  KANDI( ) G463 321 25 DSC 55 P12 DSC 282 03 05 .... .....  018 0786 28/022 265 0156 10.6  N23302E090421 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  DAC (DHAKA ) G463 321 25 DSC 55 P13 DSC 251 00 07 .... .....  112.7 018 0811 30/014 238 0203 10.4  N23495E090248 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  VGHS (HAZRAT S) .. 324 1 DSC 55 P12 DSC 180 00 01 .... .....  ... 0812 30/014 167 0204 10.4  N23506E090239 ..../.... .....  ALTERNATE SUMMARIES  SECTOR DIST FL W/C TIME FUEL  VGHS-VYMD 379 270 P035 0057 5464  --------------------------------------------------------------------  ALTERNATE PLAN:  VGHS-VYMD: -N0423F270 DCT ADMIL G463 CTG B465 MDY DCT  --------------------------------------------------------------------  POSITION(NAME) AWY MTRK DIST LVL TP T PRC TAS V/S TIME/PTO REFU  FEQ GMORA TTL W/V GS TTL PLN  COOR ATO / DIFF DIFF  --------------------------------------------------------------------  ADMIL .. 140 51 CLB 55 M13 CLB 342 02 09 .... .....  018 0051 28/051 382 0009 8.4  N2310.9E09059.4 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  TOC G463 139 9 270 56 M24 CLB 342 00 02 .... .....  032 0060 28/050 380 0011 8.0  N2304.0E09105.8 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  DAC75 G463 139 16 270 56 M24 709 436 00 02 .... .....  032 0076 28/050 474 0013 7.9  N2251.7E09117.2 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  ONEKA G463 141 22 270 56 M24 707 435 01 03 .... .....  032 0098 28/040 463 0016 7.6  N2234.8E09132.2 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  CTG G463 140 25 270 56 M24 707 435 01 03 .... .....  113.4 032 0123 28/037 461 0019 7.3  N2215.5E09149.6 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  AVDAX B465 094 25 270 56 M24 705 434 01 03 .... .....  079 0148 28/036 470 0022 7.1  N2213.6E09216.4 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  APAGO B465 094 21 270 56 M24 704 433 02 03 .... .....  079 0169 28/037 470 0025 6.8  N2212.2E09239.0 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  70MDY B465 095 22 270 55 M24 704 433 01 03 .... .....  114 0191 28/037 470 0028 6.6  N2210.7E09302.9 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  TOD B465 096 92 270 55 M24 DSC 313 03 12 .... .....  114 0283 23/007 352 0040 5.4  N2202.4E09441.7 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  MDY B465 096 80 DSC 55 P15 DSC 313 03 15 .... .....  112.8 114 0363 23/007 318 0055 5.0  N2156.1E09607.8 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  VYMD .. 212 16 DSC 55 P16 DSC 01 03 .... .....  101 0379 22/011 0058 4.9  N2142.1E09558.6 ..../.... .....  --------------------------------------------------------------------  ①导航点的名称、经纬度、航路名、经纬度网格高、磁经角、导航点距离、飞行高度、对流层顶高、温度、风向/风速、真空速、地速、垂直风切变、航路点的时间、燃油消耗、剩余燃油量；  ②爬升顶点、下降顶点；  ③备降机场、备降距离、备降高度层、风速、备降时间、备降油量；  ④备降航路、备降航路点信息； |
| WINDS/TEMPERATURES ALOFT FORECAST  FD DATA BASED ON 0800UK  FL / 10000 20000 30000 35000 40000  POS Wind Tem WS Wind Tem WS Wind Tem WS Wind Tem WS Wind Tem WS  DER04 23028P04-08 27084M10-04 28098M32-01 28099M45-00 28096M57-00  PP401 23029P04-08 27084M10-04 28098M32-01 28097M45-01 28096M57-00  ATOLO 24032P04-09 27082M10-04 28096M32-01 28094M45-01 28094M57-00  SGM 24027P04-08 27082M09-07 28095M32-01 28095M45-00 28093M57-00  GULOT 24027P04-07 27081M09-07 28091M32-01 28088M45-01 28088M57-00  MAKUL 25035P04-06 27075M08-04 28081M31-01 28079M45-00 28078M57-00  GMA 26039P06-05 28069M08-04 28072M31-00 28071M44-00 28070M57-00  LINSO 26037P07-06 28063M08-03 28067M31-00 28067M45-00 28067M57-00  LSO 26036P08-06 28058M08-03 28062M31-03 28064M45-00 28064M57-01  54LSO 26033P09-04 28048M08-03 28048M32-00 29055M45-03 29056M57-03  CHILA 27028P10-03 29041M07-02 27035M32-01 28045M44-01 28049M57-03  CTG 27026P10-03 29040M07-02 27034M32-02 28045M44-00 29045M56-03  ONEKA 27025P10-02 29040M07-02 27033M32-02 28045M44-00 28044M56-00  DAC75 27026P10-02 29042M07-01 27036M32-03 28047M44-00 28046M56-00  ADMIL 27027P10-03 29043M08-02 28041M32-02 28049M44-01 28048M56-00  KANDI 27028P10-02 29045M08-02 28043M32-01 28052M44-00 28050M56-00  DAC 27029P10-03 29046M08-03 28047M32-00 28054M44-00 28051M56-00  VGHS 27030P09-03 29048M08-03 28049M32-00 28056M44-00 28052M56-00 |
| 空中各航路点风温数据 |
| \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \* Terminal Weather \*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  +--------------------+  | Departure Terminal |  +--------------------+  KUNMING CHANGSHUI (KMG) ZPPP  -----------------------------------------------------------------  METAR ZPPP 080900Z 21009MPS CAVOK 16/M05 Q1017 NOSIG=  TAF ZPPP 080115Z 0806/0906 22005MPS 9999 SCT023 TX16/0808Z TN02/0806Z  BECMG 0815/0816 04004MPS=  NO DATA AVAILABLE FOR: FC  FD DATA BASED ON 080000Z  VALID 081700Z FOR USE 081400Z TO 082000Z  6000 9000 12000 18000 24000 30000 34000 39000  ZPPP ------- 2324P06 2539P02 2776M07 2886M17 2897M32 2898M42 2895M55  ZPPP APT 20180100F61V01 U0009/18  Q)ZPKM/QFAXX/ / /A /000/197/N2506.3E10256.5R025  A)ZPPP B)201711301600 C)201802281559  E)VISUAL SEPARATION AND VISUAL APPROACH ON TRIAL WI KUNMING  APPROACH CONTROL AREA (AT ALT 6000M AND BELOW) AND WI KUNMING  TOWER CONTROL AREA. IMPORTANT INSTRUCTIONS AND ADVISORY  INFORMATION FOR PILOTS:  1. APPROACH CONTROLLER SHALL GIVE VISUAL APPROACHES EXPECTATION  AND ASSIGNED RWY TO THE FLIGHT CREW ON THE INITIAL CONTACT. NO  OBJECTION IS DEEMED ACCEPTABLE.  2. REPORT PRECEDING AIRCRAFT AND/OR THE RUNWAY IN SIGHT AS EARLY  AS POSSIBLE.  3. NO AIRCRAFT SHALL OVERTAKE THE PRECEDING ONE THAT USE ADJACENT  RWY IN VISUAL SEPARATION.  ZPPP APT 20171236656V01 U3135/17  Q)ZPKM/QFAHX/IV/BO /A /000/999/N2506.3E10256.5R005  A)ZPPP B)201712311600 C)201801311559  E)ACTIVITIES OF BIRD FLOCKS TAKE PLACE AROUND AD.  HEIGHT: 0-200M.  MOVE FASTIGIUM TIME:1600-1700,2230-0200,0700-1559 AND WET WEATHER.  EXERCISE CAUTION WHILE LANDING AND TAKE-OFF.  ZPPP APT 20171236151V01 U3133/17  Q)ZPKM/QMXLC/IV/M /A /000/999/N2506.3E10256.5R005  A)ZPPP B)201801061830 C)201801272200  D)SAT 1830-2200  E)FLW TWYS CLOSED DUE TO MAINT:  1.TWY C2 EAST OF TWY C.  2.TWY J EAST OF TWY C.  3.TWY Q BTN TWY H1 AND TWY E.  4.TWY P BTN TWY H3 AND TWY H4.  5.TWY C NORTH OF TWY Q.  6.TWY H2 NORTH OF TWY Q.  7.TWY H3 NORTH OF TWY Q.  8.TWY D SOUTH OF TWY R, ACFT SHALL CROSS TWY D VIA TWY  S,D6,U,D7,D8,D9.  ---------------------此处省略昆明机场的一部分通告-------------------  ZPPP APT 2016120234DV01 U3228/16  Q)ZPKM/QMXXX/ / /A /000/999/N2506.3E10256.5R005  A)ZPPP B)201612082200 C)PERM  E)HOLDING POSITION MARKING PATTERN B CHANGED TO PATTERN A, ON TWY  C1 EAST OF TWY C.  ZPPP APT 20161202331V01 U3227/16  Q)ZPKM/QMRXX/ / /A /000/999/N2506.3E10256.5R005  A)ZPPP B)201612082200 C)PERM  E)CENTER MARKING FOR RWY 04/22 WITHDRAWN.  ZPPP APT 20161202328V01 U3226/16  Q)ZPKM/QMRXX/ / /A /000/999/N2506.3E10256.5R005  A)ZPPP B)201612072200 C)PERM  E)CENTER MARKING FOR RWY 03/21 WITHDRAWN.  XXXX FIR 201801085FBV01 A0038/18  Q)XXXX/QRTCA/IV/BO / /000/999/N2955.0E10910.0R030  A)ZPKM B)201801090317 C)201801090346  E)A TEMPORARY RESTRICTED AREA ESTABLISHED BOUNDED BY:  N301923E1092844-N302353E1090419-N293054E1085132-N292628E1091543  BACK TO START.VERTICAL LIMITS:GND-UNL.  F)GND  G)UNL  ZPKM FIR 20171236082V01 U3128/17  Q)ZPKM/QNMAS/IV/BO / /000/999/N2631.4E10647.7  A)ZPKM B)201712280201 C)201801311559  E)VOR/DME "KWE" 114.3MHZ/CH90X UNSERVICEABLE DUE TO MAINT.  ZPKM FIR 2017112C0C3V01 A3602/17  Q)ZPKM/QNMAS/IV/BO / /000/999/N2903.1E10639.9  A)ZPKM B)201711271136 C)201802281559  E)QIJIANG VOR/DME "QJG" 112.7MHZ/CH74X UNSERVICEABLE DUE TO MAINT.  ZPKM FIR 2017112BA58V01 U2926/17  Q)ZPKM/QNMAS/IV/BO / /000/999/N3038.7E10341.2  A)ZPKM B)201711301600 C)201805291559  E)CHONGZHOU VOR/DME "CZH" 114.5MHZ/CH92X UNSERVICEABLE DUE TO MAINT.  ZPKM FIR 2017112344BV01 A3523/17  Q)ZPKM/QATXX/ / /A /000/197/  A)ZPKM B)201711301600 C)201802281559  E)VISUAL SEPARATION ON TRIAL FOR ATS RTE WI KUNMING CONTROL AREA  (INCLUSIVE LATERAL OFFSET) AT 6000M AND BELOW.  ZPKM FIR 20171116CBCV01 A3406/17  Q)ZPKM/QNMLT/ / / /000/999/N2719.4E10345.3  A)ZPKM B)201711140346 C)PERM  E)ZHAOTONG VOR/DME "ZAT"115.5MHZ/CH102X LIMITED TO USE:  1. VOR ON RADIAL 077DEG BEYOND 20NM UNSERVICEABLE  2. DME ON RADIAL 077DEG BEYOND 18NM UNSERVICEABLE  3. DME ON RADIAL 053DEG-057DEG CLOCKWISE UNSERVICEABLE  ZPKM FIR 20171103FE5V01 A3308/17  Q)ZPKM/QCAAS/IV/B / /000/999/  A)ZPKM B)201711030309 C)201805081559  E)INMARSAT PHONE: KUNMING ACC-441204 UNSERVICEABLE DUE TO TROUBLE.  ZPKM FIR 20171024DE9V01 U2733/17  Q)ZPKM/QNBXX/ / / /000/999/N2951.1E10650.8  A)ZPKM B)201710260819 C)PERM  E)TONGJINGCHANG NDB "OS" 241KHZ LIMITED TO USE, RANGE 100KM:  1. BEYOND 5NM ON BEARING 359DEG UNSERVICEABLE FOR DEPARTURE.  2. BEYOND 10NM ON BEARING 016DEG UNSERVICEABLE FOR ARRIVAL.  3. BEARING 272DEG UNSERVICEABLE FOR ARRIVAL.  4. BEARING 182DEG UNSERVICEABLE FOR ARRIVAL.  5. WITHIN 4NM ON BEARING 135DEG FOR INITIAL APPROACH UNSERVICEABLE  6. WITHIN 4NM ON BEARING 171DEG FOR INITIAL APPROACH UNSERVICEABLE  7. WITHIN 4NM ON BEARING 172DEG FOR INITIAL APPROACH UNSERVICEABLE  8. 2.5NM-5NM AND BEYOND 6.5NM ON BEARING 176DEG FOR INITIAL  APPROACH UNSERVICEABLE  ZPKM FIR 2017101BB44V01 U2681/17  Q)ZPKM/QNBLT/ / / /000/999/N3012.0E10650.9  A)ZPKM B)201710200720 C)PERM  E)HELIUSHUI NDB "DS"/250KHZ LIMITED TO USE:  1.BTN 0NM AND 5NM ON BEARING 002DEG UNSERVICEABLE  2.BTN 8NM AND 22 NM ON BEARING 002DEG UNSERVICEABLE  3.BTN 0NM AND 5NM ON BEARING 139DEG UNSERVICEABLE.  ZPKM FIR 2017100DE21V01 A3120/17  Q)ZPKM/QARXX/ / /E /000/999/  A)ZPKM B)201711081600 C)PERM  E)ATS ROUTE W162 EXTENDED TO YIBIN VOR"YBN", DETAILS AS FLW:  SEGMENT TRACK(MAG) DIST(KM)  MFA(M)  YIBIN VOR"YBN"-KAKMI 245/065 29  4,958  KAKMI-HEXI NDB"SB" 245/065 233  4,958  HEXI NDB"SB"-MUBOP 231/051 91  4,958  MUBOP-NUKSU 231/051 92  4,800  NUKSU-CHENGHAI VOR"CEH" 231/051 4  4,553  RNP4 IS IMPLEMENTED ON W162. |
| 起飞机场的METAR报、TAF报，起飞机场及所在情报区的NOTAM |
