

促进《全面禁止核试验条约》生效会议

2023年9月22日，纽约

全面禁止核试验条约组织筹备委员会
临时技术秘书处为促进《全面禁核试条约》生效会议
(2023年，纽约)编写的背景文件

《条约》

1. 《全面禁止核试验条约》（《全面禁核试条约》）禁止出于军事目的或任何其他目的的一切核武器试验爆炸和任何其他核爆炸。《全面禁核试条约》涵盖各类环境，且没有设置适用禁令的起点。《条约》的序言申明，其目标是“有效促进全面防止核武器扩散”和“促进核裁军进程”。
2. 自《全面禁核试条约》于1996年获得通过以来，《条约》和禁止核武器试验爆炸国际规范的势头有增无减。《全面禁核试条约》必须在得到《条约》附件2所列全部44个国家批准后才能生效。这些国家是指正式参加裁军谈判会议1996年届会工作从而为《全面禁核试条约》谈判最后阶段做出贡献，并且同时列于国际原子能机构（原子能机构）汇编的拥有核能反应堆（截至1996年4月）的国家名单和拥有核研究反应堆（截至1995年12月）的国家名单或列于其中一个名单的国家。
3. 在实现《条约》生效和普遍加入这一目标方面已取得重大进展。到目前为止，《条约》已获186个国家签署和178个国家批准，其中包括《条约》附件2所列44个国家中的36个国家。自2021年第十四条会议以来，多米尼克、赤道几内亚、冈比亚、东帝汶、图瓦卢、圣多美和普林西比、所罗门群岛和斯里兰卡完成了批准程序。

2021年第十四条会议

4. 依照第十四条的规定，如果《条约》在开放供签署满三周年之日仍未生效，已批准《条约》的国家应召开会议，以协商一致方式决定可采取哪些符合国际法的措施来加速批准进程和促使《条约》早日生效。已签署但尚未批准《条约》的国家也将应邀作为观察员出席会议。



5. 第十二次第十四条会议¹于 2021 年 9 月 23 日以虚拟方式举行，共有超过 88 个国家参加了会议。此外，一些国际和区域组织也出席了会议。会议通过了一份《最后宣言》，呼吁所有尚未签署和（或）批准《条约》的国家尽早行动（CTBT-Art.XIV/2021/6，附件）。该宣言载有多项促进《全面禁核试条约》生效的措施。
6. 在 2021 年第十四条会议后续行动过程中，并根据《最后宣言》第 10(c)段的规定，会议主席意大利和南非当选“促进合作，以推动更多国家签署和批准《条约》”进程的协调员。经由 2023 年 5 月 30 日中午 12 时 00 分结束的默许程序，巴拿马和挪威被指定担任筹备纽约 2023 年第十四条会议的候任主席国。

筹备委员会

7. 在《条约》生效和全面禁止核试验条约组织（全面禁核试条约组织）建立之前，各签署国于 1996 年 11 月 19 日建立了一个筹备委员会。其目的是为有效执行《全面禁核试条约》做好必要准备，并着手筹备条约缔约国大会第一届会议。筹委会共有 186 个成员国。
8. 筹委会的任务是开展所有必要的筹备工作，以确保《全面禁核试条约》所设想的核查制度能够在《条约》生效时履行其业务使命，其中除其他外包括国际数据中心和国际监测系统的临时运行。筹委会由一个全体会议机构和一个临时技术秘书处（临时技秘处）组成，前者负责提供政策方向，由所有签署国组成，后者协助筹委会履行其各项职责，并执行筹委会确定的职能。

临时技术秘书处

9. 截至 2023 年 7 月 31 日，临时技秘处共有来自 90 个国家的 301 名工作人员。专业职类工作人员的人数为 201 人。临时技秘处一贯秉持就业机会平等政策，尤为注重提高妇女所占比例，特别是在专业职类的科技领域。截至 2023 年 7 月 31 日，共有 83 名妇女担任专业职位，占专业工作人员总数的 41.3%
10. 筹委会 2023 年核定预算为 1.2924 亿美元。1997 至 2023 财政年（包括 2023 财政年在内）的预算资源总额为 16.1323 亿美元和 10.6182 亿欧元。按 1 美元兑 0.831 欧元的预算汇率计算，以等值美元表示的该总额相当于 28.9074 亿美元。在这一总额中，79.9%专门用于与核查有关的方案，其中包括拨给资本投资基金用于安装和升级国际监测系统台站的 5.2497 亿美元（约 18%）。

