

最大限度地发挥研究堆的多功能性、使用寿命和影响力

文/国际原子能机构总干事拉斐尔·马里亚诺·格罗西

研究堆推动了科技进步，成为履行国际原子能机构（原子能机构）促进和平利用核科学技术使命不可或缺的一部分，是教育、研究和发展的重要工具。研究堆通过其独特的能力，在增强我们对核物理、材料科学和医学的认识方面发挥着关键作用，继而为人类带来了更多的益处，包括生产新型放射性药物等。

有220多座在运研究堆分布在54个国家，还有25座研究堆正在规划或建设中。当今，全球反应堆群逐步老化，大多数反应堆已运行50多年。这种情况是可以控制的，原子能机构正在协助各国制定和实施反应堆翻新和现代化改造计划，以便使反应堆能够继续安全有效地运行。

与此同时，一些核电新兴国家正在开发其首座研究堆设施，这些设施可作为未来核电计划的基石。在核领域，安全和安保至关重要，研究堆的安全和安保也不例外。原子能机构随时准备支持各国履行其国家责任，确保其研究堆从构想到退役的安全、安保和全面优化。原子能机构通过协调

研究项目、专家工作组访问、同行评审、出版导则、规划工具和培训开展这项工作。原子能机构目前正在支持30多个研究堆技术合作项目，世界各国参与了这些项目。这些项目与研究堆的用途一样是多方面的，从提高反应堆的核安全、利用率和运行实绩，到为国家首座研究堆发展核基础结构，不胜枚举。

本期《国际原子能机构通报》介绍了研究堆的多功能性及其对我们生活的深远影响。从医疗到尖端材料和燃料的提升，研究堆为科学进步和社会经济发展奠定了基础。随着各国努力应对气候变化和能源安全的紧迫挑战，研究堆使开发和测试涉及核裂变和聚变能源的创新能源解决方案成为可能。研究堆还经常被用于帮助识别空气污染源、支持土地管理、生产用于治疗放射性同位素以及评估建筑物的结构完整性。

核研究堆有如此众多用途，已成为重要工具。原子能机构积极支持各国最大限度地利用研究堆，决心让每个人都能享受到它们的广泛惠益。



“从医疗到尖端材料和燃料的改进，研究堆为科学进步和社会经济发展奠定了基础。”

—国际原子能机构总干事拉斐尔·马里亚诺·格罗西



图/国际原子能机构