| +----------------------+  | Departure Alternate |  +----------------------+  GUIYANG LONGDONGBAO (KWE) ZUGY  -----------------------------------------------------------------  ZUGY 080900Z 02004MPS 6000 -SN FEW010 BKN016 OVC033 01/M01 Q1024  NOSIG=  TAF ZUGY 080306Z 0806/0906 02004MPS 6000 BKN015 OVC030 TX04/0807Z  TNM02/22Z=  NO DATA AVAILABLE FOR: FC  FD DATA BASED ON 080000Z  VALID 081700Z FOR USE 081400Z TO 082000Z  6000 9000 12000 18000 24000 30000 34000 39000  ZUGY 0116M02 2923M03 2638M05 2780M09 7701M19 7819M32 7823M42 7720M54  ZUGY APT 2018010595FV01 U0022/18  Q)ZPKM/QPUCH/I /BO /A /000/999/N2632.2E10648.0R005  A)ZUGY B)201801040720 C)PERM  E)REF AIP CHINA ZUGY AD2.24-10B(2017-6-15), THE DEFINITION FOR  MAPT(GP INOP) IS D0.8IGY/D2.5KWE, OTHERS REMAIN.  ZUGY APT 201801015A6V01 U0015/18  Q)ZPKM/QFAAP/IV/NBO /A /000/999/N2632.2E10648.0R005  A)ZUGY B)201801041700 C)201801092200  D)1700-2200  E)AFTER SCHEDULE FLT, 30MIN PPR FOR ALTN, DUE TO RUBBER REMOVAL.  ZUGY APT 2018010159EV01 U0014/18  Q)ZPKM/QMRLC/IV/NBO /A /000/999/N2632.2E10648.0R005  A)ZUGY B)201801031800 C)201801242130  D)EVERY WED 1800-2130  E)RWY01/19 CLOSED DUE TO MAINT.  ZUGY APT 20171234575V01 U3125/17  Q)ZPKM/QFAHW/IV/NBO /A /000/999/N2632.2E10648.0R005  A)ZUGY B)201801030650 C)201806301559  E)WORK IN PROGRESS WI FLW AREAS:  1. 300M-600M SOUTH OF RWY01 THR, 500M EAST OF EXTENDED RCL-300M  WEST OF EXTENDED RCL.  2. 340M-600M NORTH OF RWY19 THR, 500M EAST OF EXTENDED RCL-300M  WEST OF EXTENDED RCL.  3. 300M SOUTH OF RWY01 THR-340M NORTH OF RWY19 THR, 180M-500M EAST  OF RCL.  EQPTS MARKED WITH RED FLAG AND RED LGT.  ZUGY APT 20171228F6EV01 U3086/17  Q)ZPKM/QIDAS/I /NBO /A /000/999/N2632.2E10648.0R005  A)ZUGY B)201712210808 C)201803211559  E)DME "IGG" CH48X FOR RWY01 UNSERVICEABLE DUE TO FLTCK.  ZUGY APT 2017121CEA3V01 U3040/17  Q)ZPKM/QIOAS/I /BO /A /000/999/N2632.2E10648.0R005  A)ZUGY B)201712221601 C)PERM  E)OM FOR RWY19 CLSD.  ZUGY APT 2017121CE9DV01 U3038/17  Q)ZPKM/QIMAS/I /BO /A /000/999/N2632.2E10648.0R005  A)ZUGY B)201712221601 C)PERM  E)MM FOR RWY19 CLSD.  ZUGY APT 2017121A73BV01 U3011/17  Q)ZPKM/QMPLT/IV/M /A /000/999/N2632.2E10648.0R005  A)ZUGY B)201712140900 C)PERM  E)PARKING STANDS NR.201,202,203,307,308,309,608,609 ONLY AVBL FOR  ACFT WITH WING SPAN NOT EXCEEDING 36M.  ZUGY APT 2017090907AV01 U2263/17  Q)ZPKM/QMPLT/IV/M /A /000/999/N2632.2E10648.0R005  A)ZUGY B)201709081020 C)PERM  E)PARKING STANDS NR.25-27 ONLY AVBL FOR ACFT WITH WING SPAN NOT  EXCEEDING 28.9M AND FUSELAGE NOT EXCEEDING 32M.  ZUGY APT 201708224F4V01 U2168/17  Q)ZPKM/QCACS/IV/B / /000/999/N2632.2E10648.0R005  A)ZUGY B)201708280130 C)PERM  E)GUIYANG DELIVERY INSTALLED:  CALL SIGN: GUIYANG DELIVERY,  FREQUENCY: 121.8MHZ(121.65MHZ)  HOURS OF OPERATION:2300-1559 OR BY ATC.  ZUGY APT 2016122E878V01 U3434/16  Q)ZPKM/QMPCS/IV/M /A /000/999/N2632.2E10648.0R005  A)ZUGY B)201612260100 C)PERM  E)PARKING STANDS NR.205 AND NR.305 PUT INTO USE:  PCN:71/R/B/W/T.  PARKING STANDS NR.205 AND NR.305 ONLY AVBL FOR ACFT WITH WING SPAN  NOT EXCEEDING 28.72M AND FUSELAGE NOT EXCEEDING 36.37M.  ACFT SHALL TAXI INTO BY OWN POWER, AND BE PUSHED BACK TO TWY B. |
| 起飞备降机场**（如需）**的METAR报、TAF报，起飞备降机场及所在情报区的NOTAM |
| +-------------+  | Destination |  +-------------+  DHAKA HAZRAT SHAHJALAL INTL (DAC) VGHS  -----------------------------------------------------------------  METAR VGHS 080900Z 28006KT 2000 HZ NSC 19/10 Q1014  BECMG S/VIS 2500M=  TAF VGHS 080500Z 0806/0912 30010KT 2500 BR/HZ NSC  BECMG 0807/0809 30008KT 3500 HZ NSC  BECMG 0818/0820 34006KT 2500 BR NSC  BECMG 0820/0822 34008KT 1500 BR SCT012  BECMG 0822/0824 33005KT 0800 FG BKN007  BECMG 0900/0902 00000KT 0500 FG BKN005  BECMG 0902/0904 30008KT 1200 BR NSC  BECMG 0904/0906 34008KT 2500 BR NSC  BECMG 0908/0910 30008KT 3500 HZ NSC=  NO DATA AVAILABLE FOR: FC  FD DATA BASED ON 080000Z  VALID 081900Z FOR USE 081600Z TO 082200Z  6000 9000 12000 18000 24000 30000 34000 39000  VGHS 2918P13 2822P10 2828P06 2944M04 2852M16 2847M32 2851M42 2850M54  VGHS APT 201801038B9V01 A0004/18  Q)VGFR/QPMCH/IV/NBO /A /000/999/N2350.6E09023.9  A)VGHS B)201801030800 C)201804032359  E)REF AIP BANGLADESH SECTION AD VGHS: PAGES VGHS AD 2-43, VGHS  AD 2-45 AND VGHS AD 2-47, RVR/VIS MINIMA WILL BE CHANGED AS FLW:  MET MINIMA : BALS - 1200 M  : NALS - 1400 M  : GP OUT - 2000 M (CAT A AND B) AND  2400 M (CAT C AND D)  MAKE HAND CORRECTION OF MET MINIMA BOX AND AMEND AIP PAGES VGHS  AD 2-43, VGHS AD 2-45 AND VGHS AD 2-47 ACCORDINGLY  VGHS APT 201712362DFV01 A0382/17  Q)VGFR/QMRLC/IV/NBO /A /000/999/N2350.6E09023.9  A)VGHS B)201801012010 C)201804302350  D)BTN 2010-2350 DLY FM 01 JAN T0 30 APR 2018  E)RWY SHALL REMAIN CLOSED DUE TO INSTL OF LGT FITTINGS AND SEALANT  WORK OF RCLL AND TDZ LIGHTS AND PROVIDING AND INSTL OF PRI AND  SRY CABLE FOR RWY LGT SYSTEM.  VGHS APT 20171232692V01 A0380/17  Q)VGFR/QIMAS/I /BO /A /000/999/N2350.6E09023.9  A)VGHS B)201712241000 C)201803241000 EST  E)75 MHZ MM OFF THE AIR DUE TO TECR  VGHS APT 2017100FB45V01 A0286/17  Q)VGFR/QLCAS/I /BO /A /000/999/N2350.6E09023.9R005  A)VGHS B)201710111200 C)201801111200 EST  E)RWY CENTRE LINE LIGHTS (RCLL) NOT AVBL DUE TECH.  VGFR FIR 20171204368V01 A0344/17  Q)VGFR/QNVAH/IV/BO / /000/999/N2326.0E09111.4  A)VGFR B)201712060001 C)201803051400 EST  D)BTN 0001-1400 DLY FM 06 DEC 2017 TO 05 MAR 2018  E)115.5 MHZ D/VOR IDENT "CML" HR OF SER.  VGFR FIR 2017102526CV01 A0298/17  Q)VGFR/QNVAH/IV/BO / /000/999/N2310.6E08909.8  A)VGFR B)201710290130 C)201801281345 EST  D)BTN 0130-1345 DLY  E)113.0 MHZ VOR IDENT "JSR" HR OF SER  VGFR FIR 2017102522FV01 A0297/17  Q)VGFR/QNBAH/IV/BO / /000/999/N2247.9E09017.9  A)VGFR B)201710290330 C)201801281000 EST  D)BTN 0330-1000 DLY EXC THU,  BTN 0330-1100 ON THU,  E)368 KHZ NDB IDENT "BL" HR OF SER. |
| 目的地机场的METAR报、TAF报，目的地机场及所在情报区的NOTAM |
| +------------------------+  | Destination Alternates |  +------------------------+  MANDALAY MANDALAY INTL (MDL) VYMD  -----------------------------------------------------------------  VYMD 080930Z 03003KT 8000 FEW020 FEW120 27/17 Q1010=  TAF VYMD 080500Z NIL=  TAF VYMD 072300Z 0800/0824 36003KT 6000 SCT018 FEW020CB  TEMPO 0800/0806 32005KT 4000 BR BKN020 SCT110=  NO DATA AVAILABLE FOR: FC  FD DATA BASED ON 080000Z  VALID 081900Z FOR USE 081600Z TO 082200Z  6000 9000 12000 18000 24000 30000 34000 39000  VYMD 2412P15 2524P11 2730P07 2833M03 2939M16 2939M32 2941M42 2843M54  VYMD APT 20180101616V01 A0002/18  Q)VYYF/QCAAS/IV/B / /000/999/N2142.1E09558.6R005  A)VYMD B)201801050001 C)201804042359 EST  E)VYMD AD GND FREQUENCY 121.85 MHZ AND  ATIS 128.5 MHZ UNSERVICEABLE DUE TO TECR.  VYYF FIR 20170402DE5V01 A0054/17  Q)VYYF/QFAXX/ / /A /000/999/  A)VYYF B)201704031345 C)PERM  E)THE FLW AIRPORTS HAVE/DO NOT HAVE THE NIGHT LANDING FACILITIES  AA)AIRPORTS WITH NIGHT LANDING FACILITIES ARE:  VYAN, VYAS, VYBG, VYBM, VYDW, VYHH, VYKG, VYKT, VYLK,  VYLS, VYMD, VYME, VYMK, VYMM, VYMW, VYNT, VYPN, VYSW,  VYTD, VYYY.  BB)AIRPORTS WIITHOUT NIGHT LANDING FACILITIES ARE:  VYBP, VYHL, VYKI, VYKL, VYKP, VYKU,  VYMS, VYMY, VYPA, VYPT, VYPU, VYTL.  CC)AIRPORTS WITH SVC VOR/DME:  VYBG, VYCZ, VYDW, VYHH, VYLS, VYMD, VYMK, VYNT, VYPN,  VYSW, VYTD,VYTO, VYTL, VYYY. |
| 目的地备降机场的METAR报、TAF报，目的地备降机场及所在情报区的NOTAM |
| \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \* Enroute Weather \*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  VYYF FIR 2018010D6FFV01 A0003/18  Q)VYYF/QWMLW/IV/BO /E /000/380/N1831.0E09558.0R010  A)VYYF B)201801082330 C)201801101130  D)BTN 2330/1130 ON 08 TO 10 JAN 2018  E)GND TO AIR GUN FIRING EXERCISE WILL TAKE PLACE  AT MALUN.  FIRING RANGE AS FOLLOW: :  COORD: : 1940N TO 2000N  09430E TO 09510E  ALL ACFT AND HELICOPTER AVOID IN THIS AREA  F)GND  G)38000FT AGL  VYYF FIR 201708254D8V01 A0138/17  Q)VYYF/QWMLW/IV/BO /E /000/999/N1711.0E09601.0R005  A)VYYF B)201709140001 C)PERM  E)VYD9 SHWEPYI ACTIVE FIRING RANGE AREA BOUNDED BY A LINE OF  CIRCLE RADIUS 5NM, CENTERD AT 171100.0N 0960100.0E  F)GND  G)UNL  NO DATA AVAILABLE FOR: NOTAMIF  VGEG 080900Z 33013KT 3500 HZ NSC 23/06 Q1012 NOSIG=  TAF VGEG 080500Z 0806/0912 02009KT 3500 HZ NSC  BECMG 0812/0814 35006KT 4000 HZ NSC  BECMG 0820/0822 02006KT 2000 BR SCT013  TEMPO 0823/0902 03005KT 1200 BR SCT011  BECMG 0904/0906 06010KT 4000 HZ NSC=  NO DATA AVAILABLE FOR: FC  FD DATA BASED ON 080000Z  VALID 081800Z FOR USE 081500Z TO 082100Z  6000 9000 12000 18000 24000 30000 34000 39000  VGEG 2908P14 2817P11 2724P07 2935M03 2840M16 2937M31 2841M42 2840M54  VGEG APT 20170903DD4V01 A0256/17  Q)VGFR/QICAK/ / /A /000/999/N2215.4E09149.3  A)VGEG B)201709050630 C)PERM  E)ILS RWY-23 (LLZ FREQ 110.5 MHZ IDENT "ICG" ) ON THE AIR  VGFR FIR 201712153E0V01 A0358/17  Q)VGFR/QWMLW/IV/BO /E /000/400/  A)VGFR B)201801010000 C)201801312359  D)BTN 0000-1700 AND 2200-2359 DLY FM 01 TO 31 JAN 2018  E)FIRING PRACTICE WILL CARRY OUT WI THE AREA VGD-31/32/34 BY  BANGLADESH NAVY SHIPS.  F)WATER  G)FL400  NO DATA AVAILABLE FOR: METAR  NO DATA AVAILABLE FOR: TAF\_FC  NO DATA AVAILABLE FOR: FC  FD DATA BASED ON 080000Z  VALID 081800Z FOR USE 081500Z TO 082100Z  6000 9000 12000 18000 24000 30000 34000 39000  VGCB 2808P15 2719P12 2725P07 2930M03 2831M16 2929M31 2933M42 2834M54  NO DATA AVAILABLE FOR: NOTAMI  NO DATA AVAILABLE FOR: METAR  NO DATA AVAILABLE FOR: TAF\_FC  NO DATA AVAILABLE FOR: FC  FD DATA BASED ON 080000Z  VALID 081800Z FOR USE 081500Z TO 082100Z  6000 9000 12000 18000 24000 30000 34000 39000  VGTJ 2917P13 2822P10 2828P06 2944M04 2851M16 2847M32 2851M42 2849M54  NO DATA AVAILABLE FOR: NOTAMI  -----------------------------------------------------------------  TOTAL NUMBER OF NON\_GRAPHIC: 38 NOTAMS: 11  END OF JEPPESEN DATAPLAN  REQUEST NO. 10741 |
| \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \* Flight Hazards and Area Forecasts \*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  KUNMING CHANGSHUI (KMG) ZPPP  -----------------------------------------------------------------  WSCI31 RCTP 080858  RCAA SIGMET 3 VALID 080900/081300 RCTP-  RCAA TAIPEI FIR EMBD TS FCST  WI N2430 E11730 - N2800 E12100 - N2600 E12400 - N2200 E12200 -  N2200 E11730  TOP FL430 MOV E 15KT NC  WSCI33 ZBAA 080720  ZBPE SIGMET 2 VALID 080750/081150 ZBAA-  ZBPE BEIJING FIR SEV TURB FCST N OF N36 SFC/FL330 STNR NC  WSCI35 ZGGG 080706  ZGZU SIGMET 2 VALID 080720/081120 ZGGG-  ZGZU GUANGZHOU FIR SEV TURB FCST N OF N26 FL260/360 STNR NC  WSCI36 ZUUU 080619  ZPKM SIGMET 2 VALID 080700/081100 ZUUU-  ZPKM KUNMING FIR SEV ICE FCST N OF N25 AND E OF E102 FL030/180 STNR  WKN  NO DATA AVAILABLE FOR: WW, WT |
| 1. 航路备降场天气、通告及数据有效期 2. 天气数目、NOTAM数目 3. JEPPESEN DATAPLAN请求号 4. 航路重要天气 |