核查制度

11. 《全面禁核试条约》规定建立一套独特的全球核查制度，该制度由国际监测系统、磋商和澄清过程、现场视察和建立信任措施组成。国际监测系统台站提供的数据将通过一个安全的全球网络（全球通信基础设施）发送到国际数据中心进行处理和分析，并将向各国提供国际监测系统的数据和国际数据中心的产品。

¹ 以往各次第十四条会议分别在维也纳（1999年、2003年和2007年）和纽约（2001年、2005年、2009年、2011年、2013年、2015年、2017年、2019年和2021年）举行。

国际监测系统

12. 国际监测系统是一个由 321 个监测台站和 16 个放射性核素实验室组成的网络。这些设施的任务是生成核爆炸探测数据。这些数据将向各缔约国提供，以供核查《条约》生效之后各国的履约情况。
13. 截至 2023 年 6 月 30 日，已安装了 300 个（93%）国际监测系统台站，其中 291 个台站经正式核证符合筹委会规定的技术标准。此外，自 2021 年年中起，1 个基本地震台站（PS35）和 1 个放射性核素台站（RN2）经过核证；还有一个放射性核素实验室（RL5）的惰性气体能力经过核证。由于达成政治协议和成功地开展外联活动，没有进展或进展不大的几个国家在建立台站方面取得了进展。因此，今后几年将有更多国际监测系统设施得到核证。接下来几年的重中之重是安装更多惰性气体系统。截至 2023 年 6 月 30 日，在《条约》设想的 40 个惰性气体探测系统中，32 个已安装完毕，其中 26 个系统经过核证（65%）。
14. 另外，一些国际监测系统设施东道国提供了持续的政治支持，使建成完整国际监测系统网络的前景更加接近于实现。

国际数据中心

15. 国际数据中心的任务是为在《条约》生效后进行有效的全球监测提供必要的数据、产品和服务，从而为各国的核查责任提供支持。
16. 国际数据中心继续其临时运行模式，并通过获取和传送来自国际监测系统的连续实时数据、选定数据段和放射性核素光谱的方式向签署国提供支持。国际数据中心处理国际监测系统的的数据以及经过汇编的气象数据，并分发由此得到的产品，以支持各国的核查责任及其民用和科学方面的努力。每年分发的数据和产品平均高达 14 兆兆字节。该中心通过一个在线服务台、数据检索服务、培训课程、讲习班、软件和设备的供应向各国提供支持。
17. 全球通信基础设施是一个专门为向国际数据中心传输国际监测系统数据和分发国际数据中心产品而建立的封闭网络。该网络是一个混合使用卫星、地面和宽带技术的网络。这一通信基础设施覆盖 100 多个国家和领土，有 8 个签署国运营一个由当地管理的子网。定期对该网络进行审查和更新，以确保其始终安全，并保持非常高的数据提供率。全球通信基础设施目前为第三代。
18. 通过国际惰性气体实验，并利用根据欧洲联盟理事会决定所提供的资金支持、美利坚合众国的实物捐助和日本的自愿捐款，临时技秘处一直在对照全球天然和人工放射性核素本底优化核爆炸信号探测能力。总体目标是增强国际监测系统惰性气体系统的探测能力，以便尽可能提高它们对核爆炸的敏感度。
19. 国际数据中心地震、水声和次声软件重新设计工作的第三期工程已于 2018 年 12 月启动。由国际数据中心牵头为设法使地震、水声和次声处理平台成为现代、灵活、可维护、可更新和可追踪平台所做努力将包括增设新的管道、改进分析界面和设备状态功能。新的

系统将纳入几个签署国所做贡献。美国政府捐赠了地球物理监测软件的几个版本，该软件是为美国国家数据中心的现代化改造工作而开发的；该软件的许多要素完全符合临时技秘处的要求。国际数据中心正在将该软件作为基准，并增加了国际数据中心特有的组件。已收到 5 个版本，最近一个版本于 2023 年 3 月收到；该版本包含设备状态功能，国际数据中心目前正在集成该应用程序，并根据国际数据中心特有的一些要求对其进行增强。此外，国际数据中心从挪威国家数据中心收到了新的阈值监测软件，正在进行最后测试，并将该软件集成到重新设计平台；该经过更新的软件提供表明国际监测系统网络检测能力的详细信息和图形。

