



# 工作手册

中国民用航空局空管行业管理办公室

---

编 号：WM-TM-2015-004

下发日期：2015年8月3日

## 民用航空气象雷达设备保障人员 培训大纲

---

# 民用航空气象雷达设备保障人员培训大纲

## 1 总则

1.1 为了规范民用航空气象雷达设备保障人员培训工作，明确气象雷达设备保障人员培训内容及要求，根据《中国民用航空气象工作规则》和《民用航空气象人员执照管理规则》，制定本大纲。

1.2 本大纲适用于民用航空气象雷达设备保障人员的岗前培训和岗位培训。

1.3 岗前培训是使气象雷达设备保障人员具备独立上岗工作的知识和能力的培训。岗位培训是使气象雷达设备保障人员巩固、更新、补充、扩展知识和提高技能的培训。

## 2 岗前培训内容及要求

### 2.1 民用航空基础知识

(1) 了解民用航空发展历程、民用航空运行体系。

(2) 了解气象情报在民用航空相关部门的运用情况。

(3) 了解机场、空域、空中交通服务与流量管理、航空器与飞行运行以及通用航空等相关知识。

### 2.2 民用航空法规知识

(1) 了解由法律法规、部门规章、规范性文件和行业标准组成的民用航空气象法规体系。

(2) 了解《中华人民共和国民用航空法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国气象法》、《中华人民共和国飞行基本规则》、《民用机场管理条例》。

(3) 了解《民用航空安全信息管理规定》、《民用航空空中交通管理运行单位安全管理规则》、《民用航空气象探测环境管理办法》；掌握《中国民用航空气象工作规则》、《民用航空气象人员执照管理规则》。

(4) 了解《民用航空机场气象台建设指南》、《民用航空机场最低运行标准制定与实施准则》、《民用航空气象资料管理办法》、《民用航空气象服务管理办法》、《民用航空飞行气象情报发布与交换办法》；掌握《民用机场多普勒天气雷达系统技术规范》、《民用机场风温廓线雷达系统技术规范》、《民用航空气象人员执照管理办法》。

## 2.3 民航气象基础知识

- (1) 了解气象要素及其观测知识。
- (2) 了解气象要素观测技术及其应用。
- (3) 了解雷达气象学的基础理论。

## 2.4 气象雷达知识

### 2.4.1 雷达基础知识

- (1) 了解气象雷达在航空气象服务中的应用。
- (2) 了解电磁波、声波、激光传输基本原理和特点。
- (3) 了解气象目标对电磁波、声波、激光的散射、衰减、

折射等作用。

(4) 了解气象雷达对大气气溶胶探测的优缺点。

(5) 了解网络知识、雷达终端的网络设置、网络协议等。

(6) 掌握电路分析基础、信号处理方法与实现、电工技术等与雷达相关的电子技术知识。

#### 2.4.2 雷达系统知识

(1) 掌握气象雷达的组成、结构、功能、性能和环境适应性。

(2) 掌握气象雷达的类型、原理、组成及性能。

(3) 掌握气象雷达数据格式、显示方式、产品内容和产品的适用条件。

(4) 掌握气象雷达运行监控、标定、维修与维护基本知识。

(5) 掌握气象雷达的信号的含义、正常工作范围、各命令的含义和作用。

#### 2.5 气象雷达维护维修技能

(1) 掌握气象雷达系统参数的配置和修改方法。

(2) 掌握气象雷达系统日常维护和定期维护的要求、程序和方法。

(3) 掌握气象雷达系统运行状态检查方法。

(4) 掌握气象雷达系统故障的判断方法。

(5) 掌握气象雷达系统一般故障排除的方法

(6) 掌握气象雷达系统测试仪器、仪表的使用方法。

### 3 岗位培训内容及要求

#### 3.1 民用航空法规知识

- (1) 了解新颁布的法律法规、部门规章。
- (2) 掌握新颁布的规范性文件和行业标准。

#### 3.2 气象雷达知识

- (1) 了解机场天气雷达二次产品的定义和意义。
- (2) 了解当地气象要素雷达探测产品的特点。
- (3) 了解气象探测环境对气象雷达探测质量的影响。
- (4) 了解气象雷达技术性能对探测质量的影响。
- (5) 了解气象雷达探测信息在气象预报预警中的应用。
- (6) 了解气象雷达安装与调试的程序和方法。
- (7) 了解气象雷达探测参数标定的目的、原理。
- (8) 了解气象雷达新技术及其应用。
- (9) 掌握气象雷达探测质量控制和质量改进的知识。

#### 3.3 气象雷达维护维修技能

- (1) 掌握气象雷达系统标定的方法。
- (2) 掌握气象雷达运行异常的判断方法。
- (3) 掌握雷达软件的安装与设置的方法。

(4) 掌握天气雷达天线水平调整的方法和步骤;掌握天气雷达方位角和仰角的标定方法、步骤和注意事项;掌握天气雷达天线馈源对焦的方法及定期检查雷达角度状态的方法和步骤。

(5) 掌握天气雷达探测参数标定的步骤,包括雷达强度定标和速度检查等;掌握性能参数指标发生改变的原因并进行调整。

(6) 掌握天气雷达的发射机、接收机的测试方法,包括发射功率、增益、带宽、频谱,发射脉冲宽度、重复频率、改善因子、接收机灵敏度、接收机性能曲线、动态范围、天线控制特性等。

(7) 掌握气象雷达复杂故障的分析、判断与排除的方法。