1. **运行信息的记录与管理**

### 运行信息的记录种类

* 1. 飞行放行单

包含飞机的注册号、航班号、日期、起飞用油、初始站、目的站等信息；见附件《友和道通航空有限公司飞行放行单》。

1. FOC数据库

包含计算机飞行计划、天气预报、航行通告、燃油、ATS、飞行计划、实际起飞、落地时间。

1. 装机单
2. 技术记录本（TLB）包含滑油记录。
3. 事件报告单
4. 飞行任务书包含机组名单等信息。

### 运行信息记录文件的管理

1. 飞行放行单

飞行签派员、航站代表或航务代理人将签字后的《飞行放行单》正本和副本在30天内送交公司武汉签派中心保存，正本和副本在签派部门保存至少3个月。

1. FOC数据库中的运行信息由设备工程师负责备份，保存周期至少1年。
2. 适航放行单、技术记录本保存在机务工程部（协议维修单位），永久保存。
3. 事件报告单保存在运行标准部，永久保存。
4. 驾驶员航线合格证明、飞行任务书保存在飞行管理部，保存周期至少1年。
5. 飞行计划保存在签派中心，保存至少三个月。
6. 飞机在外站运行时飞行资料由代理或者专人负责寄送回武汉运营基地，外站代理保存一份飞行放行单和装载舱单。
7. **导航数据库管理**
8. 职责
9. 公司飞机导航数据库的维护工作由运控部性能情报处负 责机务工程部生产计划控制处协助完成。
10. 运控部性能情报处负责导航数据库接收、制作、校核、安装盘管理及相关部门的信息通报、导航数据库协议厂家业务联系等工作。
11. 机务工程部生产计划控制处负责导航数据库的飞机安装及其相应的版本号校验、安装记录等工作。
12. 导航数据库制作
13. 公司与导航数据库制作商签订协议，导航数据库制作商按导航数据库周期为公司提供导航数据库制作服务。
14. 公司选定的导航数据库制作商依据AC20-153取得了FAA 颁发的1 型接受函（LOA）,该LOA 认可导航数据库制作商满足DO-200A所规定的数据质量、完好性和质量管理规范”。
15. 运控部性能情报处根据LIDO航图的飞行程序数据，按导航数据库周期向导航数据库制作商提供PBN程序数据。
16. 导航数据库制作商负责接收公司提供的PBN程序信息，并把这些信息编入公司飞机导航数据库，并保证最终产品的完整性。
17. 导航数据库的接收下载和分发
18. 运控部性能情报处指定专人负责A300-600和B747-400导航数据库的接收、制作、校核工作，并进行相应的记录，以保证对过程的监控。配备专用的计算机、E-mail地址及相应的实时病毒监测程序.
19. 在导航数据库循环周期生效的7 天前，运控部性能情报处负责下载导航数据库原始文件。A300-600和B747-400通过HONEYWELL公司导航数据库网站下载文件。
20. 运控部性能情报处先对A300-600和B747-400导航数据库内数据进行校核及复核，完成后下载并制作若干套A300-600和B747-400导航数据库3.5寸安装盘，并在安装盘上注明周期系列号和有效日期，同时完成所有数据的备份工作。
21. 运控部性能情报处应在新版导航数据库生效前2-5天完成安装盘制作，并通知机务工程部生产计划控制处人员签字领取。
22. 机务工程部生产计划控制处接到通知后，安排人员到运控部性能情报处领取新周期导航数据安装盘。如在前一期导航数据库到期前2日仍未收到新周期数据库安装盘，机务工程部生产计划控制处应电话联系运控部性能情报处予以确认。
23. 如导航数据库晚到，运控部性能情报处应及时通知机务工程部生产计划控制处；如因导航数据库晚到而不能在生效日前实施飞机安装工作时，必须以书面(或电话)形式将数据库晚到情况通知机务工程部生产计划控制处，并以邮件形式通知各运行部门。
24. 导航数据库为28 天一个周期，运控部性能情报处导航数据库管理人员每个周期都会对新旧两周期导航数据库进行比对。导航数据库生效前一天，将发布新周期生效重要提醒通告，提醒内容包括但不限于：导航数据库生效日期，重要飞行程序改动信息，重大空域调整信息，数据库使用注意事项等内容；航行情报员将提供持续的现场情报讲解。如涉及跨生效日期的航班，由当天航行情报值班人员将新旧两期导航数据库差异通报提醒值班签派员及飞行机组:
25. 如果该变化数据不影响航班运行，将提示机组新旧两周期数据都可以满足运行要求；
26. 如果该变化数据影响航班运行，将先与相关ATC 单位确认资料生效启用的时间段，如确认为跨航班运行时间生效，则向机组提示直接启用新周期导航数据库；否则则继续使用旧周期数据库。
27. 导航数据库的安装
28. 机务工程部生产计划控制处负责导航数据安装的安排和确认工作。完成安装计划的制定工作后，应及时将安装计划电话或邮件通知运控部性能情报处。
29. 运控部性能情报处在收到机务工程部生产计划控制处发送的安装计划后，应在安装当日编写并发布AIS 航行通告提醒全体飞行员。
30. 机务工程部生产计划控制处负责在导航数据库生效日前安排完成所有飞机的导航数据安装工作。
31. 维修人员负责将已更新的导航数据库装载到FMS中，并通过FMS识别页面校验导航数据库已正确安装并且在软盘指定的有效期间内。
32. 机务工程部生产计划控制处安装导航数据的基本原则
33. 针对由于航班计划等原因不能按时返回基地时，安排维修人员携带安装设备赴外站实施导航数据库安装工作。
34. 在导航数据库即将生效前，应核查安装工作的完成情况，如发现存在漏装飞机，应及时安排补装。如不能在数据库生效日前完成所有飞机的装载工作，应及时将未安装的飞机号信息通知AOC签派和情报。运控部性能情报处应及时发布AIS 航行通告提醒飞行员未安装新周期导航数据库的飞机号和数据库需人工修改的内容，放行签派员应提醒飞行机组。
35. 导航数据库检查和验证
36. 导航数据库PBN 的完整性检查
37. 运控部性能情报处负责日常导航数据库PBN 数据的检查。
38. 如存在导航数据库PBN 信息的缺陷，运控部性能情报处应及时通知导航数据库供应商，并以AIS航行通告形式通知飞行员禁止使用受影响的程序。
39. 作为对导航数据库的最后检查，在执行PBN 运行前，飞行机组必须确认导航数据库是当前有效的，并包含了相应的程序。为了确保导航数据库中飞行程序的准确性，尤其针对导航数据库在飞行期间失效的情况，飞行员应使用CDU 的LEGS 页面和地图显示与公布的航图进行核对，交叉检查航路点、高度和速度限制。如发现导航数据库显示数据与航图不相符，不得使用该程序，机长还应将不一致的情况报告给运控部性能情报处，并由其报告给导航数据库制作公司和局方。
40. 导航数据库异常时的处置

在导航数据库的检查验证和使用的过程中，如发现导航数据库或者飞行程序异常，发现异常的人员应立即将情况通知公司运控部性能情报处，由运控部性能情报处组织对该程序进行评估，并按需发布通告并对飞行机组和签派员进行提醒；如飞行程序不可用，运控部性能情报处应立即通知飞行机组、签派员和公司相关部门暂停PBN 运行。

1. **PBN运行**

### RNP-10 运行的特殊要求

### 飞行签派员必须熟悉公司运行区域中的RNP-10 空域（包括区域、航线和飞行高度层）。

### 飞行签派员必须熟悉公司机队中获RNP-10 运行批准的飞机，以及机组的资格。

### 签派放行前，飞行签派员必须：

1. 确定 RNP-10空域（或航线）的范围；
2. 确定即将进入RNP-10 空域（或航线）的飞机已获RNP-10运行批准；
3. 确定被签派放行的飞机满足RNP-10 运行的适航要求，核对MEL；
4. 确定飞行机组的RNP-10运行资格；
5. 在向空中交通管制部门提供的ICAO 飞行计划（FPL）的第10 项中注明“R”，在第18 项中注明“PBN/A1”，表示运营人及其飞机已获RNP-10 运行批准。

### 签派放行后，飞行签派员应当加强飞行监控，密切监视飞机机载设施工作情况和飞行的进展情况。

### 公司机队中获RNP-10 运行批准的飞机详见《运行规范》B0015

### 机组应急处置程序

### 在RNP-10 运行区域发生的应急情况主要是指遇到影响飞机保持导航能力的意外事件，这些事件包括下列情况，这些情况对飞行签派员无特别要求，仅对飞行机组有要求。

* 1. 飞机设备故障（导航设备、飞机性能或其他影响飞机性能的故障，如一台发动机失效、增压失效等）。
  2. 天气条件（雷雨及危险天气等）。

### 应急飞行程序（包括危险天气避让）

1. 应急程序（包括危险天气避让）应按照以下具体规定执行。
2. 当航空器在RNP-10 运行空域飞行时，飞行员应在采取任何偏航行动前，必须获得ATC 许可。
3. 如果航空器不能按照ATC 许可继续飞行时，如可能，行动前在适当的R/T 频率上发送紧急遇险信号，重新获得新的许可。
4. 当航空器在RNP-10 运行空域飞行，不能继续沿ATC 指令飞行时，且无法建立管制员—飞行员通信，飞行员应：
5. 如可能，从ATC 航路偏离出来；
6. 在可用频率及紧急频率121.5MHz 上，以适当间隔广播航空器的位置和动向；
7. 尽可能使用TCAS，如目视可观察冲突航空器；
8. 偏航少于10 海里时，航空器应保持在ATC 指定的高度层飞行；
9. 偏航大于10 海里的航空器，应依据以下标准改变高度层：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 空中交通服务航路 | 偏航方向 | 高度层改变（FL310 或以上） |
| 向西南方向 | 左 | 下降1000 英尺 |
| 右 | 上升1000 英尺 |
| 向东北方向 | 左 | 上升1000 英尺 |
| 右 | 下降1000 英尺 |