20. 国际数据中心现在已准备好自动处理来自下一代惰性气体系统的数据。在过去几年中，放射性核素数据处理软件也实现了现代化，并将实现具有现代、可维护代码的相同目标。此外，已协同开发和增强软件，以便能够使用单一软件平台进行微粒和惰性气体处理并统一国际数据中心和国家数据中心所用的软件。正在对新的交互式分析软件进行最后测试，预计不久将投入运行。
21. 2022 年 7 月，国际数据中心采用重新设计的台站处理和交互式分析软件 DTK-(G)PMCC 取代了传统系统，使次声分析能力得到增强，该软件基于与法国国家数据中心合作开发的渐进多通道相关方法。
22. 2021 年以来，临时技秘处为提供给国家数据中心的放射性核素及地震、水声和次声数据分析软件发布了重大升级版。此外，对发布过程进行了更新，以更加方便国家数据中心安装和更新其软件。该项目由欧盟理事会第五、第六、第七和第八号决定提供财政支持。新版软件更加方便国家数据中心把国际监测系统数据和国际数据中心产品与来自地方和区域台站以及其他全球网络的数据相结合。此外，还更新了大气传输建模分析软件。临时技秘处在不断增强和扩展提供给国家数据中心的软件的能力。

维持和维护国际监测系统

23. 按照《条约》第四条，临时技秘处负责监督、协调和确保国际监测系统及其各个组成部分的运行。建立一个全球核查制度不仅仅是建设台站，还涉及从全盘着眼，建立和维持一种既能够满足《条约》的核查要求又能够确保国际监测系统设施停机时间最少的制度。随着时间的推移，系统运行经验不断增加，从而确立了国际监测系统维持结构，并为提高运行、预防性维护、后勤及工程战略和方案的效力做出共同努力。这些维持活动对于保护签署国业已做出的投资至关重要。
24. 临时技秘处继续开展其在配置管理、可支助性分析、订立设备支持合同、装运和结关以及设备储备以支持改进国际监测系统台站可操作性和正常运行时间方面的活动。它还在继续对国际监测系统设施中使用寿命即将终了的部件进行资本结构调整，并及时处理计划外维护问题。此外，鉴于台站运营人在现场解决问题从而促进实现高水平数据提供率方面发挥的核心作用，临时技秘处继续进行投入，以根据台站运营人的需求为其量身定制培训课程。监测和追踪软件也得到了增强，以进一步推动监测、探测和解决国际监测系统网络中各种事件的任务。

