

# 不扩散核武器条约缔约国 2026 年审议大会 筹备委员会

9 May 2025  
Chinese  
Original: English

## 第三届会议

2025 年 4 月 28 日至 5 月 9 日，纽约

### 原子促进遗产：和平利用核技术促进遗产科学

阿尔巴尼亚、亚美尼亚、澳大利亚、巴西、保加利亚、哥伦比亚、克罗地亚、捷克共和国、埃及、法国、德国、马来西亚、马尔他、蒙古、荷兰王国、秘鲁、葡萄牙、罗马尼亚、新加坡、斯洛文尼亚、西班牙、泰国和乌兹别克斯坦提交的工作文件

#### 导言

1. 与核裁军和不扩散一样，和平利用核能和核技术对于执行《不扩散核武器条约》至关重要。本工作文件旨在强调《条约》第三支柱为缔约国提供的以创造性、包容性和跨区域方式开展合作的独特机会，特别是通过利用核技术对自然和文化遗产进行研究、鉴定、年代测定、真伪核查和保护。
2. 设想中的以及已有成效的合作是为和平目的分享核科技惠益努力的一部分，有助于加强《不扩散条约》第三支柱的国际核不扩散制度。它还有助于文化间对话与和平，有助于加强可持续发展目标 11 的具体目标 11.4（“进一步努力保护和捍卫世界文化和自然遗产”）。
3. 核技术因其非破坏性、非侵入性和广泛的适用性，已成为遗产科学不可或缺的工具。这些技术的几个例子是放射性碳年代测定、X 射线光谱学、离子束分析、中子活化分析、X 射线或中子射线摄影以及用于杀虫和除菌的电离辐射。一个直接、重要的实际应用包括帮助验证艺术品真伪，从而打击欺诈和非法贸易。
4. 为了促进和提高对这一丰富主题的认识，澳大利亚、巴西、埃及、法国和荷兰展开长期合作，以 2018 年原子能机构核科学技术部长级会议为契机，发起“原子促进遗产”倡议。
5. 值此不扩散核武器条约缔约国 2026 年审议大会召开之际，在 2022 年和 2023 年发表的前两份工作文件的基础上向前迈进，阿尔巴尼亚、澳大利亚、巴西、



保加利亚、克罗地亚、捷克共和国、埃及、法国、德国、荷兰王国、秘鲁、葡萄牙、罗马尼亚、新加坡、斯洛文尼亚和西班牙希望利用 2026 年审议大会筹备委员会第三届会议提供的机会，重新审议这份工作文件，以说明用于文化遗产研究的核技术如何促进教育、文化间对话与和平，并提议了进一步发展这一贡献的各种行动。报告旨在更新这些行动，突出一些成就，并为继续前进铺平道路。

## 成就

6. 在支持将核技术应用于自然和文化遗产保护领域方面，国际原子能机构(原子能机构)发挥着至关重要的作用。原子能机构将世界各地的研究所汇聚在一起，向其提供统一有效的方法，以便在可预见的未来分析和保护文化遗产项目。

7. 2024 年，原子能机构 4 个新的技术合作项目启动；除此之外，另外还有 8 个正在进行的项目。自 2018 年以来，这些项目已在全世界总共 80 个国家实施。

8. 原子能机构依靠各合作中心在世界范围内制定核技术在遗产研究和保护领域的应用举措。2021 年，原子能机构指定了首批专注于文化遗产的 2 个合作中心：法国巴黎萨克雷大学和埃及原子能管理局国家辐射研究和技术中心。同年，恢复后的原子能机构和澳大利亚核科学与技术组织(澳大利亚核科技组织)合作中心也扩大了活动范围，以涵盖艺术、考古和文化遗产中的核和同位素技术。2023 年 2 月，ARC-Nucléart(法国原子能和替代能源委员会在格勒诺布尔的保护-修复工作室和研究实验室)被指定为原子能机构保护文化遗产合作中心。最后，2023 年 9 月，原子能机构和新加坡国立大学离子束应用中心同意开展联合工作，加强加速器科技在多学科应用中的应用。这是原子能机构在东南亚区域的首个合作中心。

9. 原子能机构更多的合作中心对这一专题的注重，是加强原子能机构在这一领域的工作、扩大合作范围和拓展所开展工作的贡献者圈子的关键。

10. 努力更安全地分析艺术品也是我们各国的一个优先事项；我们欢迎荷兰保护+艺术+科学+研究所制作辐照护照(一个在线平台)，记录艺术品受到辐射的位置、暴露总量和辐射使用情况，以支持对这些艺术品进行可持续的更安全的分析。

11. 为了进一步向科学界通报辐射影响的基本原理和减轻辐射影响的最佳做法，巴黎萨克雷大学、法国各博物馆研究和修复中心(C2 RMF)-新 AGLAE、荷兰文化遗产局和原子能机构的专家开展合作，于 2023 年在国际学刊《TrAC 分析化学趋势》上发表了题为“对遗产样本和物品进行更安全分析的实际进展”的审查文件。

12. 原子能机构通过其 2023 年初推出的网站，利用数字化工具加强网络互联，让科学家分享共同的知识数据库，交流信息，并通过发布电子学习课程支持对成员国的培训。最近，澳大利亚核科技组织和巴黎萨克雷大学创建并在原子能机构网站上发布了分别关于珍贵考古艺术品鉴定及用于遗产和法医学的放射性