1. 继续努力与ATC 建立联系，如果已建立联系，继续使ATC知晓航空器的意图并获得必要的交通信息。

### 导航误差报告

### 飞行机组采取了应急程序后，应通知飞行签派员，并向公司提交书面报告。

### 出现下列情况后，飞行机组也应通知飞行签派员，并向公司提交书面报告：

* 1. 15 海里或更大的侧向航迹误差；
  2. 3 分钟或更大的纵向间隔时间差；
  3. 10 海里或更大的纵向间隔差。

### 公司应在该事件发生后10天内向有关当局提交报告。

### RNAV**运行签派程序**

区域导航（RNAV， AREA NAVIGATION）是一种导航方式，它可以使航空器在导航信号覆盖范围之内，或在机载导航设备的工作能力范围之内，或二者的组合，沿任意期望的路径飞行。RNAV 运行是一种特殊要求的运行，要求公司实施RNAV 运行时，所执管的飞机已经获得RNAV 运行批准，相应的签派员也按照大纲进行相应的训练，并遵循以下工作程序。

### 机载导航数据库

在每期导航数据库生效前，性能情报处对导航数据库进行完整性检查，如果相关的RNAV 程序数据不完整，必须通知签派中心和MCC，并由签派中心通知飞行机组，在导航数据库获得完整性更新前，涉及的飞机不能执行RNAV 运行。

### 签派放行RNAV航班，即涉及的起飞、目的地、备降机场已经公布了终端区RNAV 程序和/或航班飞经RNAV航路，飞行签派员必须：

1. 熟悉相关终端区RNAV程序的DP与STAR程序，掌握采用的导航源、导航精度要求、关键导航台（如有）等信息；
2. 熟悉相关RNAV航路，掌握采用的导航源、导航精度要求、相应的关键导航台（如有）等信息；
3. 阅读最新航行通告，确定有关终端区RNAV 程序及对应程序的关键导航台、RNAV 航路的工作情况满足该程序的正常运行，如此RNAV 程序需要GNSS，放行签派员还应检查Jeppesen计算机飞行计划中RAIM 预测报告，确认该航班运行时间内，GPS 导航服务可用，精度满足要求；
4. 确定特定航班运行的飞机已获RNAV 运行批准；
5. 核对 MEL，确定被签派放行的飞机满足在RNAV 运行的适航要求；
6. 确定飞行机组的RNAV 运行资格；
7. 若实施终端区RNAV运行，通过最新的RAIM 可用性预测，核实相关运行机场是否可实施RNAV 运行，当RAIM 预测表明存在连续5分钟失去GPS 信号的情况，应当延迟RNAV运行或使用其他运行方式。
8. 国内航班在向空中交通管制部门提供的ICAO 飞行计划（FPL）时，按照《民用航空飞行动态固定格式电报管理规定》，在第10项中注明“R”，在第18 项PBN/中注明相应区域导航能力代码，表示运营人及其飞机已获实施RNAV 的运行资格，具体代码和对应导航规范如下表所示：使用以上区域导航能力代码时，应与FPL 第10 项机载设备相

匹配。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 代码 | 区域导航能力 | 代码 | 区域导航能力 |
| B1 | RNAV5 所有允许的传感器 | C1 | RNAV 2 所有允许的传感器 |
| B2 | RNAV 5 全球导航卫星系统 | C2 | RNAV 2 全球导航卫星系统 |
| B3 | RNAV 5 测距仪/测距仪 | C3 | RNAV 2 测距仪/测距仪 |
| B4 | RNAV 5 甚高频全向信标/测距仪 | C4 | RNAV 2 测距仪/ 测距仪/IRU |
| B5 | RNAV 5 惯性导航或惯性参考系统 | D1 | RNAV 1 所有允许的传感器 |
| B6 | RNAV 5 罗兰C | D2 | RNAV 1 全球导航卫星系统 |
| 注：如飞机已具备B2、B3、B4、B5 区域导航能力，则在FPL 第18项PBN/中可用B1 替代，不考虑B6。 | | D3 | RNAV 1 测距仪/测距仪 |
| D4 | RNAV 1 测距仪/ 测距仪/IRU |

1. 放行涉及RNAV 运行的航班之后直到飞机起飞前，从机组、MCC得到设备失效造成RNAV 能力失去的情况，除通报机组或MCC外，还应该按照规定，及时拍发相应的ICAO 飞行计划更改报（CHG），并修改第10 项飞机设备内容和第18 项PBN/区域导航能力代码，表示飞机目前不具备RNAV 运行的能力；如果最新航行通告表明终端区RNAV 程序或RNAV 航路的关键导航台工作不正常，可能影响RNAV 运行或者RNAV 程序不能正常使用，签派员应当将信息及时通报机组。

### 签派放行后，飞行签派员应当加强飞行监控，密切监视飞机机载设施工作情况和飞行的进展情况，同时监控最新航行通告，特别是已经公布了终端区RNAV 程序的相关机场、RNAV 程序及对应程序的关键导航台的有关情况。如获得相关信息表明飞机或地面设备不能满足RNAV 运行后，及时通知机组，并在需要时更改FPL。飞机起飞后，如获悉所要求的飞机设备故障造成RNAV 能力失去，签派员应评估该飞机后续航班RNAV 运行。

### 公司机队获得 RNAV 运行批准的飞机和机载导航设备公司区域导航系统批准情况参见公司《运行规范》B0011

### 不正常情况和运行事件报告

飞行运行中如发生如下影响或可能影响RNAV 正常运行的事件，必要时，应协同机长向安全监察部提交书面报告，同时协助评估相关问题并提出相应解决方法。

### 导航误差超出规定限制。包括但不限于：

* 1. 不正确的导航数据库编码或数据；
  2. 地面导航源失效；
  3. 机载导航设备失效。

### 非飞行机组输入引起的水平或垂直飞行航径意外偏离；

### 重大错误导航信息且无失效警告；

### 与RNAV无关的飞机系统失效间接导致出现导航精度下降

### RNP1 进离场运行签派程序

### 在各国RNAV和RNP运行实践的基础上，国际民航组织（ICAO）整合并提出基于性能的导航(PBN , Performance BasedNavigation）概念。PBN 的应用包含RNAV 运行和RNP 运行，其中RNP 运行要求具有机载性能监视和告警功能（OPMA,on-board performance monitoring andalerting），而RNAV 不要求OPMA。

### RNP 程序：包括RNP 进场（RNP 1 STAR）、RNP 离场(RNP 1DP)和RNP 进近（RNP APCH）程序。RNP 程序数据基于WGS-84 坐标系统。

### 国内 RNP 程序航图：RNP 进离场程序公布航图标志为RNAV，并标注“要求GNSS,基本RNP1”；RNP 进近公布航图标志为RNAV(GNSS) ，其导航源为GNSS。

### RNP 精度：RNP 值是在仪表飞行运行时95%的飞行时间内水平导航精度值（以海里表示）。RNP 1 适用于进离场、起始进近、中间进近和复飞航段，RNP 0.3 适用于最后进近航段。如果复飞采用传统方法（VOR、DME、NDB 或推测领航），则对复飞没有RNP 要求。

### 气压垂直导航（Baro-VNAV）：机载RNAV 系统功能的一种，向驾驶员提供经计算的相对于特定垂直航径的垂直引导。该垂直引导是基于气压高度信息，通过两个航路点的气压高度或者通过单个航路点为基准的垂直角度来计算确定垂直剖面。

### 水平导航（LNAV）：RNAV 系统的一种功能，用于计算、显示并提供航径的水平引导。

### 全球导航卫星系统(GNSS, Global Navigation SatelliteSystem)：是卫星导航的通用术语，在全球范围提供定位、测速和授时服务，由一个或多个卫星星座、机载接收机以及系统完好性监测等组成，包括美国的GPS、欧洲的Galileo、俄罗斯的Glonass、我国的北斗(Compass)以及星基增强系统(SBAS)和地基增强系统（GBAS）等。

### 接收机自主完好性监视功能(RAIM, Receiver autonomousintegrity monitoring)：使用GPS 型号或利用气压高度辅助GPS来确定导航信号的完好性。这种技术是通过校验冗余伪距测量的一致性来实现的。接收机/处理器要执行RAIM功能，除了定位所需的卫星外，还至少需要接收到另外一颗具有合适几何构型的卫星信号。

### 终端区RNP1 进离场运行签派程序

签派放行涉及RNP 进离场程序运行的航班时，依照如下程序放行航班：

### 飞行签派员放行航班时，应检查jeppsen飞行计划中RAIM 预测报告，确认航班在该机场的进离场或进近时间段内，GPS 导航服务可用，精度满足要求。如果存在RAIM 预测不可用，将不可用类型（RNP1）和不可用时间段告知机组，由机组根据实际情况确定进离场时采用RNP 程序或传统进离场程序。

### 通过飞行管理部提供的机组资格表格清单检查机组资格，确认机组可执行RNP1进离场运行。

### 查询《运行规范》D0003“航空器清单”、《特殊运行手册》“PBN 运行”或跟MCC确认飞机是否具备执行RNP1 能力。检查具备RNP1运行能力的飞机是否存在涉及RNP 运行的MEL 保留故障项目。

### 查看航行通告，检查RNP1 程序以及相关导航数据库的可用性。如公布的RNP程序不可用或相关导航数据库不可用，通报机组。

### （备用）

### 检查FPL 报文，RNP 运行需在第10 项中标注“R”，同时在第18 项PBN/中注明所需导航性能能力代码，以表明公司已经获得RNP 程序的运行批准。如因机组或飞机等原因不能执行RNP1 进离场运行时，确认FPL 报文没有上述标注，具体所需导航性能能力代码如下表所示：

|  |  |
| --- | --- |
| **代码** | **所需导航性能能力** |
| O1 | 基本RNP 1 所有允许的传感器 |
| O2 | 基本RNP 1 全球导航卫星系统 |
| O3 | 基本RNP 1 测距仪/测距仪 |
| O4 | 基本RNP 1 测距仪/测距仪/IRU |

使用以上所需导航性能能力代码时，应与FPL 第10 项机载设备相匹配。

### 如涉及RNP 运行的航班放行之后到飞机起飞之前，由于飞机系统故障或导航数据库等问题导致无法执行RNP 程序，则通知机组，并拍发相应的CHG 报，修改第10 项及第18 项相关内容，通报ATC 该航班不实施RNP 运行。

### 放行前讲解时，将上述影响RNP1 运行的情况通报机组。

### 不正常情况处置

### 飞行运行中如果因GPS 信号失效、机载系统故障或导航数据库错误等导致不能正常实施RNP程序时，飞行签派员协助机组进行正确处置：

### 通报机组转换到传统程序（传统的进离场程序或ILS/DME、VOR/DME、NDB/DME、NDB 等传统进近程序）。

### 将飞机故障或导航数据库错误等信息通报相关部门，由各相关职能部门进行处理。

### 如果航班已经在实施RNP1 进离场进近，出现上述的故障导致RNP1 进离场进近程序不可用时，立即通过地空通讯系统通知机组，并由机组执行应急程序（如转换到传统程序或复飞/备降等）。

### 当出现故障导致因实施RNP程序而发生的不安全事件时，按“不安全事件信息报告”有关要求处置。

### 评估上述系统失效对后续航班运行的影响，如果影响航班放行，通报各相关岗位，做好后续航班延误、飞机调整等工作。

### RNP1 运行基本要求

### 导航设备要求

实施 RNP1 运行，必须基于GNSS 定位且具有机载性能监视和告警功能的RNAV 系统。公司仅运行RNP1 进离场程序，当系统的总误差（TSE）或者空间信号导致的导航定位误差超过特定阶段的告警限制的时候，RNP系统或者机载导航设备应告警。机载设备符合RVAV-1 适航要求，机载RNAV 系统具有性能监视和告警功能、垂直偏移指示仪（VDI），并配备自动飞行指引仪或能沿垂直航道飞行的自动飞行系统。

### 运行要求

* 1. 在签派放行飞机实施RNP 运行时，放行签派员应确认相关飞机具有RNP 运行能力，并确认计划航路、程序或仪表进近（包括用于非正常情况的非RNP 程序）中使用的导航设施在运行期间可用，在向空中交通服务部门提供的飞行计划中填写相应后缀（在FPL 报文编组10 中标注“G”和“R”，同时在编组18 中标注“PBN/O1”），表明飞机和公司已经获得基于GNSS 的RNP 运行的批准。同时将运行中所涉及的运行类别（包括航路、终端区和运行精度的要求等）通知参与运行的飞行组等相关运行人员。
  2. 通过最新的RAIM 可用性预测，核实相关运行机场是否可实施RNP 运行，当RAIM 预测表明存在连续5分钟失去GPS 信号的情况，应当延迟RNP运行或使用其他运行方式。
  3. 飞行中，飞机如发生涉及RNP 正常运行的RNP 系统组件失效或者失去卫星导航信号（包括信号丢失或降级）的情况，飞行机组应向目的地机场的空管部门和公司OCC报告，并执行相关的应急程序。

### 应急程序

1. 出现下列情况下的警告，执行《快速检查单》
   1. (RNP 系统组件失效包括那些影响横向或垂直偏离性能的组件（如GPS传感器、飞行指引仪和自动驾驶仪等）；
   2. 失去卫星导航信号（信号丢失或降级）。
2. 飞行机组应向ATC 报告有关导致RNP 系统失去所需的导航能力的任何问题，以及建议的行动。
3. 一旦失去RNP能力，飞行机组应使用其它导航方式，包括使用传统进离场程序或飞向备降场着陆。
4. 一旦出现通信失效，飞行机组应按照公布的通信失效程序继续执行RNP程序。

# 现场管理

公司运行控制部现场指挥和公司驻各航站办事处都是公司航班现场保障的具体实施部门。负责对公司执行航班任务的飞机在地面的各项保障工作，实施进行监督、检查和指挥。与机场的运行管理部门协调航班保证需求，使各保障单位安全、有效地协作完成地面生产作业，保证航班正点关门。公司航班在任何起飞、经停站都必须有完整的航班现场保障记录，用于分析和确定航站放行不正常航班的延误原因和责任单位。