25. 随着国际监测系统网络的发展壮大，与维持相关的费用也在增加。自 2023 年 3 月以来，临时技秘处已着手制定一项新的战略，以采用双管齐下的方法开展维持工作。第一阶段涉及 2024-2025 年预算周期国际监测系统的近期需求。第二阶段涉及对网络现状进行分析，并设想制定一项中长期维持计划。
26. 运营和维护国际监测系统辅助地震台站是东道国的责任。尽管过去两年取得了一定的进步，保持了数据提供率，并进一步加深了对维持工作的作用和责任的理解，但仍需进一步努力与签署国开展紧密合作。一些签署国和欧洲联盟为位于发展中国家或转型期国家、不属于主网络而需要维修和资本结构调整的国际监测系统辅助地震台站提供自愿捐款。
27. 增加筹委会与国际监测系统设施东道国之间的设施协定和安排的数目对于向国际监测系统提供其正常运行和维持所必需的支持具有重要意义。截至 2023 年 7 月 31 日，89 个东道国中已有 49 个国家签署了设施协定，其中 41 项协定已经生效。事实证明，针对筹委会运入国际监测系统东道国的设备建立和实施及时结关和免税等机制具有重大现实意义。
28. 临时技秘处继续着力于工程和开发活动，目的是增强国际监测系统监测设施的稳健性和提高相关技术的性能和能力。通过设计、验证和实施涵盖国际监测系统台站整个生命周期的解决方案，该目标正在得以实现。特别是，对于已更新为国际标准的接地和闪电标准，正在整个国际监测系统加以逐步实施，已经制定了新的国际监测系统台站电源指南，并正在拟订关于国际监测系统安装工作所用关键设备的型号批准程序。
29. 国际监测系统网络的质量保证/质量控制方案的实施现已取得重大进展。对基本和辅助地震台站及 T 相台站和次声台站的校准已经做好安排，并在台站运营人的支持下每年进行。同样，对所有放射性核素台站落实了全面的质量保证/质量控制方案。此外，试点质量保证/质量控制程序在有惰性气体能力的放射性核素台站的测试和实施继续进行并取得了良好结果。2021 年，在国际监测系统六家实验室的参与下举行了首次惰性气体效能常规测试。
30. 每个国际监测系统台站拥有最新且可靠的技术资料对于保证其可持续性并保持高水平的数据提供率至关重要。临时技秘处在将质量管理体系纳入特定台站文件资料方面继续取得进展。
31. 目前正在进行两项重大技术开发：(一)下一代惰性气体系统正在开发、测试和落实中，该系统提高了灵敏度，增强了可靠性。某一类惰性气体系统已完成所有测试，该类中首个惰性气体系统目前正在放射性核素台站 RN63 进行安装；(二)已确定混合模块设计概念是实现水声水听器台站单个节点和 underwater 系统子组件可修复性的最佳方法。第一个原型模块化电缆解锁已经完成，可以在部署后随时断开节点与主干或节间电缆的连接，而同时不会对水下三联体其他元件造成干扰，并已准备好进行测试。
32. 在信息技术基础设施方面投入巨大努力并开展大量重新设计工作，确保了所有在用的信息技术设备和系统都具备高度可用性。例如，2023 年 1 月至 6 月期间，支持国际数据中心关键核查能力的基础设施可用率达到 99.9%。通过结合包括冗余、安全存储和集群等不同方法，使硬件故障和人为失误的影响降到了最低程度。

33. 国际监测系统台站正在实现高水平的数据提供率，其实现得益于临时技秘处的运行和维护战略，以及与各代表团、各国政府、台站运营人和国家机构的共同努力。2022 年，国际监测系统经核证台站的数据提供率保持在较高水平，基本地震台站网络的平均数据提供率为 91.66%，次声台站网络为 99.34%，水声台站网络为 91.11%，辅助地震台站网络为 83.46%。2022 年，放射性核素网络的数据提供率为 96.41%（微粒台站）和 92.96%（惰性气体系统）。
34. 核证后活动合同、协定和安排，为台站运营人运行和维护核证后的国际监测系统基本地震、水声和次声台站和放射性核素台站以及惰性气体系统提供支持。为 168 个经过核证的国际监测系统台站和惰性气体系统签订了核证后活动合同。临时技秘处制定了标准化运行和维护计划，截至 2022 年底已有 139 个台站实施了该计划。这种做法有助于将运行成本保持在合理水平，同时确保有充足的资金保证台站得到良好的维护。将国际监测系统台站的运行成本保持在合理水平是临时技秘处和东道国的共同责任。

现场视察

35. 现场视察是《全面禁核试条约》为处理在遵守《条约》方面可能出现的令人关切的问题而采取的最终核查措施。现场视察只有在《条约》生效之后才可援用。现场视察的唯一目的是澄清是否存在违反《条约》规定进行核武器试验爆炸或其他任何核爆炸的情况并收集有助于查明任何可能的违反者的事实。
36. 筹委会一直在继续按照《条约》要求逐步建立现场视察核查制度。在完成现场视察行动计划和视察员第三个培训周期方面取得了长足进展。

现场视察工作方案

37. 2022-2023 年现场视察工作方案以 2016-2019 年现场视察行动计划下取得的重大进展为基础。该工作方案是结合 2022-2023 年现场视察战略计划及方案和预算设计和拟订的。最近公布了一项新的 2024-2025 年现场视察工作方案，其中强调了现场视察司在成功实施正在进行的现场视察演练方案方面的工作。

