

不扩散核武器条约缔约国 2026 年审议大会 筹备委员会

5 August 2024
Chinese
Original: English

第二届会议

2024 年 7 月 22 日至 8 月 2 日，日内瓦

扩大原子能的非电力应用

阿根廷、亚美尼亚、孟加拉国、巴西、保加利亚、布基纳法索、加拿大、哥伦比亚、丹麦、法国、加纳、希腊、日本、马来西亚、摩洛哥、荷兰王国、挪威、菲律宾、葡萄牙、大韩民国、新加坡、斯洛文尼亚、斯里兰卡、泰国、土耳其、阿拉伯联合酋长国、大不列颠及北爱尔兰联合王国、美利坚合众国和越南提交的工作文件

背景

1. 原子能在于和平目的时，可以带来突破性创新，拯救生命，使人们摆脱贫困，改变整个行业，并为世界最紧迫的挑战带来新的可持续解决方案。然而，科技突破除非付诸实际应用并得到推广以实现预期的乘数效应，否则无法实现其潜在效益。原子能与电力有关的应用已经得到推广和商业化，非电力应用则未受到同样的重视和支持。
2. 多年来，原子能一直是卫生保健、粮食安全和保障、农业、遗产保护、环境可持续性、教育、资源管理和工业等领域新技术的基础。仅在 2023 年，国际原子能机构(原子能机构)技术合作方案就通过 1 100 个项目向 150 多个国家提供了支持。¹ 这些项目为帮助各国实现可持续发展目标做出了切实贡献。尽管具有潜力，但这些技术的推广仍需要更多关注与重视，以加强利用，实现其社会经济影响。
3. 考虑到《不扩散核武器条约》第四条和不扩散核武器条约缔约国 2010 年审议大会 64 点行动计划行动 47 至 54，《条约》缔约国可发挥关键作用，提高对核能以外核技术的多种应用的认识。这种认识可望转化为对应用研发项目、工业应用和推广的兴趣。在这方面，业界参与技术开发、融资以及吸收和利用至关

¹ 国际原子能机构(2024 年)。《2023 年技术合作报告》。



重要。随着核应用技术逐步成熟并进入商业化，显然需要强调将政府和私营部门资源结合起来的多部门办法的重要性。

目标

4. 本工作文件试图推进核能非电力应用叙事，以促进认识、推广和商业化以及财政支持。本工作文件借鉴菲律宾在不扩散核武器条约缔约国第十一次审议大会筹备委员会第一届会议期间组织的题为“和平利用核技术及其社会经济影响”的会外活动。此次会外活动强调了教育、粮食安全和保障、农业、卫生保健和塑料回收领域的核应用项目正在如何超越概念验证阶段并进入示范与推广，使实施这些项目的国家或区域受益。希望关于非电力应用的对话能够继续，最终像关于核能的对话一样成为主流。

5. 对话的目的不是以牺牲电力应用为代价来推动核应用。相反，叙事主张非电力应用与电力应用相辅相成，共同帮助各国实现可持续发展目标，两个领域都应得到适当和相称的认可、推动与支持。实际上，如果仍需建设人力资本以及政治意愿和接受度，非电力应用可为核能进入一个国家提供“软通道”。

原子能技术非电力应用的主要项目

6. 目前，原子能机构正与成员国合作开展若干旨在通过核技术的和平应用解决当代问题的举措。下表列出了一些最值得注意的举措。

项目名称	核技术应用
原子用于粮食	解决世界饥饿问题和实现粮食安全 ^a
原子促进遗产	文化遗产文物的检查、保护和修复 ^b
昆虫不育术	病媒管理与控制 ^c
癌症治疗行动方案和希望之光	全面评估并支助改善癌症护理管理 ^d
人畜共患病综合行动倡议	加强原子能机构成员国迅速发现并及时应对细菌、病毒、真菌和寄生虫引起的疾病暴发的防备工作与能力 ^e
核技术控制塑料污染	塑料废物的监测、管理和升级改造 ^f
全球同位素水分析实验室网	水质分析和水资源管理 ^g
教育	
亚洲核教育和核技术培训网	人力资源能力建设
国际核科学技术学院	
国际核科学奥林匹克竞赛	

^a 见 www.iaea.org/services/key-programmes/atoms4food。

^b 见 www.iaea.org/newscenter/news/preserving-cultural-and-natural-heritage-with-the-help-of-nuclear-techniques。

^c 见 www.iaea.org/topics/sterile-insect-technique。

^d 见 www.iaea.org/services/key-programmes/programme-of-action-for-cancer-therapy-pact。

^e 见 www.iaea.org/services/zodiac。

^f 见 www.iaea.org/services/key-programmes/nutec-plastics。

^g 见 www.iaea.org/services/networks/global。

7. 此外，截至 2024 年，原子能机构在协调 127 个协调研究项目，其中许多涉及核能的非电力应用。

8. 《亚洲及太平洋地区核科学技术研究、发展和培训地区合作协定》、《非洲核科学技术研究、发展和培训地区合作协定》、《亚洲阿拉伯国家核科学技术研究、发展和培训合作协定》和《促进拉丁美洲和加勒比核科学技术区域合作协定》等一些主要的区域协调项目有助于整合各区域的核能项目，包括非电力应用项目。

非电力应用融资

9. 随着越来越多的国家认识到非电力应用在帮助应对紧迫的社会经济挑战方面的价值，对融资的需求日益增长。这导致各领域非电力应用的数量成比例增长，这些应用仍处于试验或技术成熟早期阶段，需要更多研发支持。² 过去几年，原子能机构的资金无着落项目(又称脚注 a/项目)一直在增加，其中大量项目是非电力应用项目。此外，随着新项目从概念验证阶段进入示范和推广，有必要确保业界了解这些新技术并愿意为其提供资金。非电力应用项目一般规模较小，风险和资本支出需求相对较低。

启发思考：通过与业界和筹资机构的伙伴关系取得进展的途径

10. 最大限度地利用核技术的非电力应用来实现可持续发展目标需要采取多元做法。可考虑采取以下措施，以帮助确保项目最终大规模惠及最终用户：

- (a) 努力提高公众对非电力应用及其对社会经济发展潜在贡献的认识；
- (b) 鼓励建立更多的公私伙伴关系，支持区域或区域间协作倡议，包括在通过原子能机构组织的协调研究项目方面；
- (c) 促进产业采用核技术产生的新产品、服务或解决方案；
- (d) 对核应用采取协调一致的国家办法，包括利用国家方案框架，确保非电力项目与国家产业及其长期发展目标同步；
- (e) 支持并鼓励多部门参加原子能机构及其成员国组织的各种国际会议；
- (f) 促进非电力项目的可行性和可扩展性，酌情鼓励国际金融机构、发展机构、业界、学术界和研究机构更紧密地参与；
- (g) 更多地参与致力于和平利用核能的区域和区域间伙伴关系。它们不仅可以成为促进非电力应用的有效综合工具，还可以成为伙伴关系和资源调动的有效综合工具。

² 见 www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:16290:ed-1:v1:en。