

# 战略性地利用研究堆的全部潜力

文/Aleksandra Peeva

**研**究堆具有影响科学、教育、工业和医学的能力，但要想充分发挥其潜力就需要战略规划。尽管在53个国家的224座目前在运研究堆中有一些充分发挥了作用，但有几座堆还未得到充分利用。

“许多研究堆是为了满足当时的迫切需要而建造的。现在，许多年之后，必须重新审视它们的使命。”国际原子能机构研究堆专家Nuno Pessoa Barradas说。

如今的许多在运研究堆是在二十世纪五六十年代建造的，当时它们是一种新的工具，许多国家都有兴趣探索和发现它们的潜力。现在人们对这种潜力有了更好的了解，并且正在开发新的应用，人们已经普遍认识到，一些研究堆可以得到更好的利用，以发挥它们的全部潜力。

许多国家正在积极协作，以最大限度地利用现有的研究堆，一些已

经建成或正在计划建造新的研究堆，并计划最大限度地利用。其目的是充分发挥这些强大工具的好处，用于许多用途，例如制定核电计划、开展研究和开发、提供分析和辐照服务，以及生产用于医疗和工业的放射性同位素。

在过去5年中，来自40多个国家的专家和官员在确定50多座研究堆的优先事项和改进商业计划方面得到了国际原子能机构的支持。这些计划通常涉及评估国家和地区对研究堆潜在服务和产品的需求，确定这些需求的优先次序，并使之与反应堆的能力相匹配，以及确定反应堆长期可持续运行的目标。

## 改善可持续利用

2019年初，国际原子能机构对意大利进行了一次专家工作组访问，国际专家组对帕维亚大学的250千瓦

帕维亚大学TRIGA Mark II 研究堆的堆芯。  
(图/国际原子能机构N. Pessoa Barradas)



TRIGA Mark II研究堆进行了评审。这次工作组访问的重点是改善该研究堆的可持续利用。

工作组评估了该大学反应堆的战略计划和相应的行动计划，并评价了反应堆的利用率水平。评审基于关键的性能指标和可能进一步限制该反应堆服务和产品开发的机会和限制因素，以及为有效、高效和可持续利用该设施而须改善的领域。

专家们的结论是，该研究堆是一座利用率很高的设施，在国家社会发展以及医学、考古学和材料科学等领域发挥着重要作用。他们建议进一步提高该设施的利用率，包括对设施的战略计划提出了反馈意见，还建议发展外联和交流活动以及扩大教育活动。

“利用和战略规划对我们和我们的利益相关者都特别重要。”帕维亚大学研究堆经理Andrea Salvini说。“国际原子能机构工作组访问有助于我们扩大用户群体，提高我们在新领域的科研能力。”

从帕维亚大学工作组访问获得的

经验，预期有助于国际原子能机构更好地响应各国提出的帮助它们改进研究堆使用的请求，包括通过称为“综合研究堆利用评审”的新服务满足这种请求。

“工作组访问提供了宝贵的见解，可以加以推广，以协助各国制定促进研究堆有效利用和可持续运行的高效国家战略。这对于那些可能没有能力进行综合评定的组织来说尤其重要。”Pessoa Barradas说。

工作组访问是原子能机构帮助各国改进研究堆可持续利用的若干途径之一。2019年初，国际原子能机构还启动了一个网上学习课程，指导制定高效和可持续地利用国家核机构运营的各种设施（包括研究堆）的战略规划。该课程基于原子能机构2017年发布的题为《研究堆战略规划》出版物。这与原子能机构支持的有关研究堆应用培训班、专家和进修访问、讲习班以及技术会议和出版物相互呼应。其中许多资源可以通过原子能机构“CONNECT平台”中的“研究堆信息中心”访问。

---

“利用和战略规划对我们和我们的利益相关者都特别重要。原子能机构工作组访问有助于我们扩大用户群体，提高我们在新领域的科研能力。”

—意大利帕维亚大学研究堆经理Andrea Salvini

---