现场视察演练方案

38. 筹备委员会于 2022 年 6 月批准了 2022-2025 年现场视察演练方案。该方案包括一系列越来越具有挑战性的演练，其中包括 2023 年的三次定向演练，两次高级管理层桌面演练，2024 年的一次集结演练（BUE）和 2025 年的综合实地演练（IFE）。
39. 预计 BUE24 将在匈牙利进行，重点是在一个持续的时间段在山区环境中综合使用各种现场视察技术。
40. 在从技术、作业、健康和安全、安保、财务和法律等角度对候选东道国进行严格评估之后，执行秘书建议筹备委员会批准斯里兰卡为综合实地演练东道国，筹备委员会随后在

2023年7月21日的续会上批准斯里兰卡为东道国。IFE25预计将持续约6周，将涉及约180名参与者，并需要运送超过120吨设备。

41. 为支持方案的实施，已经成立了几个专家工作队，包括一个外部情景工作队，负责为BUE24和IFE25制定技术上现实、时间上合理、科学上可信和具有挑战性的情景。

视察员培训方案

42. 1997年初开始制定现场视察培训方案，以初步调查对于在《条约》范围内和按《条约》要求开展工作的视察员的要求。多年来，培训方案在这些早期努力的基础上发展成为一个强有力的方案，已圆满完成了第一、第二和第三个培训周期。
43. 临时技秘处已建立了一个约171名代理视察员的名册。这些专家由签署国或指定的临时技秘处工作人员提名，并已成功完成第一、第二或第三个培训周期。只要提名国对代理视察员的指定保持不变，他们的技能和知识得到更新，而且身体健康，他们就继续留在名册上。
44. 应当指出的是，视察员培训方案自启动以来，一直与现场视察作业手册草案和现场视察方法、技术、程序和设备草案的编写工作一起取得进展。该方案的发展可分为四个主要阶段：
1. 1997-2001年：制定试验性培训和演练方案；
 2. 2001-2006年：制定现场视察培训和演练方案长期计划；
 3. 2007-2021年：执行和完善第一、第二和第三个培训周期；
 4. 2022年至今：执行线性培训方案。
45. 下一代现场视察代理视察员培训方案（线性培训方案）是现场视察培训方案的进一步发展，该方案以前三个培训周期为基础，并模拟《条约》生效后的视察员培训方案。这是一种线性（相对于周期）模式，沿用第三个培训周期的模块化结构，但将新入职受训人员的培训与名册上现有代理视察员的技能和维护培训（进修）结合起来。根据前几个培训周期的经验教训和第三个培训周期结束后的专家会议上进行的培训需求分析，对该方案作了一些修改和改进。此外，可根据需要重复该线性方案，以便进行测试和验证，并根据经验加以改进，直至《条约》生效。
46. 线性培训方案在2022年11月一次进修课程上正式启动，随后呼吁所有签署国提名新的视察员，然后在区域入门课程期间吸纳了一些视察员。在2023年6月20日提名截止日期之前，已达到所公布的50项新提名的目标。截至本报告所述期间，共收到30个签署国的76项提名。现场视察视察员培训的性别平衡继续得到改善，37%的提名涉及女性专家（第三个培训周期为30%）。

