

# 辐射技术促进发展： 国际原子能机构如何提供帮助

文/国际原子能机构物理学和化学科学处处长Meera Venkatesh



**辐**射在采取正确安全防范措施的情况下被明智地使用时，可以为我们的生活和环境创造奇迹，使我们的世界成为更安全、更健康 and 更牢靠的居住地。如果你环顾四周，你会看到辐射也触及你的生活方式——从太阳放出的能量到你盘中的卫生食品。在国际原子能机构，我们与世界各国合作，共同推动和平利用辐射技术造福全人类。

各国可以使用许多不同的工具和方法来满足其发展目标和应对挑战，并且对于许多国家来说，辐射技术日益成为解决方案的一部分。事实上，辐射技术被公认是最环保和成本效益最好的选择之一。它的许多应用使其非常适合实现联合国可持续发展目标及其全套指标所需的各种工作，从健

康和环境到工业和基础设施。

辐射可用于打破活细胞治疗癌症等疾病、杀死食品中的有害病原体以及对手术器械和医疗用品进行消毒。在水、空气和土中的污染物污染环境之前，我们可以用辐射先将它们破坏。其他废弃物，例如来自制糖业的纤维物质甘蔗渣、海虾等海产品的外壳，我们也可以用辐射技术处理，将它们转换成可生物降解和更环保的材料，如食品包装或用于养殖的高质量营养物质。辐射还可以用于结合和链接分子，以制造更强、更加可持续性电缆和电线，或者创造我们在家里和汽车里甚至全球工业中使用的高性能材料和涂料。

我们甚至可以用辐射帮助我们“看见”建筑物和机械里“看不见的”东西，以确保其仍保持结构良好和安全，尤其是在自然灾害发生后。每次你去机场，你会看到辐射技术发挥作用的一个例子，那就是工作人员扫描人和行李以确保安全。这些只是辐射技术多用途的几个突出例子。

为了开发利用辐射技术和辐射科学的潜力，各国需要高技能的专业人员和合适的设备。通过国际原子能机构的支持，许多国家都能够得到他们掌握这种技术所需的必要培训和教育课程、专家指导和设备。来自发达国家和发展中国家研究机构和组织的数百名科学家还通过原子能机构推进科学研究的协调研究项目共同开展工作。

这些项目往往能产生重要的实际应用，其中有许多应用还被纳入通过



(图/国际原子能机构N. Jawerth)



(图/国际原子能机构L. Potterton)

国际原子能机构技术合作计划所开展的  
工作中，以便将核技术转让到需要的地方。  
对许多国家，尤其是面临资源限制的低收  
入和中等收入国家来说，这种全面支持很  
重要。

### 一个用于研究、创新和进步的平台

辐射技术的许多利用源自几十年的  
辐射科学研究和发展，但就像任何科学领  
域一样，这项工作不是孤立完成的。协作  
是各国交流思想和成就这项技术的重要方  
式。通过原子能机构会议、活动和大会，  
如2017年4月24日至28日举行的“国际辐  
射科学和技术应用大会”，科学家、专家  
和行业专家能够互相联系，并学习彼此  
的经验。这些联系是该领域取得进展、确定  
最佳实践并找到新的和创新方式来应用这  
些功能强大的工具的关键因素。

正是部分地通过学术界和工业界的这  
种强大伙伴关系，辐射科学技术的研究才  
能够走出实验室高墙，进入全世界的工厂和企

业。国际原子能机构通过国家、地区和全球  
举措帮助促进战略性和公私伙伴关系。当科  
学家和专家与行业专家结成团队时，技术可  
以被成倍放大，而且在许多情况下实现商业  
化。其结果是，辐射技术的好处现在通过产  
品的日常使用使人人受益。

### 安全可靠地使用

虽然辐射技术能够有助于打开通向  
更加美好未来的许多大门，然而只有当这  
些技术被安全可靠地使用这些大门才能  
打开。建立一个安全可靠的体系与使用辐  
射技术密切相关。许多国家在国际原子能  
机构的支持下，努力建立反映国际商定的  
安全和安保标准的法规政策体系。他们还  
利用国际原子能机构的支持，制定适当的  
质量法规，并对人员进行必要的培训和认  
证。通过训练有素的专业人员以安全可  
靠的方式开展工作，辐射技术在帮助改善  
人民生活 and 促进世界各国工业化和发  
展方面潜力巨大。