4. * 1. **公司基地现场管理**

### 现场指挥部门职责(主运营基地和主飞行基地)

* 1. 现场指挥部门是公司航班在地面运作的监督、检查、指挥具体实施部门。负责维护航班生产现场的工作秩序，组织指挥公司各地面保障单位，共同完成航班地面生产作业；
  2. 负责纠正各种违章操作，判定责任，实施奖惩。如果代理公司未按照协议履行职责，提请公司有关部门追究其经济责任；
  3. 负责与机场运行管理部门及相关单位协调航班保障事宜；
  4. 负责了解和掌握本航站地面保障过程中的不正常情况，必要时向相应的运行控制部通报；
  5. 负责对航班保障现场情况进行监督检查，对航班保障现场出现的不正常情况进行处置和跟踪调查；
  6. 负责突发事件的现场控制、处置决定。

### 正常航班的现场管理

签派中心监控航班动态信息，航班时刻、机号及进出港停机位发生变化及时通知机位现场指挥员；在无线电频道与机组保持联系，接收机组报告的不正常情况。

现场指挥员根据《出港飞机地面作业进程图》监督检查所负责机位上各保障单位工作落实及完成情况，并填写《现场指挥检查单》。在确认航班地面保障工作完成情况符合装载条件，向有关部门发布相应信息。飞机推出后将航班保证情况进行汇总。

### 不正常航班的现场管理

当航班出现不正常情况，或地面保障工作不能按时完成，现场指挥员要及时向现场指挥部门反映，并在《现场指挥检查单》上予以记录。同时督促保障单位的工作人员尽快解决。

现场指挥部门对晚到航班进行重点监控，督促各保障单位加快工作进度，缩短过站时间，争取航班正常。收到不正常情况报告后，将不正常情况及处理过程进行记录，按照信息流程通知相关单位尽快处置，航班可能延误时通报签派中心。现场指挥部门接到不正常情况报告后，根据需要到现场了解情况、进行处置，并向有关单位发出《情况调查（反馈）表》，调查了解延误航班的具体情况。

对发生涉及航班安全的突发事件，及时了解情况，果断处置并及时向签派中心及公司值班领导报告。

### 生产讲评

现场指挥部门负责对发出的《情况调查（反馈）表》进行收集。根据反馈情况、《现场指挥检查单》的记录和信息系统中的记录进行分析判断，明确责任，通过公司生产讲评会，对有关责任单位发出《奖惩通知单》。对没有履行职责的单位和各人而出现的责任问题，按有关规定处置，要求责任单位进行整改，限时纠正。

### 出现的违章操作和地面事故的处置

在现场保障的监督过程中，对违章操作和影响飞机地面运行的事件，及时进行现场纠正，并向其主管单位反映。

对出现地面设备、车辆发生碰撞损伤飞机的事件，及时到达现场了解情况和发生原因，记录现场情况，协助有关部门调查。通知公司运行标准部和运行控制部予以处理。

* + 1. **航站现场管理**
  1. 在所飞航站设有公司办事处时，该航站站长负责公司航班在过站期间的现场管理；站长指定专人负责监督、检查航班过站期间的各项保障工作落实及完成情况，并填写《现场指挥检查单》。在确认航班地面保障工作完成情况符合装机条件，向有关部门发布相关信息。
  2. 航站现场负责人将不正常情况及时向当地机场现场管理部门反映，并在《现场指挥检查单》上予以记录，同时督促保障单位工作人员尽快解决；
  3. 飞机推出后将航班保证情况进行汇总并记录，出现航班延误时，将航班保障记录报告签派中心；
  4. 在航站发生涉及航班安全的突发事件，及时了解情况立即向签派中心报告；
  5. 航站的应急处置计划：

### 各航站根据公司的应急处置程序、当地机场应急救援方案，编制本航站的应急处置计划。明确每一位员工在应急处置中所承担的任务、通讯方式和通讯频道，准备相同的带地图坐标的网格标准图。根据航站应急计划定期组织员工演习，发现问题，并不断改进航站的应急计划；

### 航站的经理/站长要保证所有员工接受良好的训练，建立自觉的安保意识，在工作中以主动的行动，预防非法干扰；

### 当出现飞机事故，在航站经理/站长领导下，收集并详细核对所有调查所需的信息，尽快得到所涉及航班有关的全部文件，包括机组乘员、舱单等。为应急处置、事故调查、保险和审计提供材料。

### 此页有意留空白

# 通信

3. 总则

航空地空、地面平面通信是保证飞行安全的重要环节，是国家空中交通管制部门执行空中交通管制规则，维持空中飞行秩序，保证飞行安全的必要手段。也是航空公司实施飞行运行控制的必不可少的手段。是航空公司内部传递飞行动态掌握飞行情况的必不可少的工具。

### 公司频率的使用

公司使用高频及甚高频、ACARS建立双向通讯。正常运行条件下，公司通信频率能覆盖公司运行的航路或者区域，在其频率覆盖范围内，符合飞行跟踪系统通信的要求。

### 公司通信设备配置

公司通信按使用范围可分为地面平面通信系统、地空通信系统、内部通信系统；按通信方式可分为语音通信和数据通信；按传递方式可分为有线和无线通信。

* 1. 公司地面平面数据通信主要使用SITA(以传送航空公司内部以及航空公司之间的业务来往电报为主)和AFTN（以传送航空公司与飞行管制室之间来往电报为主），设备的使用由签派中心负责，管理和维护由公司IT部门负责；地面平面语音通信主要使用电话及无线电对讲机；
  2. 公司相应机型安装有HF高频通信和VHF甚高频语音通信系统及ACARS通信方式；
  3. 运行控制部安装有多通道数字录音设备。

### 公司通信规则

* 1. 公司通信与空中交通管制通信是完全独立的，机组与空中交通管制部门的通信优先于公司通信；
  2. 当需要向飞行中的飞机传达紧急信息，当飞行签派员用公司通信方式无法与飞机建立联络时，签派员必要时可以通过空中交通管制部门向有关飞机传达信息；
  3. 飞行签派员应保持公司无线电频率上的守听，并随时准备应答来自飞机的呼叫；
  4. 飞行签派员根据需要可以监听空中交通管制无线电波道，但监听时必须严格遵守民航无线电通信有关规定，禁止任何有碍正常空中交通管制通话联络的行为；
  5. 飞机无线电台在公司无线电覆盖范围内时，当飞机在进行地面准备时,在机门未关闭前,机组应在公司VHF频率保持长守；
  6. 飞行中，在不影响ATC通讯的前提下，机组应在公司HF保持SELCAL长守；
  7. 飞行中出现不正常或发生特殊情况时，机组除按规定向空中交通管制部门报告外，应在公司频率覆盖范围内主动向签派中心报告；
  8. 除非运行安全需要，在滑行、起飞、爬升下降和着陆以及高度3000米以下的飞行关键阶段，应尽量避免与飞机进行公司通信，以免分散飞行人员注意力；
  9. 为避免驾驶舱干扰，10000英尺以下正常飞行时，飞行机组禁止打开驾驶舱扬声器接收航空管制和公司指令。
  10. 对于装有ACARS飞机通信寻址报告系统的飞机，需保持运行控制中心与飞机机组的数据通信

1. **地/空通信**

### 公司地空通信的手段

公司地空通信手段包括：

* 1. 使用高频HF和甚高频VHF 电台（语音）；
  2. 国际通信服务公司的HF/VHF电话连接和信息传递服务；
  3. 航站代理公司的VHF电台（语音）。

1. 空中交通管制部门的转达；
2. 允许的通信方式为：电话联接、信息传递（Phone Patch、Message Relay）；为了保证信息传递的准确，以上通信手段在选用时要求通信质量需在中等以上，否则可以选用另一优先手段，如果已没有其他更好的手段，可以使用其中一个较好的手段作用到其最远的通信距离。

### 公司地空通信限制

* + 1. 按公司要求使用无线电通信设备的单位和个人，必须严格按通信程序进行工作，遵守通信纪律和保密规定；
    2. 禁止与非规定的电台联络，不准冒用、伪造呼号或做不明身份的发射；
    3. 工作时间内不得使用通信设备收听和拍发与工作无关的其他无线电信号；
    4. 进行无线电通信时，必须严格遵守国家保密规定，不得使用明语在无线电通信中传递涉及保密的事项，不准向无关人员泄露任何无线电通话的内容；

### 通信录音设备

公司运行控制部必须使用录音设备对关键的语音通信进行录音记录：

* + 1. 通信录音设备的设置应与工作现场分离，24小时开机工作，记录内容包括：

1. 对空联络的高频和甚高频电台；
2. 内通调度电话；
3. 关键岗位的外线电话。
   * 1. 录音是运行控制部工作记录的一种形式，记录了通话内容的硬盘需按规定保存和记录，该记录保存至少30天；
     2. 录音内容的使用，必须经运行控制部同意，任何人不得随意提取使用；
     3. 外单位提取使用重要录音内容时，必须经运行控制部总经理同意并办理好移交手续。

### 公司使用地面通讯设备清单

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 设备型号 | 频率 | | 呼号 | 安装地点 | 安装日期 |
| 甚高频电台 | HAIGE EXP5300 | 131.5MHZ | | UNITOP | 武汉 | 20171008 |
| 高频无  线电台 | 2075 | 日频 | 8921KHZ | UNITOP | 武汉 | 20100701 |
| 夜频 | 4687KHZ |
| 备频 | 11342KHZ |
| 甚高频电台 | TG-480-(50) | 131.5MHZ | | UNITOP | 武汉 | 20100701 |
| 多通道数字记录仪 | 三汇SHR | | | | | 20100701 |

### 公司机载通讯设备清单

（参见公司相关机型使用手册）

1. **紧急通信程序**

紧急通信分两类：遇险电报（DISTRESS MESSAGE）与紧急电报(URGENCY MESSAGE)。这两类电报可以在工作的空/地通信频率上进行；通播使用的频率：121.5Khz,243.0Mhz（航空紧急频率）、500Khz,2182Khz（国际遇险频率）、8364Khz（救生船舶电台）。拍发此类电报时，空中交通管制要求空中所有电台停止拍发电报，让紧急通信的飞机优先工作。因此，要求公司所有飞行组严格遵守国际通信规则，一般情况下不要随意使用该程序。发生遇险或紧急状态时，应将应答机编码放置A7700。

### 定义

* 遇险：当有严重的和/或急迫的危险并需要立即援助。如：发动机失火、所有发动机失效，等等。
* 紧急状态：当飞机或机上人员遇到不安全情况，但不需要立即援助。
* 如：紧急下降、一发失效、遇劫持，等等。

### 遇险电报拍发的方法与内容

MAYDAY（三次）或使用等辐报SOS（三次）后随以下内容：

* 1. 电台名称；
  2. 飞机呼号；
  3. 遇险性质；
  4. 机长的意图；
  5. 现在位置、飞行高度层(飞行高度)和航向。如果时间许可：

1. 在随后的通信开始时,拍发MAYDAY遇险信号；
2. 在上述的通播频率通播遇险电报；
3. 无论何种遇险情况,应试图引起其他飞机注意,并用做确认位置并获得帮助。

### 紧急电报拍发的方法与内容

PAN PAN （三次）或使用等辐报XXX（三次）后随以下内容：

* 1. 电台名称；
  2. 飞机呼号；
  3. 遇险性质；
  4. 机长的意图；

1. 现在位置、飞行高度层(飞行高度)和航向以及其他有用的情况。

### 紧急通信概述

* 1. 遇险呼叫绝对优先于其他发射,所有的电台一旦听到遇险电报,应立即停止任何可能干扰遇险飞机的发射,并应在使用的频率上继续收听遇险电报；
  2. 当一架飞机听到未立即被地面电台确认收到的遇险电报,但又不在可以给予协助的位置时，应采取一切可能方法,以引起在可以提供协助位置的其他电台注意。在此种情况下，这架飞机可重播遇险电报，后加DE（使用等辐报）或 THIS IS（使用话）和他自己的呼号三次，以避免混乱；
  3. 按照通常的规则,飞机电台听到遇险电报时不应回答,除非没有相应的地面电台注意,根据需要,该飞机应在遇险飞机与相关的控制台之间转报；
  4. 遇险中的飞机电台在使用中的通信具有优先权,它可委托其他电台帮助建立遇险通信，通常为相应的空中交通管制电台，管制台和遇险飞机有权在遇险飞机使用的频率上拍发QRT （停止发射）SOS(使用等辐报)或STOP TRANSMITTING - MAYDAY（用话时），强制任何台或所有电台保持安静。

### 遇险或紧急状态的取消

如果做了遇险或紧急通信之后,紧急情况已不存在，也无需进一步的协助,遇险飞机必须取消遇险或紧急状态,通常是向控制遇险飞机的电台发出必要的取消电报通告,然后由它通知在所用频率上的全部电台,遇险状态已经结束。如需要，该飞机也可用通播(ALL STATION)的形式发出取消遇险电报。