47. 在下一代线性培训方案中，面对面培训活动有大量远程学习活动作为补充，如电子学习课程、一步步的视频教程、远程软件培训等，这增加了方案实现其目标的灵活性。

朝鲜民主主义人民共和国六次宣布的核试验

48. 国际数据中心根据国际监测系统基本和辅助地震台站确定的定位精度取决于助力定位的探测数量。就朝鲜民主主义人民共和国宣布的核试验而言，该数字从 2006 年 10 月 12 日朝鲜民主主义人民共和国进行第一次核试验时的 22 个台站增加到 2017 年 9 月 3 日朝鲜民主主义人民共和国进行第六次核试验时的 189 个台站，在这一期间，兆字节（国际数据中心）从 4.08 增至 6.07。之所以有此增加，既是因为 2017 年经过核证的台站数量很多，也是因为朝鲜民主主义人民共和国进行的第六次核试验的当量更高。置信椭圆面积从朝鲜民主主义人民共和国进行第一次核试验时的 880 平方公里相应减少至朝鲜民主主义人民共和国进行第六次核试验时的 109 平方公里。
49. 朝鲜民主主义人民共和国试验区的余震活动仍在继续。从 2017 年的最后一次试验到现在，已经探测和分析了 50 多次余震。最近的余震是 2023 年 6 月探测到的。
50. 核查制度的运行是及时和有效的，证明了在建立核查制度方面所作投资的价值。
51. 国际监测系统的设施探测到了宣布的试验，并且与签署国近实时共享了数据。签署国在规定的时间内收到了经审定的数据产品。筹委会还举行了通报会，讨论核查制度得出的监测结果。
52. 在宣布的试验之后国际监测系统和国际数据中心的响应证实其能力已近乎完全成熟。此外，这些试验彰显了现场视察机制作为核查制度补充要素的重要性，以及对该制度进行不断测试和验证的必要性。
53. 国际社会对宣布的核试验的反应是迅速和强烈的。许多国家对核试验表示谴责，认为这些行动对国际和平与安全造成严重威胁。这些国家呼吁朝鲜民主主义人民共和国停止进一步的试验，并立即签署和批准《条约》。

质量保证和性能监测

54. 临时技秘处致力于通过其涵盖自身所有相关进程和工作产品的质量管理体系来不断增强实效和提高效率。该质量管理体系的功能之一是，确定并实施用来评价这些进程和产品的主要性能指标，确保临时技秘处以核查制度为重点继续不断改进这些指标。质量管理体系的总体目标是为实现始终达到核查制度要求这一目标提供支持。
55. 性能监测和测试框架系由临时技秘处确立，旨在营造一种将监测质量作为正常活动的一部分的文化，从而使签署国和国家数据中心等利益攸关方相信筹委会确已遵守《条约》及其《议定书》所规定的各项要求。作为该进程的一部分，使用国际数据中心产品和服务的国家数据中心在参加年度讲习班期间举行会议，以提供反馈意见，并且签署国代表被邀请参加临时技秘处组织的活动，例如现场视察演练或由国际数据中心举行的实验。

56. 交流经验和知识通过国家数据中心开展的一系列国家数据中心准备情况演练而得以实现，这项工作今后还将继续开展。国家数据中心准备情况演练标志着国家数据中心在履行核查职责的“学习曲线”上又向前迈进了一步，增进了《全面禁核试条约》各种监测技术专家与临时技秘处之间的对话与合作。

《全面禁核试条约》：科学和技术大会

57. 铭记《条约》第四条规定的义务，即各缔约国应与全面禁核试条约组织合作，“设法改进核查机制并审查更多监测技术的核查潜力”，2006年确立了“《全面禁核试条约》：科学和技术”进程，旨在与全球科学和技术研究界进行互动交流。
58. 该进程在2023年6月继续向前推进，筹委会在欧洲联盟支持下，在维也纳霍夫堡宫主办了两年一次的系列科学和技术大会的第七次会议。²来自约150个国家的2000多名参与者注册参加SnT2023，其中80%表示亲自出席，而其他人则使用在线访问。执行秘书宣布会议开幕，与会者包括部长级、机构负责人、高级官员和专家等不同的高级别发言者。这一高级别会议提供了一个政治和外交场合。贯穿整个会议的这一部分的关键主题是包容性、团结、普遍加入和利用国际监测系统造福所有人。“团结的力量”成为了一个重要的座右铭。
59. 科学方案包括102次口头专题介绍、455张电子海报、16次小组讨论，其中包括用阿拉伯语、法语和西班牙语举行的小组讨论，以及一次由高级别受邀者参加并提供一个政治和外交场合的开幕会议。会议为筹委会提供了一个及时了解《全面禁核试条约》核查相关新兴技术的论坛。会议探讨了用来监测核查制度的绩效的方法，并审议了关于能够促进相关监测设施安装和维护以及数据处理和分析的人员的能力建设以及教育和培训的专题。会议还特别注重职业生涯早期科学家和全面禁核试条约组织青年小组的积极参与。会议视频可在全面禁核试条约组织CTBTO YouTube频道上查阅。所有会议材料都可以在活动门户网站<https://ctbto.org/SnT2023>上找到。
60. 会议涵盖以下五个主题：1. 作为一个复杂系统的地球；2. 事件和核试验场；3. 监测和现场检查技术与技巧；4. 网络的维持、性能评价和优化；5. 全球背景下的《全面禁核试条约》。特别要点包括：对2022年1月15日Hunga Tonga-Hunga Ha 'apai火山爆发的反应；次声和低频地震测量新的主要测量标准，以提供测量可追溯性；惰性气体监测的成就和挑战；以及将在斯里兰卡举行的现场IFE 25的筹备工作。特别强调了所有《全面禁核试条约》签署国从获取国际监测系统数据以用于《条约》核查、民用和科学应用以及相关能力建设和培训中获得的好处。

