

# WMO教育培训历史、现状与发展

■ 陈金阳

## 一、世界气象组织 (WMO) 教育培训历史与背景

1958年, 阿根廷Buenos Aires大学向拉丁美洲学生免费开放气象课程之后成为WMO首个区域培训中心。1960年, WMO综合培训计划形成, van Mieghem教授(比利时籍)于1962年提出四大分级系统, 1965年WMO成立教育培训专家组, 于次年由WMO执理会(EC)审议通过, 并决定由van Mieghem教授担任组长。1970年于罗马举办了主题为“气象高级教育与培训”的首届WMO教育与培训大会(SYMET), 1976年教育培训司在WMO秘书处内组建。

1. WMO执行理事会教育培训专家组(EC Panel of Experts on Education and Training)。EC规定“专家组向WMO秘书处提供指导以协调所有WMO气象教育与培训领域的活动, 并提升与加强各国特别是发展中国家气象水文局的人员培训, 并向培训中心建议最合适的培训教材。”1966年于日内瓦召开的首次专家组会议上, 专家组对如何评选与监管WMO区域培训中心进行探讨。过去的几年里, 专家组定期向EC建议新区域培训中心名单, 并通过与东道国联合起草协议等方式促进WMO区域培训中心的成立。

2. WMO教育培训大会(SYMET)。首届SYMET会议于1970年在罗马举办, 主题为“气象高级教育与培训”。逐渐形成4年举办一届的传统。研讨会对于WMO成员国开展和发展气象继续教育和培训工作具有重要的指导意义, 这是WMO在教育培训计划下最重要的会议。一般来说, 会议的主要目标是确定和分析当前和未来重要气象服务领域的教



目前全球共有38家WMO认定的区域培训中心(RTC), 以帮助各发展中国家教育与培训气象科技人才, 帮助各国水文气象局提升能力建设, 更好地提供天气气候服务, 减轻灾害风险。

育培训需求; 对厘清WMO区域培训中心职责的进展情况进行回顾; 检查WMO资质和能力的规划; 回顾拓展远程学习机会的进展情况和制定未来拓展规划; 为培训管理发展和培训能力框架制定计划。会议最终目标是协助WMO成员国, 尤其是其水文气象局, 应对当前和未来5~10年气象教育培训的挑战。2006年在南京举办的第10届WMO教育培训大会围绕“气象水文防灾减灾教育培训”主题。此次研讨会的总体目标: 促进和推动防灾减灾文化在各国气象水文部门、决策部门、信息用户和公共社会的建立。其目的是让气象水文培训机构的领导掌握有关减少灾害风险的最新培训需求, 积极协助当地政府和社会, 保护人民的生命和财产安全, 最大限度地减少灾害所带来的损失, 尤其是降低遇险人群的脆弱性, 开展更具恢复性的经济活动, 降低赈灾费用。2010年在印度尼西亚举行的第11届WMO教育培训大会(SYMET-11)重点关注WMO258号文件的更新、气象业务人员的资格和能力、远程教育及其应用、航空气象人员培训等事项。第12届WMO教育培训大会(SYMET-12)于2013年9月2—6日在法国图卢兹召开, 会议主题为“带着目的培训”(Training with a Purpose), 着眼于如何进一步发挥WMO现有区域培训中心的作用, 以更好帮助各国提升能力建设。

3. 各国气象水文局培训机构领导

人常务会议(SCHOTI)。SCHOTI于1990年成立, 是一个非政府国际组织, 其成员主要为发达国家气象水文培训机构领导人, 其主要目标是提供论坛和机制, 使成员国的国家气象局在教育培训领域合作, 特别是在引进和探讨教育培训新方法和技术方面。SCHOTI与WMO紧密合作, 旨在支持提高世界天气服务的专业发展。SCHOTI选举有一个国家气象局培训机构领导人协调委员会(Coordinating Committee of Heads of Training Institutions of National Meteorological Services, 简称CoCOM), CoCOM在每次会议期间负责会议的组织等事项, 直到下一次会议为止。CoCOM成员为6个培训机构领导人(其中至少有4个代表发达国家气象局), 另有1个来自WMO认定的区域培训中心(RTC), 共由7人组成。WMO教育培训办公室主任和最近离任的前CoCOM主席作为当然成员。SCHOTI按其宗旨向WMO建议其4年一次的教育培训研讨会的主题和组织, 以及与WMO成员国有关的教育培训问题。CoCOM主席可以按照教育培训专家组的要求参加其会议。

## 二、WMO区域培训中心现状与发展

目前全球共有38家WMO认定的区域培训中心(RTC), 以帮助各发展中国家教育与培训气象科技人才, 帮助各国水文气象局提升能力

建设，更好地提供天气气候服务，减轻灾害风险。每个RTC与其本身所在区域协会相连，一区协（非洲地区）拥有RTC数最多，达到11个。大部分RTC采取传统的面授方式，一些已开始利用远程学习技术，开展远程教育及培训（图1）。