此页有意空白

# 附件一：

JETPLAN FORMAT ABBREVIATIONSJETPLAN FORMAT ABBREVIATIONS

**A**

AAM ACTUAL AIR MILES

ABO ACTUAL BURNOFF

ACBO ACTUAL CUMULATIVE BURNOFF

ACT ACTUAL

ACTM ACTUAL CUMULATIVE TIME

ACTME ACTUAL CUMULATIVE TIME

AD AIR DISTANCE

ADDN ADDITIONAL

ADIZ AIR DEFENCE IDENTIFICATION ZONE

ADTG ACTUAL DISTANCE TO GO

AFR ACTUAL FUEL REMAINING

AFREM ACTUAL FUEL REMAINING

AFU ACTUAL FUEL USED

AL ALTERNATE

ALT ALTERNATE

ALTN ALTERNATE

APP APPROACH

APU AUXILLARY POWER UNIT

AREM ACTUAL FUEL REMAINING

ATA ACTUAL TIME OF ARRIVAL

ATO ACTUAL TIME OVERHEAD

ATR ACTUAL TIME REMAINING

AUW ALL UP WEIGHT

AV PLD AVERAGE PAYLOAD

AW AIRWAY

AW/MT AIRWAY / MAGNETIC TRACK

AW/TRK AIRWAY / TRACK

AWY AIRWAY

AVG W/ AVERAGE WIND COMPONENT

AF/E ACTUAL FUEL FLOW PER ENGINE

B

BLK BLOCK TIME

BLOFF OFF BLOCK TIME

BLON ON BLOCK TIME

B/O BURN-OFF

BOF BURN-OFF

BO BURN-OFF

BOW BASIC OPERATING WEIGHT

BOWT BASIC OPERATING WEIGHT

B/RC BURN-OFF TO RECLEAR POINT

BTIME BLOCK TIME

C

CPT CAPTAIN

CBO CUMULATIVE BURN-OFF

CD CUMULATIVE DISTANCE

CDST CUMULATIVE DISTANCE

CHKPNT CHECK POINT

CF CUMULATIVE FUEL

CFS CRITICAL FUEL REMAINING

CFU CUMULATIVE FUEL USED

CL CLIMB

CLB CLIMB

CLM CLIMB

CMC CONSTANT MACH CRUISE

COMP WIND COMPONENT

CON CONTINGENCY FUEL

CONT CONTINGENCY FUEL

CORR CORRECTIONS

D

COORDS COORDINATES

COPI CO-PILOT / FIRST OFFICER

CPT CHECKPOINT

CTM CUMULATIVE TIME

CTME CUMULATIVE TIME

CT CUMULATIVE TIME

CT CUMULATIVE TIME

CTOT CALCULATED TAKEOFF TIME

CTR CUMULATIVE TIME REMAINING

CTY CONTINGENCY FUEL

CUMD CUMULATIVE DISTANCE

D

DAIR AIR DISTANCE

DC DESCENT

DCT DIRECT

DEC DESCENT

DEV TEMPERATURE DEVIATION FROM ISA

DFT DRIFT ANGLE

DGRD GROUND DISTANCE

DIR DISTANCE REMAINING

DIST DISTANCE

DIVERS DIVERSIONARY FUEL

DR DRIFT

DREM DISTANCE REMAINING

DRMG DISTANCE REMAINING

D/R DISTANCE REMAINING

DST DISTANCE

DSTFL FUEL REMAINING

DSTR DISTANCE REMAINING

DTG DISTANCE TO GO

DTGO DISTANCE TO GO

DTR DISTANCE REMAINING

DTW DRY TANK WEIGHT (ZERO FUEL WEIGHT)

E

E EARLY

EAM ESTIMATED AIR MILES

EET ESTIMATED ENROUTE TIME

EL EARLY, LATE

ELDW ESTIMATED LANDING WEIGHT

ENGS ENGINES

EPLD ESTIMATED PAYLOAD

ES ESTIMATED

ET ESTIMATED TIME TO NEXT CHECKPOINT

ETA ESTIMATED TIME OF ARRIVAL

ETD ESTIMATED TIME OF DEPARTURE

ETE ESTIMATED TIME ENROUTE

ETO ESTIMATED TIME OVERHEAD

ETOW ESTIMATED TAKE-OFF WEIGHT

EXT EXTRA (FUEL)

EZFW ESTIMATED ZERO FUEL WEIGHT

F

F FUEL

F/E FUEL FLOW PER ENGINE

FF/E FUEL FLOW PER ENGINE / HOUR

FIR FLIGHT INFORMATION REGION

FL FLIGHT LEVEL

F/L FLIGHT LEVEL

FOB FUEL ON BOARD

FOD FUEL OVER DESTINATION

FREM FUEL REMAINING

FREQ RADIO FREQUENCY

FRMG FUEL REMAINING

FU FUEL USE

G

GC GREAT CIRCLE

GCDST GREAT CIRCLE DISTANCE

GCL GRID COURSE (LANDING)

GCT GRID COURSE (TAKE-OFF)

GH GRID COURSE (LANDING)

GS GROUND SPEED

GRID GRID NAVIGATION

GRS GROUND SPEED

G/S GROUND SPEED

H

HDG HEADING

HLD HOLD

HRS HOURS

HSC HIGH SPEED CRUISE

I

IFR INSTRUMENT FLIGHT RULES

ISA INTERNATIONAL STANDARD ATMOSPHERE

K

KGS KILOS

KTS KTS

L

L LATE

LBO LANDING BURNOFF

LBS POUNDS

LCL LOCAL (TIME)

LDGWT LANDING WEIGHT

LDW LANDING WEIGHT

LDWT LANDING WEIGHT

LNDG LANDING WEIGHT

LOLV LOW LEVEL ETP

LRC LONG RANGE CRUISE

LW LANDING WEIGHT

M

M MINUS (M025=AVERAGE HEADWIND 25KTS)

M MACH (M80=MACH 0.80)

MC MAGNETIC COURSE

MCS MAGNETIC COURSE

MCSE MAGNETIC COURSE

MDF MINIMUM DIVERT FUEL

MEA MINIMUM ENROUTE ALTITUDE

MET METEOROLOGICAL INFORMATION

MH MAGNETIC HEADING

M/H MAGNETIC HEADING

MHDG MAGNETIC HEADING

ML TROPOPAUSE LEVEL IN THOUSANDS OF FEET

MLDW MAXIMUM LANDING WEIGHT

MNO MACH NUMBER

MNVRNG MANOEVERING FUEL RESERVES

MORA MINIMUM OFF ROUTE ALTITUDE

MSA MINIMUM SAFE ALTITUDE

MT MAGNETIC TRACK

MTOW MAXIMUM TAKE-OFF WEIGHT

MTK MAGNETIC TRACK

MTR MAGNETIC TRACK

MTRK MAGNETIC TRACK

MWL MAXIMUM WIND LEVEL (TROPOPAUSE)

MW/TP MAXIMUM WIND LEVEL (TROPOPAUSE)

MX MAXIMUM

MXSH MAXIMUM SHEAR

MZFW MAXIMUM ZERO FUEL WEIGHT

N

NA NORTH ATLANTIC ROUTE

NAM NAUTICAL AIR MILES

NAR NORTH ATLANTIC ROUTE

NAT NORTH ATLANTIC TRACK

NGM NAUTICAL GROUND RULES

NM NAUTICAL MILE

N/WPT NEXT WAY POINT

O

OA OUTSIDE AIR TEMPERATURE (Degrees C)

OAT OUTSIDE AIR TEMPERATURE (Degrees C)

OCNPSN OCEAN POSITION LAT/LONG CHECKPOINT

OEW OPERATING EMPTY WEIGHT

ONS OVERHEAD STATION

OT TEMPERATURE VARIATION FROM ISA

OPNLWT OPERATIONAL WEIGHT

P

P PLUS (P025=AVERAGE TAILWIND 25KTS)

PA POINT OF ARRIVAL

PAY PAYLOAD

PAX PASSENGERS

PFT PERFORMANCE FLIGHT TIME

PLD PAYLOAD

P/M PLUS/MINUS

POA POINT OF ARRIVAL

POD POINT OF DEPARTURE

POS POSITION

POSN POSITION

PRF PERFORMANCE (TIME OR FUEL)

PROGS WEATHER PROGNOSIS

PSN POSITION

PYLD PAYLOAD

R

RAMP RAMP WEIGHT

REM REMAINING WEIGHT

RES RESERVE

RESV RESERVE

RETA REVISED ESTIMATED TIME OF ARRIVAL

RETO REVISED TIME OVERHEAD

REQ REQUIRED

REQD REQUIRED

REV REVISED ESTIMATED TIME OF ARRIVAL

RMG REMAINING

RMK REMARKS

RNAM REMAINING NAUTICAL AIR MILES

RTE REMAINING TIME

RTME REMAINING TIME

RSV RESERVE

S

S WIND SHEAR COMPONENT

S/C WIND SHEAR / TEMPERATURE

SEL SELCALL

SOT WINDSHEAR / OUTSIDE AIR TEMPERATURE

SR WINDSHEAR COMPONENT

STA STATION ARRIVAL

STD STATION DEPARTURE

T

T OUTSIDE AIR TEMPERATURE (Degrees C)

TAS TRUE AIRSPEED

TC TRUE COURSE

T/C TRUE COURSE

TCS TRUE COURSE

T/BO TOTAL BURNOFF

TDV TEMPERATURE DEVIATION FROM ISA

TFF TOTAL FUEL FLOW

TET TOTAL ESTIMATED TIME

T/H TRUE HEADING

THDG TRUE HEADING

TIME CUMUTATIVE TIME TO CHEAKOUT

TK TRACK

TKM MAGNETIC TRACK

TKOE TOTAL TIME REMAINING

TM TIME TO NEXT CHEAKPOINT

TME TIME TO NEXT CHEAKPOINT

TMGO TOTAL MILES REMAINING

TMP TEMPERATURE DEVIATION FROM ISA

T/O TAKE-OFF

TOC TOP OF CLIMB

TOD TOP OF DESCENT

TOFF TOTAL AT TAKE-OFF (FUEL)

TOGWT TAKE-OFF GROSS WEIGHT

TOT TOTAL AT TAKE OFF

TOTL TOTAL

TOWT TAKE-OFF WEIGHT

TOW TAKE-OFF WEIGHT

TRM TRACK MAGNETIC

TR TROPOPAUSE LEVEL

TRO TROPOPAUSE

TROP TROPOPAUSE

T/R TIME REMAINING

TRP TROPOPAUSE LEVEL

TRT TRUE TRACK

TTK TRUE TRACK

TTL TOTAL

TTR TRUE TRACK

TXI TAXI (FUEL)

TXY TAXI (FUEL)

U

UIR UPPER FLIGHT INFORMATION REGION

V

VAR MAGNETIC VARIATION

W

WIND WIND DIRECTION AND VELOCITY

WIND SPOT WIND DIRECTION AND VELOCITY

WP WAYPOINT

WPT WAYPOINT

WPNT WAYPOINT

WSCP WIND SHEAR

W/V WIND VELOCITY

X

XTR EXTRA

XTRA EXTRA

Z

Z ZULU (UTC) TIME

ZD ZONE DISTANCE

ZF ZONE FUEL

ZFF ZONE FUEL LOW

ZFU ZONE FUEL

ZFW ZERO FUEL WEIGHT

ZFWT ZERO FUEL WEIGHT

ZNM ZONE NAUTICAL MILES

ZT ZONE TIME

ZTM ZONE TIME

ZTME ZONE TIME

# 签派员人力资源评估制度和资质能力评估方案

2. 1. **签派员人力资源评估制度**

### 总则

根据民航局咨询通告AC-121-FS-2014-121《航空承运人飞行签派员人力资源评估指南》要求，结合公司绩效管理规定及公司员工手册，由友和道通航空有限公司运控部，人事部，财务部共同参与制定该签派人力资源评估方案，以满足公司目前航班运力及公司的发展战略和规划对签派人力资源的需求

### 制定依据

依据中国民用航空规章CCAR-121，民航局咨询通告AC-121-FS-2014-121《航空承运人飞行签派员人力资源评估指南》，《航空承运人运行中心（AOC）政策与标准》CCAR-65FS-R2，《飞行签派员执勤时间指南》，《运行控制手册》、《飞行签派员训练手册》以及公司绩效管理规定和员工手册。

### 制定原则

1. 飞行签派员需求评估和预测涉及多种因素，在评估和预测中应灵活采用定性预测方法和定量预测方法，并在实际执行中对评估和预测结果不断进行修正；
2. 预测和评估要在公司内部条件和民航外部环境的基础上做出，必须符合现实情况；
3. 对于飞行签派员的预测和评估立足于满足当前及将来可预测的时期内航班运行需求，并考虑人员变更及流动情况，并考虑公司管理和技术因素。

### 评估小组

友和道通航空公司签派人力资源评估小组设置如下：

组长：运控部经理

组员：人力资源部经理，财务部主管，签派中心经理

### 实施流程、步骤和方法

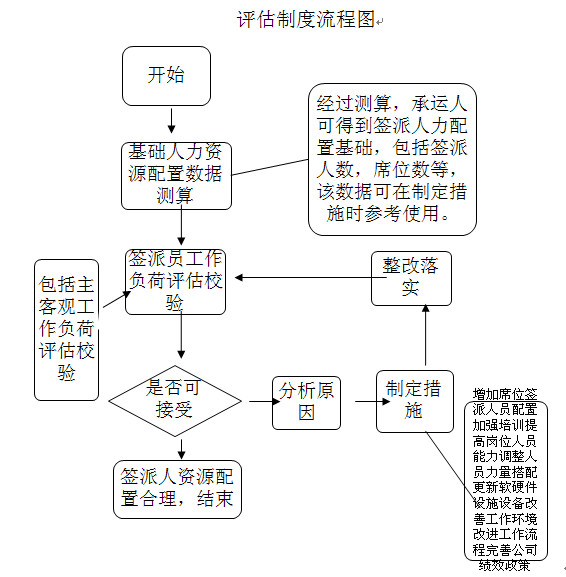
飞行签派员人力资源预测和评估的实施分为两个方面进行：基础飞行签派员人力资源需求评估、未来人力资源需求评估和临时机动签派人力资源评估。