综合能力建设与培训

61. 筹委会高度重视培训和能力建设，以期提高签署国的能力，使之能够有效地履行其依照《条约》应尽的核查责任，并从其参加核查制度中充分获益，特别是通过使用国际监测系统数据和国际数据中心产品（用于核查以及用于其自身的民用和科学应用）。

² 欧洲联盟的资金主要用于支持专题介绍人、发言者和年轻专业人员参加SnT2023。

62. 除传统的培训方法外，电子学习等信息和通信技术也为扩大和进一步强化能力建设开拓了更多的可能性。培训和能力建设的对象是可以获取国际监测系统数据和国际数据中心产品的签署国（来自 146 个国家的大约 1 760 多位授权用户）以及无法获取此种数据和产品的签署国（40 个国家）和可以获取此种信息但对其使用受限的签署国。
63. 培训活动针对一系列受众，即国际监测系统台站运营人、国家数据中心技术人员、现场视察视察员、官员、外交官和临时技秘处工作人员。目前，可以联合国正式语文向这些受众提供 51 个电子学习模块。自 1999 年以来，共有来自 186 个签署国的 11 500 多名国家数据中心技术人员和国际监测系统运营人接受培训。当前的培训方案包括每年约 35 场国家数据中心和台站运营人活动，涉及所有四种技术。
64. 投资于下一代核不扩散和核裁军专家的必要性是筹委会开展教育活动的的一个主要推动因素。这些活动旨在拓宽受众对《条约》的认识和开展签署国能力建设，从而有效应对《条约》及其核查制度面临的政治、法律、技术和科学挑战。为了实现这一目标，筹委会继续开发其知识和培训门户网站，内含针对具体问题的培训模块、一个《全面禁核试条约》相关资源和材料数据库和一个关于《条约》与其核查制度所依赖的科学和技术演讲的文库。筹委会还是首个在 iTunes U 上创建免费公开教育平台的安全事务国际组织，透过该平台，用户可访问和下载关于《全面禁核试条约》政策、法律、技术和科学方面的演讲、文件和专题介绍文件。
65. 筹委会还继续利用现代互动电子学习框架更新其公开提供的《全面禁核试条约》电子学习单元和《全面禁核试条约》入门教程并实现其现代化。这套新开发的单元将有助于利益攸关方了解全面禁核试条约组织的教育举措，支持外联活动，并改进其门户网站上的全面禁核试条约组织青年小组进入机制。这些单元还将用于提高认识和向公众宣传，并可纳入学术课程。

外联活动

66. 临时技秘处外联活动旨在促进《条约》的签署和批准，增强对《条约》目标、原则和核查制度以及筹委会职能的认识，并促进核查技术的民用和科学应用。这些活动需要与各国、国际组织、学术机构、媒体和一般公众进行互动。
67. 与各国就提高其对《条约》的认识并促进《条约》签署和生效而进行的互动大多是通过双边磋商和通信进行的。虽然特别强调《条约》附件 2 所列国家以及国际监测系统设施东道国，但实际上自 2021 年 9 月以来，通过筹委会的外联活动，几乎同所有国家都有接洽。除了与维也纳常驻代表团以及驻柏林、日内瓦和纽约的代表团进行定期对话外，临时技秘处工作人员还访问了若干国家的首都。同时，还在全球、区域、次区域会议及其他聚会的间隙举行了各种级别的磋商。
68. 临时技秘处组织了多次访问、会议与活动，借此与来自签署国和非签署国的与会者进行双边磋商。由执行秘书率领对列国家进行了外联访问：多米尼克（2022 年 2 月）、东帝汶（2022 年 3 月）、圣多美和普林西比（2022 年 4 月）、赤道几内亚（2022 年 7 月）、