碳测年的头两门课程。这包括一门新的电子学习课程，名为“用于遗产和法医学的加速器质谱法放射性碳测年”。

13. 原子能机构秘书处和我们各国还组织了五次讲习班，为扩大受益者范围作出了贡献，即：2021年12月，原子能机构-澳大利亚核科技组织联合举办的关于文化遗产核技术和同位素技术的讲习班；2022年6月，关于加速器科技促进可持续遗产管理的创新方法的讲习班；2023年5月，国际理论物理中心-原子能机构联合举办的用于遗产和法医学的加速器质谱法放射性碳测年高级讲习班；2023年11月，探讨如何利用法医应用程序加强文物认证和文物来源的跨学科对话的讲习班；2024年11月，原子能机构-弗鲁米嫩塞联邦大学联合举办的关于拉丁美洲文化和自然遗产保护的放射性碳加速器质谱法讲习班。2022年10月举办了关于利用基于加速器技术和补充技术对自然遗产材料和物体进行鉴定、测年和数据解读的高级培训课程，并于2024年9月举办了关于“扩大核技术用于法医学的利益攸关方基础：新应用和利基市场营销”的技术会议。这些活动是与澳大利亚核科技组织、巴黎萨克雷大学或弗鲁米嫩塞联邦大学联合举办的。

14. 2017年至2021年，原子能机构在14个成员国组织了由法国各博物馆研究和修复中心-新AGLAE牵头的协调研究项目“加强核分析技术以满足法医学需求”。该项目在国际学刊上发表了60篇科学论文。《国际法医学》还出版了一期专刊，由法国各博物馆研究和修复中心-新AGLAE供稿。

15. 我们各国通过组织各种活动和原子能机构网络研讨会，如2022年9月在国际原子能机构第六十六届大会期间举办的“原子促进遗产：前进的道路”的第一次会外活动，积极促进向公众传播有关这一主题的知识。埃及和法国还在2024年11月举行的核科学、技术和应用及技术合作方案部长级会议期间，共同举办了一场关于如何使用伽马辐射治愈拉美西斯二世木乃伊的会外活动。自2023年以来，新加坡、澳大利亚、荷兰、多米尼加共和国、巴西和法国也在原子能机构关于世界遗产核分析技术的网络研讨会系列的不同时段介绍了一些本国重点。

16. 在2024年7月22日至8月2日于日内瓦举行的2026年审议大会筹备委员会第二届会议期间，ARC-Nucléart邀请与会者参观了关于使用核技术保护文化遗产的展览。法国还与巴西、荷兰、澳大利亚和原子能机构共同举办了一次会外活动，重点介绍利用核技术研究、鉴定、评估和保护自然和文化遗产的情况。这次会外活动是2023年7月31日至8月11日在维也纳举行的2026年审议大会筹备委员会第一届会议期间与澳大利亚和原子能机构举办的活动的延续。

17. 根据上一份工作文件中提出的2023年目标，原子能机构与联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)开展了密切合作。教科文组织首次派人亲身参加了2024年12月在巴黎举行的由国际原子能机构与法国文化部联合举办的“人工智能和开放科学背景下遗产科学离子束分析数据的可持续管理”的讲习班。

### 前进方向

18. 在《不扩散核武器条约》2026年审议周期，我们将努力：

(a) 继续通过参与核应用领域的重大活动与公众分享知识，并增进有关这一举措的传播。可在 2026 年审议大会期间组织活动，让缔约国参与这一专题；

(b) 邀请教科文组织和保护冲突地区遗产国际联盟等其他相关国际组织与原子能机构合作，并加强与它们的协作。我们欢迎教科文组织参与原子能机构即将开展的技术合作项目，并为核科学及文化和自然遗产领域的研究与开发制定新的伙伴关系战略；

(c) 鼓励促进研究与开发、基础设施和装置，以提供侧重于文化遗产的技术服务；

(d) 促进性别平等，支持妇女获得这一工作领域的重要职位；

(e) 与会员国分享安全分析和保护文化遗产的最佳做法。我们期待将于 2025 年 5 月在新加坡举办的原子能机构与新加坡国立大学联合研讨会，主题是使用基于新型加速器的分析技术对文物和材料进行安全分析，以及由巴黎萨克雷大学/法国同步加速器辐射中心(SOLEIL)编制的原子能机构关于文物安全分析的新的电子学习课程；

(f) 通过组织早期职业“住校科学家”方案和有当地科学界参与的国际培训活动，以及创建实践培训学校，动员年轻科学家。在这种培训方面，重要的是与现有网络或组织，例如荷兰保护+艺术+科学+研究所、巴西能源和核研究所、法国海外学校网络和法国东方考古研究所，开展合作；

(g) 促进致力于自然和文化遗产的研究、鉴定、真伪核查、年代测定和保护的大学、研发机构、私营公司、政府和社会之间的伙伴关系；

(h) 进一步开展更安全的分析工作，通过制定非破坏性分析创新方法来保护物品的完好。我们期待着计划中的原子能机构“利用离子束和同步加速器分析技术分析文化遗产材料的安全界限”和“基于跨领域核科学和技术的法医工具以提高预防和控制犯罪的有效性”的协调研究项目；

(i) 通过在科学、社会、环境和经济层面应用核技术，进一步开展工作，促进可持续遗产管理；

(j) 进一步支持原子能机构开展工作，发展艺术品真伪核查，区分赝品与真品，以打击欺诈和文化财产的非非法贸易。