

不扩散核武器条约缔约国 2020 年审议大会

10 December 2021
Chinese
Original: English

2022 年 1 月 4 日至 28 日，纽约

核查核军备控制和裁军：联合王国的观点和研究

大不列颠及北爱尔兰联合王国提交的工作文件

核查为何重要？

1. 有效核查对军备控制和裁军协定的成功至关重要。如果没有有效的核查制度，我们就无法实现持久和彻底的全球核裁军，因为无论是核武器国家还是无核武器国家，都必须相信其他国家正在履行其条约义务。至关重要的是，建立信任的同时必须避免分享敏感或机密信息，包括可造成扩散的核武器设计信息。
2. 可核查原则在逐步核裁军进程的所有阶段以及对于双边和多边条约来说都具有相关性。目前和过去涉及核能力的条约主要侧重于核查运载工具，而不是更敏感的弹头核查。为了使核裁军突破现有模式，需要克服在核查弹头和易裂变材料方面的各种挑战。我们不必等到了解可能达成的确切条约或协定之后，再制定解决这一问题的备选办法。国际社会现在就可以而且应该努力解决这一问题，确保可在今后需要时为制订条约提供关键使能因素，同时还可在各国之间建立信任和对话。

联合王国的核查方案

3. 联合王国主要通过原子武器研究院的技术研究方案对核军备控制和裁军核查进行研究，这项研究已进行 20 多年。该研究院为国防部所有，但与国防部保持独立关系，负责为联合王国的核威慑力量开发和生产弹头。该研究院还利用所掌握的独特专门知识支持减少核威胁。因此，该研究院多年来发展出了一支核查专题专家队伍，这些专家也能够借鉴研究院其他团队的广泛技能和经验。这项工作由国防部监督，由外交、联邦和发展事务部提供支持。



4. 联合王国的方案有两个主要目标：

(a) 了解如何在保护敏感和扩散性信息的同时促进联合王国的核查机制；

(b) 了解如何设计在另一国家的核查机制，为条约义务得到履行提供足够的信心。

5. 这些目标反映出，核武器国家需要在未来核查机制中发挥作为东道方和视察方的两方面作用。作为东道方，我们必须确保能够继续履行《不扩散条约》义务，并在对联合王国场址进行视察期间保护国家安全。作为视察方，我们必须确保其他国家继续履行其义务，防止裁军进程受到破坏。通过提高对核查的理解，也能确保联合王国为有效参与未来条约谈判做好准备。

6. 联合王国的方案旨在处理逐步裁军进程中从核军备控制协定到裂变材料禁产条约、再到彻底核裁军的所有阶段。为此，研究院的方案目前分为五个研究领域：

(a) 库存核查；

(b) 封隔和监视；

(c) 设备完整性；

(d) 设施和过程核查；

(e) 核查理论和建模。

7. 这些领域涵盖适用于多项条约和多个场景的跨领域原则和技术，但必要时也对个别军备控制和裁军场景进行调查。

8. 联合王国开展国内和国际研究，以实现该国方案的各项目标。国内研究往往是探索如何在联合王国场址开展核查的最有效途径。最近，我们对可在不泄露敏感信息情况下测量的核材料和爆炸物特征以及测量这些特征所需的检测器进行了研究。我们还调查了对探测器的信任问题，以及如何设计双方都信任的设备。这方面的工作很重要，因为对核查工具的信任将转化为所有观察员对履约的确认。

国际协作

9. 上文所列五个研究领域内的其他课题则通过与其他国家的双边和多边合作完成。在过去七年里创建了多项新的国际倡议，我们认为这些倡议发挥着具体和互补的作用。对联合王国来说，这些倡议有助于我们实现具体的技术方案目标，同时还能就裁军问题在更广泛的国际社会建设中建设能力、开展对话和建立信任。

10. 联合王国与美国的双边技术合作始于 2000 年，是我国持续时间最长的伙伴关系，它涵盖广泛的专题领域，包括对设施的有节制准入、联合测量活动以及用于军备控制的门户监测。¹ 这一伙伴关系特别有助于研究一些最敏感的核查问题，

¹ 美利坚合众国，美国能源部不扩散和军备控制办公室，《美国和英国关于军备控制技术合作的联合报告》，2015 年(华盛顿特区)。

包括对实际弹头和组件的研究和试验。两国能够根据 1958 年《共同防御协定》的条款交换机密核武器信息，因此可在一个安全环境中进行研究，在不产生扩散或未经授权披露的风险的情况下，对旨在保护机密或敏感信息的技术和方法进行测试。

