WMO OMM
World Meteorological Organization
Organisation météorologique mondiale
Organización Meteorológica Mundial
Всемирная метеорологическая организация
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
世界气象组织
WEATHER CLIMATE WATER
TEMPS CLIMAT EAU

Secrétariat
7 bis, avenue de la Paix
Case postale 2300
CH 1211 Genève 2 – Suisse
Tél.: +41 (0) 22 730 81 11
Fax: +41 (0) 22 730 81 81
wmo@wmo.int – wmo.int

文件编号： 6789583/2026/ESDP/MINT 2026 年 11 月 2 日

附件： 1

主题： WMO 测量牵头中心（长沙）组织的天气雷达校准、监测与维护在线培训课程

尊敬的先生/女士：

我谨通知您，位于中国长沙的世界气象组织（WMO）测量牵头中心将于 2026 年 12 月 7 至 11 日举办关于天气雷达校准、监测与维护的在线培训课程。

本培训以《业务天气雷达最佳做法指南》（第五卷：天气雷达校准、监测和维护）（WMO-No. 1257）为基础，侧重于天气雷达校准、实时监测和设备维护等全技术链。

课程采用理论讲座、实际预录演示视频、数据评审、案例讨论相结合的教学模式，使学员能够系统理解从硬件校准到数据质量评估的整套技术方法。本研习会旨在协助提高国家级天气雷达观测的可靠性和一致性。

本培训课程由位于长沙的 WMO 测量牵头中心开发，将于 2026 年 12 月 7 至 11 日在线授课，为期 5 天，每天 2 小时。我们会将本在线培训的报名说明发给注册学员。培训课程将以英语授课。课程详情见附件。

本次培训特别针对：

- 负责天气雷达系统运行、维护、管理和技术支持的人员；
- 从事雷达设备测试和校准的专业工程师；
- 参与天气雷达数据质量控制和产品开发的人员；
- 从事天气雷达观测新技术的研究人员和从业人员。

请学员通过以下链接注册参加培训课程：

注册表
天气雷达校准、监测与维护在线培训

致： WMO 会员常任代表

抄送： 水文顾问

敬请会员鼓励相关人员注册本课程并从培训中受益。欲获取更多信息，请联系 WMO 秘书处（Bibraj Raj 博士 braj@wmo.int）。感谢您在贵部门内外传播这些信息，并鼓励参加本培训课程。

谨上，



蔻·巴雷特女士
代秘书长

# 课程详细信息

## 2026 年 12 月 7 至 11 日

## (0800 UTC–1000 UTC/语言：英语)

| **模块一** | **雷达校准基础知识和最佳实践（2 小时）** |
|---|---|

**学习目标：**

学完本模块后，学员将能够：

- 了解《WMO 天气雷达最佳做法指南》的主要内容
- 了解天气雷达系统的基本原理和雷达方程中关键参数的物理意义
- 掌握全球天气雷达校准技术的发展概况
- 熟悉中国天气雷达校准规范

课程内容：

- 开幕致辞以及课程介绍和日程安排（10 分钟）
- 《WMO 天气雷达最佳做法指南》概述（20 分钟）
- 天气雷达系统原理和雷达校准技术的全球发展概况（60 分钟）
- 中国天气雷达校准规范（30 分钟）

| **模块二** | **校准技术 – 硬件校准（静态校准）（2 小时）** |
|---|---|

**学习目标：**

学完本模块后，学员将能够：

- 了解天气雷达发射和接收系统关键参数的测试方法
- 熟悉天气雷达天线的远场测试方法
- 了解雷达信号处理器中参数反演算法的验证和校准方法
- 了解使用悬挂在无人机上的金属球进行天气雷达校准的原理和实际应用

课程内容：

- 基于仪器的天气雷达发射和接收系统关键参数的测试方法和实际应用（30 分钟）
- 天气雷达天线的远场测试方法及应用（30 分钟）
- 雷达信号处理器参数反演算法的验证和校准方法（30 分钟）
- 利用悬挂在无人机上的金属球进行天气雷达校准（30 分钟）

| **模块三** | **在线监测技术（动态验证）（4 小时）** |
|---|---|

**学习目标:**

学完本模块后，学员将能够：

- 了解天气雷达系统在线监测和动态验证的主要方法
- 熟悉内部监测、太阳校准和地面杂波监测技术
- 了解基于降水的差分反射率校准和监测技术
- 了解星载降水雷达和地基天气雷达之间的反射率一致性验证
- 了解相邻天气雷达之间的对比验证方法
- 熟悉天气雷达数据质量评估方法

课程内容：

- 内部监测方法和技术（30 分钟）
- 太阳能校准和监测技术（30 分钟）
- 地面杂波监测技术（30 分钟）
- 基于降水的差分反射率校准和监测技术（30 分钟）
- 星载降水雷达和地基天气雷达之间的反射率一致性验证（30 分钟）
- 相邻天气雷达之间的对比验证（30 分钟）
- 天气雷达数据质量评估方法（60 分钟）

| **模块四:** | **标准化维护（2 小时）** |
|---|---|

**学习目标:**

学完本模块后，学员将能够：

- 了解天气雷达系统预防性维护的程序和要求
- 了解校准维护的程序和要求
- 熟悉与天气雷达维护和校准有关的典型操作案例
- 提高其对雷达维护和校准活动实操的理解

课程内容：

- 天气雷达系统预防性维护和校准性的维护程序和标准（60 分钟）
- 典型操作案例演示（60 分钟）

_____