RTC的申请程序为：首先由成员国提出申请，由WMO秘书处以及EC专家组进行审核，最终由EC审议通过。现有的RTC每8年还要通过如下2个步骤进行重新确认资质：RTC实施自评，由EC专家与区域协会联合对RTC进行外部评估。

2002年8月，WMO正式确认中国气象局气象干部培训学院作为WMO北京区域培训中心，并于2003年4月通过世界气象组织的首次外部评估。2011年4月WMO区域培训中心评估专家组分别访问南京区域培训中心（南京信息工程大学）和北京区域培训中心，对中国两大培训中心进行外部评估。外部评估专家组由哥斯达黎加大学维尔马·卡斯特罗教授（Vilma Castro）任组长，WMO教育培训办公室奖学金处处长尹卡·阿迪拜尤（Yinka Adebayo）和北京大学物理学院大气与海洋科学系副主任张庆红教授为评估组成员。

时隔8年，北京区域培训中心再次接受WMO外部评估。外部评估专家组对北京中心给予高度评价，认为北京中心通过各种培训课程有效弥补了高校教育和实际业务能力之间的空白，为WMO区域培训提供了成功经验，评估组希望北京中心在此方面做更多的工作，为世界气象培训事业贡献更大力量。

在WMO教育培训专家组有关区域培训中心的最新统计中，最为活跃的三大RTC分别为北京区域培训中心，南京区域培训中心与俄罗斯圣彼得堡区域培训中心。

自1958年成立第一个RTC以来，

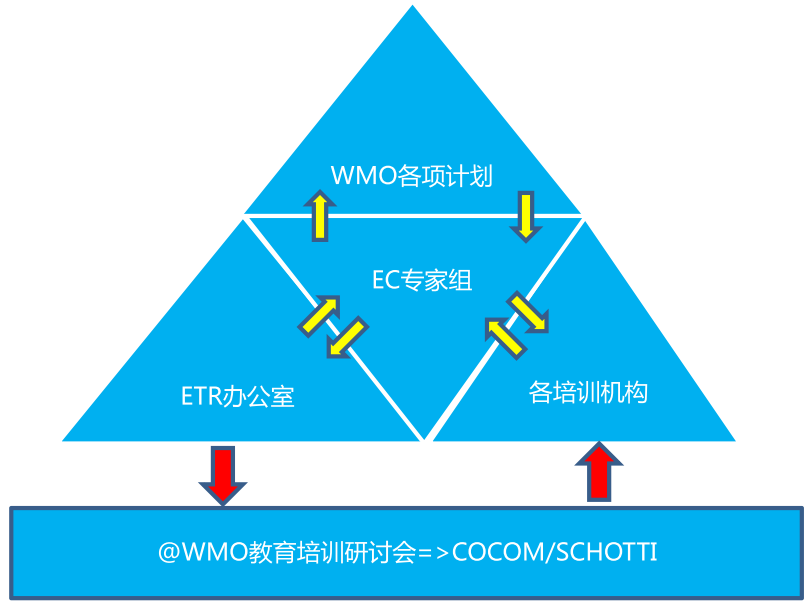


图1 WMO教育培训关系图

发展至今，RTC目前存在如下问题：RTC之间缺乏合作沟通机制；需要对RTC未来的发展进行持续的引导与支持；RTC实施培训的标准不一；RTC本身没有能力预估未来10年的培训需求等。

鉴于RTC这些亟待改进的问题，在法国SYMET12大会上，WMO提出，由各RTC为实施主体，将全球所有RTC、相关科研机构、相关高校教育培训资源重新整合，成立WMO全球学校（WMO Global Campus），并提请大会就成立全球学校问题进行讨论。

全球学校旨在建立一个全球性教育培训大网络，实现各国国家级培训中心与WMO区域培训中心更有效运转。全球学校目前对各大RTC在其中所要扮演的角色、职能分工等尚未给出明确的阐述，对成员国、EC专家组等做出如下职责分配。

1.WMO成员国：通过各种方式充分支持本国国家级培训中心，对培训中心优先发展计划提供指导，以便培训中心能够提供所需的高质量教育与培训活动。

2.WMO区域协会：积极开发本区域教育与培训优先发展领域，参与各自区域培训中心的调研，并为参训学员提供帮助。更为关键的是致力于形成区域核心联系与协调中心，并引入新机构加入全球学校，以便更好满足需求。

3.WMO技术委员会：提供气象学家能力指导文件，并对其进行定期更新，并致力于促进区域内相关机构的合作以丰富WMO成员国的教育培训资源。

4.EC专家组：设立并不断完善全球学校的相关政策，并指导成立一个独立的全球学校指导委员会，以确保全球学校倡议顺利开展并取得成功。

5.WMO执行理事会：为全球学校提供资金支持或协助全球学校取得相关资金支持。

6.WMO秘书处：与全球学校指导委员会密切合作。

（作者单位：中国气象局气象干部培训学院）