11. 联合王国还参加与瑞典、挪威和美国一道四方核核查伙伴关系。² 这一独特的伙伴关系成立于 2015 年，汇集每个国家的专家，以有针对性的方式研究具体的核查挑战。³ 该伙伴关系以英国和挪威倡议此前开展的工作为基础，英国和挪威倡议是第一个建立在核武器国家与无核武器国家之间的核查研究伙伴关系。该伙伴关系是联合王国总体研究方案的一个组成部分。除此之外，该伙伴关系还比以往更深入地探索了无核武器国家如何参与核军备控制和裁军核查的问题，特别是为此开展了“凸版印记”演习等实践活动。

12. 除四方核核查伙伴关系之外，联合王国还与瑞典建立了宝贵的双边研究伙伴关系，它是原子武器研究院研究方案的一个核心组成部分。迄今为止，该伙伴关系调查了核查的两个具体方面，分别是高爆炸药的探测和拆除设施的设计要求。

13. 另一项倡议是核裁军核查国际伙伴关系，⁴ 联合王国自该伙伴关系于 2014 年成立以来，一直在其中发挥积极作用。该伙伴关系有逾 25 个参加国，我们认为，它在召集更多国家审议核查挑战和解决方案以及着手建设国际能力方面具有宝贵价值。这组伙伴的一个特别优势是参与者的多样性，其中包括政府官员、国家技术专家和学者。这促使该伙伴关系成为了供其他倡议和项目向更广泛社区通报情况的重要论坛和中枢。在目前第三阶段中，该伙伴关系正在把迄今开展的工作运用于一个虚构的拥有核武器国家的具体案例研究中，以便更深入地探索具体政策、程序和技术解决方案。

14. 最近，联合王国还参加了联合国审议核查在推进核裁军方面作用的政府专家组进程。我们积极参与了 2018-2019 年专家组，并期待参加定于 2022 年开始的新专家组的工作。该进程是一个重要机会，可推动通过联合国系统承认核查在核裁军中的重要作用，使联合国能够促进和支持进一步的国际研究。

未来研究

15. 联合王国将继续在国家方案中制定可适用于本国国防核企业的核查办法。除了在上文概述的原子武器研究院的五个核心研究领域取得进展之外，该方案还将进一步了解联合王国所有国防场址中与未来核查机制有关的基础设施和流程。这将使我们能够加深对核查机制的挑战和影响的了解。

16. 在国际上，联合王国对 2014 年以来新出现的各项多边核核查倡议感到鼓舞。这些倡议已开始在这一专业领域建立全球专门知识和能力，同时促使各国就裁军

² 见 <https://quad-nvp.info/>。

³ 四方核核查伙伴关系的工作文件将由挪威、瑞典、联合王国和美利坚合众国提交给 2022 年审议大会。

⁴ 见 <https://www.ipndv.org/>。

问题进行对话。它们还证明，核武器国家与无核武器国家之间是有可能在恪守《不扩散条约》义务的同时开展联合研究的。从联合王国的角度来看，这些倡议帮助落实了我国研究方案中的若干重要内容。要能够在今后切实执行裁军，这些倡议的持续发展至关重要。联合王国将继续在所有这些倡议中充分发挥作用。

17. 联合王国鼓励其他尚未参与核裁军核查的国家与核裁军核查国际伙伴关系等国际倡议进行接触。核裁军将影响到所有国家的安全，因此我们认为，未来必须以地域多样化和包容诸多不同观点的方式建立全球能力。我们认为尤其重要的一点是，所有拥有核武器的国家须建立专门的核裁军核查问题政府研究方案，并在国际上支持这类研究。实现无核武器世界将需要在所有拥有国的领土上建立核查机制，因此所有拥有国都必须了解如何在考虑到本国敏感问题的同时促进这一工作。

18. 然而，核查的跨学科性质意味着，研究无需局限于已建立民用或军用核计划的国家。来自众多技术学科的专门知识将对未来制定有效的核查机制起到重要作用，包括爆炸物检测、材料科学、物理测量、独特识别、防篡改材料、计算机科学、包括数字摄影在内的数据差异检测、软件认证、信息理论和系统信任。这些技能在核武器国家和无核武器国家中都可以找到。

19. 这表明，所有国家都能够为发展对彻底和持久核裁军至关重要的核查工具和程序发挥宝贵作用。我们鼓励所有国家研究如何在现有国际倡议的支持下，最好地为这一重要任务作出贡献。