

核保障视察员生活的一天

文/Patricia Musoke-Zawedde 和 Teodor Nicula-Golovei

核保障视察员在世界各地出差，经常前往核电厂、铀矿、核燃料制造厂、浓缩设施、研究堆和核废物处置场等地方。视察员有时在接到通知后会立即前往核设施和其他场所，对一国的核材料和核技术进行现场核查。“我们的工作非常明确，即核查核材料处于和平利用中，”原子能机构核保障视察员Helly Diaz Marcano说。

原子能机构是唯一被授权核查全世界和平利用核材料和核技术的组织。为了履行这一职责，原子能机构实施保障，即用于核查各国履行其国际不扩散义务的一系列技术措施。

2021年，约280名原子能机构视察员在现场工作时间总共超过14 600天。这些差旅通常对后勤要求很高。视察员遵循严格的过程和程序，但也必须适应意外情况。

小组成员通常依据设施类型，包括2至10名，在技能和能力上彼此互补，借鉴之前访问过该设施人员的知识和经验。

以下是原子能机构视察员在现场一天中可能经历的事情一瞥。

上午

视察员确保所有必要的文件资料准备就绪，并将视察设备装入小组车辆。经过可能持续数小时的车程，原子能机构小组抵达目的地。首先，在设施工作人员的协助下，原子能机构小组必须通过安检，通常需要大约半小时。然后，视察员与营运者、设施经理和其他国家代表开会讨论安全和安保条例，并确定当天的议程。会后，小组开始审查设施核材料衡算记录。

下午

在操作员的陪同下，小组进入设施。为此，小组必须穿上个人防护设备，摘下手表、珠宝或其他配饰，存好手机、钥匙和钱包，以避免污染的风险。根据设施类型，视察员可以穿上防护服或实验室外套，头发罩在网兜、头罩或安全帽中。视察员还在脖



子上戴上剂量计，用于监测辐射水平并确保个人安全。

然后，视察员们准备进行工作中比较辛苦的那部分：在接下来的四到六个小时里，携带重达15公斤的仪器、工具和其他设备进行工作。在大部分的视察期间，视察员必须手拿着这些设备和箱子，以避免污染风险。

“进入核设施是一种特权；可以亲眼看到核科学和技术的奇迹。”原子能机构核保障视察员Dinesh Sharma说：“然而，这也是一项充满意外的工作。每次视察都是独一无二的，并伴随着其自身的挑战。”

为了对照国家的申报和衡算记录核查核材料，现场设施视察可包括多种活动，包括检查作为远程和无人值守监测系统一部分的原子能机构监视摄像机；检查原子能机构封记是否被篡改；或在容器、舱口或核材料容器上贴上新的封记。

另一项任务可能需要对乏燃料水池中的乏核燃料组件进行计数。视察员站在横跨水池的桥上，使用特制摄像机核查乏燃料存在情况。当一名视察员通过摄像机识别乏燃料组件时，另一名团队成员帮助确保所识别的内

容与所报告的内容相符。原子能机构小组可要求设施运营者在操纵员和设施工作人员的帮助下调换乏燃料组件位置，供进一步核查。

还可能进行环境取样，在此期间，视察员将使用棉花擦拭物收集设施表面的灰尘颗粒物。收集的样品经匿名处理后被送往位于奥地利塞伯斯多夫的原子能机构实验室和其他指定实验室，以寻找核材料的蛛丝马迹（见第12页）。

晚上

原子能机构小组与设施人员会面，回顾当天的工作，讨论下一步工作，其中可能包括计划在第二天开展的活动，并交流将送往原子能机构总部的文件资料。会议结束后，负责协调的视察员要求其他视察员提供当天的总结，并将撰写视察报告各部分的任务分配下去。

尽管工作要求很高，但保障视察员们一致认为，他们的工作很重要，也很有价值。原子能机构核保障视察员Amina Agbab Uthman表示：“我觉得自己是一名肩负和平与安全使命的世界公民。”

核保障视察员在世界各地出差，对一国的核材料和核技术进行现场核查。
(图/国际原子能机构)