### 基础飞行签派员人力资源需求

测算和评估周期：半年一次

测算和评估时间：一月份和七月份

1. 评估制度流程如下：



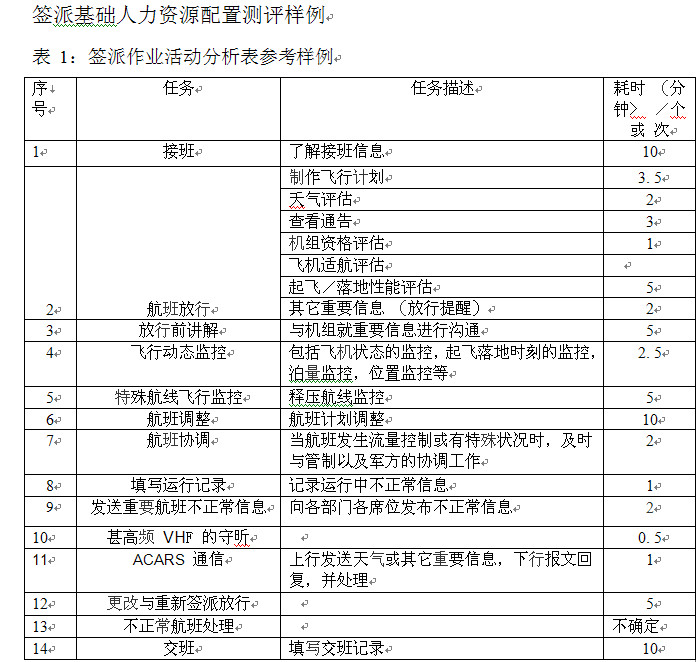
1. 具体步骤

### 每年1月份和7月份上半月，评估小组成员共同跟签派值班三天，进行签派员工作客观负荷评估校验。客观工作符合评估校验表见附表一

### 每年1月份和7月份上半月，选取80%签派员进行主观工作负荷评估校验。主观工作负荷评估校验表见附表二

### 根据主客观工作负荷校验结果，计算基础签派员数量。

1. 具体计算方法



样例：基础人力资源配置测算:如某航空承运人日均航班数量为1128班，日均航班运行总时间为2448小时，签派值班为24小时制。

1. 计算平均单个航班运行时间航班运行总时间/航班量：2448小时/1128班=2.17小时
2. 计算平均每小时签派放行航班数量日均航班数量/值班时间：1128班/24小时=47班/小时
3. 计算平均小时在运行的航班数量

平均单个航班运行时间\*日均航班量/值班时间：2.17小时\*1128班/24小时=102班

通过签派作业活动分析和统计，航空承运人将作业活动分解为制作飞行计划、放行评估、监控，各作业活动平均负荷统计结果如下：

制作飞行计划3.5分钟

放行评估14分钟

监控每小时1次，每次2.5分钟；

1. 计算平均每小时签派员工作总量：

平均每小时制作飞行计划负荷+平均每小时放行评估负荷+平均每小时航班监控负荷：

47\*3.5/60+47\*14/60+102\*2.5/60=18.0小时。

1. 计算签派员年可提供工作时间

航空承运人根据国家劳动法等法规文件、公司政策以及签派员单位时间内所需的恢复时间，计算得到该公司单个签派员可提供年签派时间为1472小时/人。

1. 计算所需签派员人数

平均每小时签派员工作总量\*值班时间\*365天/签派员年可提供工作时间：18小时\*24\*365/1472（小时/人）=108人。

1. 计算所需席位数

平均每小时签派员工作量/1小时：18小时/1小时=18个。

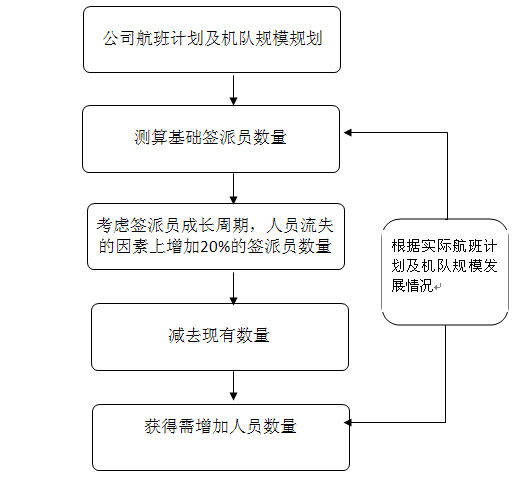
通过测算，该承运人基础人力资源配置数据为：签派员108人，席位数18个。

### 未来人力资源评估

测算和评估周期：一年一次

测算和评估时间：十二月份

1. 评估制度流程如下：



1. 具体步骤
2. 每年12月底，评估小组成员获取公司明年航班计划及机队发展规划
3. 根据公司的航班计划及机队发展规划，按照基础签派员评估方法计算基础签派员数量。
4. 考虑签派员成长周期，在基础签派员数量基础上增加5%。
5. 考虑人员流失，在基础签派员数量基础上再增加5%
6. 具体计算方法：

需增加签派员数量R=根据公司航班计划及机队发展规划按照基础签派员评估方法确定的签派员数量B+B\*10%（签派员成长因素）+B\*10%(人员流失因素)-现有签派员数量C

注：R=Recruit B=Basic C=Current

### 临时签派人力资源评估：

当出现临时大规模系统升级，航班计划或机队增加情况是，评估小组立即启动签派人力资源评估响应，具体方法和步走采用基础签派员评估和未来人力资源评估相结合的步骤和方法。

### 测算和评估记录

签派中心应当对每年度的飞行签派员测算和评估数据做好记录和留存，以供评估小组每次测算使用，并作为公司发展规划参考数据呈交公司领导和集团人力资源，同时供局方检查使用

附录一

客观负荷评估校验样例

表1：客观负荷评估校验个人表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 客观工作负荷评估单编号： | | | |
| 评估员：×××日期：×年×月×日 | | | |
| 席位：签派员：××× | | | |
| 序号 | 时间段 | 实际工作时间（分钟） | 是否超过可接受水平（80%） |
| 1 | 8:30-9:30 | 503 | 是 |
| 2 | 9:30-10:30 | 553 | 是 |
| 3 | 10:30-11:30 | 48: | 否 |
| 4 | 11:30-12:30 | 36: | 否 |
| 5 | 12:30-13:30 | 30: | 否 |
| 6 | 13:30-14:30 | 46: | 否 |
| 7 | 14:30-15:30 | 37: | 否 |
| 8 | 15:30-16:30 | 40: | 否 |
| 9 | 16:30-17:30 | 28: | 否 |
| 10 | 17:30-18:30 | 39: | 否 |
| 合计 | | 4093 | 否 |

通过客观负荷评估校验表，得出结论如下：

××席位，×年×月×日，签派员在整个排班周期的总体工作负荷可接受，但在上午8:30-10:30的两个小时内的工作负荷过高，超出可接受水平。承运人需要采取措施调整。

注：以上表格作为样例只采样一名签派员的一个排班周期，仅供承运人参考。实际中，为了得到更为有效的评估结果，承运人应采集足够合适的数据，以统计各席位工作负荷，将统计结果填入表1中

**表2：客观负荷评估校验席位表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 客观工作负荷评估单编号： | | | |
| 评估员：×××日期：×年×月×日 | | | |
| 席位：签派员：××× | | | |
| 序号 | 时间段 | 实际工作时间（分钟） | 是否超过可接受水平（80%） |
| 1 | 0:30-1:30 | 30’ | 否 |
| 2 | 1:30-2:30 | 25’ | 否 |
| 3 | 2:30-3:30 | 15’ | 否 |
| 4 | 3:30-4:30 | 16’ | 否 |
| 5 | 4:30-5:30 | 10’ | 否 |
| 6 | 5:30-6:30 | 26’ | 否 |
| 7 | 6:30-7:30 | 37’ | 否 |
| 8 | 7:30-8:30 | 40’ | 否 |
| 9 | 8:30-9:30 | 50’ | 是 |
| 10 | 9:30-10:30 | 55’ | 是 |
| 11 | 10:30-11:30 | 48’ | 否 |
| 12 | 11:30-12:30 | 46’ | 否 |
| 13 | 12:30-13:30 | 50’ | 是 |
| 14 | 13:30-14:30 | 56’ | 是 |
| 15 | 14:30-15:30 | 47’ | 否 |
| 16 | 15:30-16:30 | 40’ | 否 |
| 17 | 16:30-17:30 | 28’ | 否 |
| 18 | 17:30-18:30 | 49’ | 是 |
| 19 | 19:30-20:30 | 55’ | 是 |
| 20 | 20:30-21:30 | 48’ | 否 |
| 21 | 21:30-22:30 | 36’ | 否 |
| 22 | 22:30-23:30 | 30’ | 否 |
| 23 | 23:30-0:30 | 46’ | 否 |
| 合计 | | 807’ | 否 |

各公司还可以根据以上表1和表2制作“签派员客观工作负荷校验总表”，以统计整个航空公司各时段席位数以及对应的签派员工作总负荷

附录二

主观工作负荷评估校验样例

**表1：主观负荷因素说明表**

|  |  |
| --- | --- |
| **负荷因素名称** | **说明** |
| 脑力需求 | 指签派员执行工作时思考，决策和观察的脑力需求。如，完成工作过程中需付出多大的脑力活动（如思考、决策、计算、记忆、观察、搜查等）？该工作从脑力方面对个人而言有多困难？多复杂？多容易忘记？ |
| 体力需求 | 指运行控制过程中签派员所需消耗的身体能量。如，完成工作过程中需付出多大的体力活动（如推、拉、转身、控制活动等）？该工作从体力方面对个人而言有多困难？动作消耗多少费力？ |
| 时间需求 | 指签派员工作过程中所承受的时间压力。由于工作的速度节奏使人感到多大的时间压力，如：节奏缓慢使人感到从容不迫，还是快速而令人感到紧张？ |
| 努力程度 | 指签派员在完成其工作目标时需要付出的努力程度有多大？ |
| 绩效水平 | 指签派员认为自己完成工作目标取得的成绩如何？对自己的绩效的满意程度有多高？ |
| 受挫程度 | 指签派员在工作中，感到沮丧感、烦恼程度有多高？ |

**表2：主观负荷因素评分表**

测试者：

脑力需求

体力需求

时间需求

绩效水平

努力程度

受挫程度

注：【0-2】表示负荷程度为很低

【3-6】表示负荷程度为适中

【7-8】表示负荷程度为较高

【9-10】表示负荷程度为超负荷

评分结果计入表5.

**表3：主观负荷权重分析两两比较问题样例**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **问题** | **回答** |
| **1** | 这项工作需要更多的脑力需求（思考，决定，记忆等等）还是更多的体力需求（身体消耗）？ | 脑力需求√/体力需求 |
| **2** | 这项工作需要更多的脑力需求（思考，决定，记忆等等）还是更多的时间需求（时间压力）？ | 脑力需求√/时间需求 |
| **3** | 这项工作需要更多的脑力需求（思考，决定，记忆等等）还是需要更多的努力（工作困难程度）？ | 脑力需求√/努力程度 |
| **4** | 这项工作需要更多的脑力需求（思考，决定，记忆等等）还是需要更多种类的能力（成功的完成工作）？ | 脑力需求√/绩效水平 |
| **5** | 这项工作需要更多的脑力需求（思考，决定，记忆等等）还是导致更能多的挫败感（愤怒，气馁）？ | 脑力需求/受挫程度√ |
| **6** | 这项工作需要更多的体力需求（身体消耗）还是更多的时间需求（时间压力）？ | 体力需求/时间需求√ |
| **7** | 这项工作需要更多的体力需求（身体消耗）还是需要更多的努力（工作困难程度）？ | 体力需求/努力程度√ |
| **8** | 这项工作需要更多的体力需求（身体消耗）还是更能体现自己的能力（成功的完成工作）？ | 体力需求/绩效水平√ |
| **9** | 这项工作需要更多的体力需求（身体消耗）还是更多的承受挫折能力（愤怒，气馁）？ | 体力需求/受挫程度√ |
| **10** | 这项工作需要更多的时间需求（时间压力）还是要更多的努力（工作困难程度）？ | 时间需求√/努力程度 |
| **11** | 这项工作需要更多的时间需求（时间压力）还是更能体现自己的能力（成功的完成工作）？ | 时间需求√/绩效水平 |
| **12** | 这项工作需要更多的时间需求（时间压力）还是导致更多的挫败感（愤怒，气馁）？ | 时间需求√/受挫程度 |
| **13** | 这项工作需要更多的努力（工作困难程度）还是更能体现自己的能力（成功的完成工作）？ | 努力程度√/绩效水平 |
| **14** | 这项工作需要更多的努力（工作困难程度）还是导致更多的挫败感（愤怒，气馁）？ | 努力程度√/受挫程度 |
| **15** | 这项工作更能体现自己的能力（成功的完成工作）还是导致更多的挫败感（愤怒，气馁）？ | 绩效水平√/受挫程度 |

签派员利用权重分析两两比较表中的15个问题对六个工作负荷因素进行两两比较，选择出对主观负荷影响较大的符合的负荷因素，并将结果计入表4中。

**表4：主观负荷权重测量样例**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 签派员 |  | 日期 | |  |
| **主观负荷权重测量** | | | | |
| 负荷因素名称 | | 计数 | 权重值（计数/15） | |
| 脑力需求 | | 4 | 4/15 | |
| 体力需求 | | 0 | 0/15 | |
| 时间需求 | | 4 | 4/15 | |
| 绩效水平 | | 2 | 2/15 | |
| 努力程度 | | 3 | 3/15 | |
| 受挫程度 | | 2 | 2/15 | |
| 合计：15 | | | | |
| 注意：合计的目的是为了检查，如果合计数值不等于15，那么计数中数值出现错误。同样，也不会有一个单一的权重值大于5/15。 | | | | |

**表5：主观负荷加权平均值测量样例**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 签派员 |  | 日期 |  |
| **主观负荷加权平均值表** | | | |
| 负荷因素名称 | 权重值（计数/15） | 评分值 | 调整后的评分值（权重值\*评分值） |
| 脑力需求 | 4/15 | 8 | 2.1 |
| 体力需求 | 0/15 | 3 | 0 |
| 时间需求 | 4/15 | 9 | 2.4 |
| 绩效水平 | 2/15 | 9 | 1.2 |
| 努力程度 | 3/15 | 8 | 1.6 |
| 受挫程度 | 2/15 | 6 | 0.8 |

调整后的评分值栏合计： 8.1

8.1

主观负荷加权平均值

评估结论：改签派员的主观负荷评估结果是8.1，承运人的可接受水平为8，主观负荷评估结果为不可接受

* 1. **签派员资质能力评估方案**

### 总则

根据局方明传电报［2015］2877号文件关于下发《飞行签派员资质能力评估办法》的通知要求，为了加强我公司飞行签派员的资质管理。通过系统性评估提升签派员训练的针对性和实效性，确保签派员资质能力持续满足规章要求，同时更好地适应我公司的实际运行和发展要求。

### 评估组织及职责

### 组织机构

为保证本次评估工作顺利开展，特设立飞行签派员资质能力

专项评估小组：

专项评估小组组长：顾均超

专项评估小组副组长王克春

各项指标评估专家：顾均超、王克春、欧阳瑶

### 工作组职责

* + 1. 负责飞行签派员资质能力工作的总体部署及各项工作的审核；
    2. 对签派员各项考核进行评估；
    3. 收集汇总各项评估数据;
    4. 计算并分析资质能力评估结果；
    5. 建立信息管理机制来实施各评估阶段工作

### 评估方案及体系

### 对签派员资质能力开展定期评估的工作，总体分为三个阶段，具体实施流程如下图所示：

### 评估体系具体从资格、知识、能力、经历、工作绩效及工作态度等6个方面3层分级共计55个子指标，见下图一。体系结合不同级别签派员岗位特点，通过专家评估打分，量化指标体系，构建不同岗位签派员资质能力模型，通过系统性评估提升签派员训练的针对性和实效性，确保签派员资质能力持续满足规章要求。



### 评估内容

从签派员的资格、知识、能力、经历、工作绩效及工作态度方面进行评估：

* + - 1. 资格类包括签派员执照、资格类训练、其他补充训练、公司签派员技术级别；
      2. 知识类包括民航法规知识、公司运行政策与程序、民航专业知识；
      3. 能力类包括签派资源管理能力、风险管理能力、应急处置能力、实操能力；
      4. 经历类包括运行控制经历、放行经历；
      5. 工作绩效类包括效益指标、工作质量；
      6. 工作态度类包括责任心、安全意识、服务意识、团队意识**。**

### 评估对象

运控中心全体持照签派员

### 评估办法

### 评估方式

1. 资格类和经历类通过查阅签派员技术档案等相关记录核实，由放行签派员负责；
2. 知识类通过口试对各项评估指标进行考核打分，由签派室经理负责；
3. 能力类通过日常运行岗位实操观察方式实施评估，签派室经理负责；
4. 工作绩效类根据公司运行品质数据分析结果和签派员岗位实际工作表现进行评估，签派室经理负责；
5. 工作态度类采用班组评价方式进行评估，由签派室经理以及相关管理人员负责；
6. 数据整合以及分析工作，由运控部经理及副经理负责。

### 评分标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 评估指标 | 评分标准 |
| 1. | 资格 |  |
| 1.1 | 签派员执照 | 依据相应的民航规章要求进行符合性评估，符合要求选择“符合”，不符合要求选择“不符合”。 |
| 1.2 | 资格类训练 | 依据相应的民航规章要求进行符合性评估，符合要求选择“符合”，不符合要求选择“不符合”。 |
| 1.3 | 补充训练 | 参加训练种类(次数)越多，得分越高。  4分：参加80%以上的补充训练  3分：参加60%-80%的补充训练  2分：参加30%-60%的补充训练  1分：参加30%以下的补充训练 |
| 1.4 | 专业资格 | 公司根据自己的技术和岗位等级划分四个层次，例如  技术等级评分标准：  4分：签派教员、签派检查员  3分：主任签派员  2分：放行签派员  1分：助理签派员  岗位等级评分标准（公司可根据实际情况修订相应名称）：  4分：高级签派员  3分：中级签派员  2分：签派员  1分：助理签派员 |
| 2. | 知识 | 一．理论考试评分标准：  4分：考试成绩＞85分  3分：80分≤考试成绩≤85分  2分：60分≤考试成绩＜80分  1分：考试成绩＜60分  二．口试评分标准：  每个评估点按照优/良/中/差，对应（4/3/2/1）打分，最后计算平均分即为相应指标得分。 |
| 3. | 能力 | 每个评估点按照优/良/中/差，对应（4/3/2/1）打分，最后计算平均分即为相应指标得分。  *次级指标评分标准相同。* |
| 4. | 经历 |  |
| 4.1 | 运行控制经历 | 起始时间由从事运行控制岗位相关工作之日起算。  4分：持照年限＞6年  3分：4年≤持照年限≤6年  2分：2年≤持照年限＜4年  1分：持照年限＜2年  非121运行经历按照0.5-1比例折算 |
| 4.2 | 放行经历 | 起始时间由被授权从事签派放行岗位工作之日起算。  4分：放行年限＞4年  3分：3年≤放行年限≤4年  2分：2年≤放行年限≤3年  1分：放行年限＜1年  非121运行经历按照0.5-1比例折算 |
| 5. | 工作绩效 |  |
| 5.1 | 效益指标 |  |
| 5.1.1 | 签派放行率/量 | 4分：签派放行率/量排名前25%  3分：签派放行率/量排名在50%至75%之间  2分：签派放行率/量排名在50%至25%之间  1分：签派放行率/量排名在后25% |
| 5.1.2 | 返航备降率 | 4分：返航备降率排名后25%  3分：返航备降率排名在50%至25%之间  2分：返航备降率排名在50%至75%之间  1分：返航备降率排名在前25%  （仅限天气原因） |
| 5.2 | 工作质量 |  |
| 5.2.1 | 资料提供的完整有效性 | 4分：提供资料完整有效  3分：提供的个别资料完整有效性存在问题  2分：提供的少数资料完整有效性存在问题  1分：提供资料完整有效性存在严重问题 |
| 5.2.2 | 签派信息上传回复率 | 4分：上传回复率排名前25%  3分：上传回复率排名在50%至75%之间  2分：上传回复率排名在50%至25%之间  1分：上传回复率排名在后25% |
| 5.2.3 | 下传信息签派回复率 | 4分：下传回复率排名前25%  3分：下传回复率排名在50%至75%之间  2分：下传回复率排名在50%至25%之间  1分：下传回复率排名在后25% |
| 5.2.4 | 回收资料的完整性 | 4分：回收资料没有缺失  3分：回收资料个别有缺失  2分：回收资料部分有缺失  1分：回收资料严重缺失 |
| 5.2.5 | 差错情况 | 4分：5年内无差错  3分：3年内无差错  2分：最近2年有差错  1分：最近1年有差错 |
| 6. | 工作态度 | 每个评估点按照优/良/中/差，对应（4/3/2/1）打分，最后计算平均分即为相应指标得分。 |

### 评估工作进度

1. 准备阶段：

2016年3月1日前，成立评估工作小组，讨论具体工作方法及可行性；

2016年3月20日前，对运行中心全体签派员进行评估办法宣贯；

1. 实施阶段：

2016年5月3日~5月15日，对资格进行评估

2016年5月16日~5月18日，对知识类进行评估考核；

2016年5月17日~5月18日，对能力类进行评估考核；

2016年5月19日~5月22日，对工作态度类进行评估考核；

2016年5月25日前，完成工作绩效类数据分析评估，工作绩效类数据评估时间范围：2015年9月1日~2015年5月20日；

2016年5月25日前，经历类数据评估。

1. 总结阶段

2016年5月28日前，对所有数据进行汇总分析，得出分析计算结果。

### 数据分析，整合通报

根据《飞行签派员资质能力评估办法》中的G1权重法进行数据分析计算，通过评估结果分析，查找签派员资质能力的薄弱环节。对于签派员个体存在的问题提出改进意见，对于公司签派员整体存在的不足制定补充训练计划。评估产生的相关记录作为签派员技术档案保存。

**附件**一：指标权重计算

对于飞行签派员资质能力指标体系中各级指标权重可采用G1法进行计算。具体步骤如下：

**对指标进行排序**

请多位专家（建议3到5位）对各级指标的重要性排序进行打分，重要性由低到高分别对应1-6分。

各位专家对同一指标评出的重要性得分总和为该指标的总分值，再根据总分值大小得出各个指标的重要性排序结果。

以图1中的一级指标为例，各位专家对各一级指标的重要性打分如下表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **一级指标** | **专家A** | **专家B** | **专家C** | **总分=（A＋B＋C）** |
| 资格 | 2 | 1 | 3 | 6 |
| 知识 | 4 | 3 | 5 | 12 |
| 能力 | 6 | 6 | 6 | 18 |
| 经历 | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 工作绩效 | 3 | 4 | 2 | 9 |
| 工作态度 | 4 | 5 | 3 | 12 |

根据上表中各指标重要性总分，得出6个一级指标的排序结果为：能力>知识 = 工作态度>经历 = 工作绩效>资格。

确定指标的相对重要程度

定义k个指标中指标xk-1与指标xk的相对重要程度为ri，（ⅰ=k，k≥2），其取值范围和判断依据如下表所示：

**重要程**度（ri）说明

1.0 指标xk-1与指标xk同样重要

1.2 指标xk-1比指标xk稍微重要

1.4 指标xk-1比指标xk明显重要

1.6 指标xk-1比指标xk非常重要

1.8 指标xk-1比指标xk极端重要

相对重要程度ri 随数值增大而增加，也可取1.1、1.3等中间数值。

按照重要性排序的结果，分别比较相邻两个指标的相对重要程度。例如：按前述的一级指标排列顺序，能力>知识 = 工作态度>经历 = 工作绩效>资格，进一步确定各指标的相对重要程度为：

“工作绩效”指标比“资格”指标稍微重要，则 r6 = 1.2；

“经历”指标和“工作绩效”指标同等重要，则 r5 = 1.0；

“工作态度”指标比“经历”指标明显重要，则 r4 = 1.4；

“知识”指标和“工作态度”指标同等重要，则 r3 = 1.0；

“能力”指标比“知识”指标稍微重要,则 r2 = 1.2。

若是由多位专家来确定指标的相对重要程度，则取各位专家评出的相对重要性程度平均值。

**计算各指标的权重**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **指标名称** | 能力 | 知识 | 工作态度 | 经历 | 工作绩效 | 资格 |
| **权重符号** | *ω*1 | *ω*2 | *ω*3 | *ω*4 | *ω*5 | *ω*6 |

根据以下公式计算权重：



先计算相对重要性排在最后的指标权重ω6，然后再计算重要性排序靠前指标的权重。

计算过程如下：

 = r2×r3 ×r4 ×r5×r6 ＋ r3×r4 ×r5 ×r6＋r4×r5 ×r6＋r5×r6＋r6

= 1.2×1.0×1.4×1.0×1.2＋1.0×1.4×1.0×1.2＋1.4×1.0×1.2＋1.0×1.2＋1.2 = 2.016＋1.68＋1.68＋1.2＋1.2

= 7.776

ω6 =  = 1 / (1 ＋7.776) = 0.11394713

≈ 0.114

ω5 =ω6 ×r6 = 0.11394713 × 1.2 = 0.13673656 ≈ 0.137

ω4 =ω5 ×r5 = 0.137

ω3 =ω4 ×r4 = 0.13673656 × 1.4 = 0.19143118 ≈ 0.191

ω2 =ω3 ×r3 = 0.191

ω1 =ω2 ×r2 = 0.19143118 × 1.2 = 0.22971742

≈ 0.23

得出各一级指标的权重如下表：

|  |  |
| --- | --- |
| **指标** | **权重** |
| 资格 | 0.114 |
| 知识 | 0.191 |
| 能力 | 0.23 |
| 经历 | 0.137 |
| 工作绩效 | 0.137 |
| 工作态度 | 0.191 |

指标权重**评分表格式见附件。**

**注：图1所示二级指标中的签派员执照和资格类训练为硬指标，不参与指标权重计算。**

| **附件二：友和道通航空签派技术等级指标权重模型** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **资质能力评估指标** | **权重** | **高级A** | **高级B** | **高级C** | **中级A** | **中级B** | **中级C** | **初级** |  |
| 1 | 资格 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | 签派员执照 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2 | 资格类训练 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | 补充训练 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | 专业资格 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 知识 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | 法规知识 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 | 公司运行政策与程序 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.1 | 航空公司手册体系 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.2 | 运行政策 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.3 | 运行标准 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.4 | 职责与授权 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.5 | 工作流程和程序 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | 专业知识 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.1 | 航空气象知识 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.2 | 航空情报知识 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.3 | 航空器性能知识 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.4 | 航空器系统知识 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.5 | ATC、导航与通信知识 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.6 | 特殊运行 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.7 | 航行新技术 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.8 | SMS和DRM知识 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.9 | 非正常情况和紧急情况的报告处置程序 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | 签派资源管理（DRM）能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.1 | 决策能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.2 | 沟通能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.3 | 组织协调能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.4 | 情景意识能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.5 | 管理工作负荷的能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.6 | 团队协作能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 | 风险管理能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.1 | 危险源识别能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.2 | 风险评估能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.3 | 风险控制能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3 | 应急处置能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4 | 实操能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4.1 | 评估和优选航路、高度，以及评估备降机场及其适用性的能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4.2 | 航空器性能分析能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4.3 | 分析天气、监控天气和理解天气变化影响的能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4.4 | 使用和理解航行通告的能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4.5 | 制作飞行计划的能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4.6 | 签派放行讲解能力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 经历 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 | 运行控制经历 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2 | 放行经历 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基础得分： | |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 工作绩效 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1 | 效益指标 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1.1 | 签派放行率/量 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1.2 | 返航备降率 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2 | 工作质量 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.1 | 资料提供的完整有效性 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.2 | 签派信息上传回复率 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.3 | 下传信息签派回复率 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.4 | 回收资料的完整性 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.5 | 差错情况 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 工作态度 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.1 | 责任心 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2 | 安全意识 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.3 | 服务意识 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.4 | 团队意识 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 综合得分： | |  | |  |  |  |  |  |  |  |

此页有意空白