所罗门群岛（2022 年 11 月）、巴布亚新几内亚（2022 年 11 月）、南苏丹（2023 年 2 月）、索马里（2023 年 2 月）、斯里兰卡（2023 年 5 月）和尼泊尔（2023 年 6 月）。自 2021 年 9 月以来，这些访问推动了《条约》普遍化势头的激增。

69. 筹委会继续利用全球、区域和次区域会议和其他聚会，增进对《条约》的了解，促进其生效和建设核查制度。筹委会派代表出席了下列机构的会议：非洲原子能委员会、非洲联盟、欧洲联盟、拉丁美洲和加勒比禁止核武器组织（拉加禁核组织）、国际原子能机构（原子能机构）、法语国家国际组织（法语国家组织）、各国议会联盟、阿拉伯国家联盟（阿盟）、禁止化学武器组织（禁化武组织）、联合国日内瓦办事处；联合国纽约总部（大会和第一委员会）和联合国裁军事务厅（裁军厅）。
70. 在这些会议和大会期间，执行秘书会见了一些国际和区域组织的负责人和其他高级官员，包括原子能机构总干事、各国议会联盟秘书长、各国议会联盟主席、联合国秘书长、联合国裁军事务高级代表、联合国大会主席、联合国日内瓦办事处总干事、联合国维也纳办事处总干事兼毒品和犯罪问题办事处执行主任、非洲原子能委员会主席兼执行秘书、法语国家组织秘书长、阿盟秘书长。
71. 执行秘书参加重大活动以及高级别双边会谈是临时技秘处外联活动的一个关键组成部分。其中包括：《佩林达巴条约》第五次缔约国大会（2021 年 10 月）；威尔顿庄园会议（2021 年 11 月和 2022 年 12 月）；欧盟不扩散和裁军会议（2021 年 12 月）；拉加禁核组织纪念《特拉特洛尔科条约》五十五周年活动（2022 年 2 月）；慕尼黑安全会议（2022 年 2 月）；裁军谈判会议（2022 年 3 月）；第 144 次各国议会联盟大会（2022 年 3 月）；第二十二届 Edoardo Amaldi 核风险和军备控制会议（2022 年 4 月）；第 10 次不扩散核武器条约缔约国审议大会（2022 年 8 月）；联合国大会纪念禁止核试验国际日会议高级别会议（2022 年 9 月和 2023 年 8 月）；联合国大会第七十七届会议（2022 年 9 月）；禁核试条约之友高级别会议（2022 年 9 月）；第 36 届非洲联盟首脑会议（2023 年 2 月）；广岛、长崎和平纪念仪式（2023 年 8 月）；2026 年不扩散核武器条约缔约国审议大会筹备筹委会会议（2023 年 7 月/8 月）。
72. 执行秘书还参加了一系列其他大小会议和讨论会，在会上发表了主旨演讲，或参加了小组专题讨论和关于《条约》的讨论。在这些在世界各地举行的大小会议和讨论会以及在维也纳举行的会议期间，执行秘书会见了来自学术界、主要智库和其他非政府实体的知名人士。他还出席了由个别国家政府召集的与核不扩散和裁军有关的活动。
73. 临时技秘处继续通过其就根据《全面禁核试条约》第三条规定应予采取的措施向各国提供立法援助的方案，推动各国开展执行《全面禁核试条约》的筹备工作。示范立法和评注可在禁核试条约组织的公共网站上查阅。
74. 作为外联方案的一部分，全面禁核试条约组织于 2022 年 12 月举行了第三次科学外交专题讨论会，以巩固《条约》二十五周年期间创造的普遍化势头，促进通过参与核查制度向各国公平分配利益，并提高人们对《全面禁核试条约》对国际和平与安全的贡献的认识。该活动以混合方式举行，一些高级别发言者与来自全球各地的 260 多名参与者讨论了当前问题。

75. 临时技秘处还利用讲究策略且有针对性的做法，继续向各国、媒体、民间社会、教育和科学机构、智库和公众宣传《条约》及其核查制度。在本报告所述期间，公共宣传活动引发了媒体对包括“《全面禁核试条约》：2023年科学和技术大会”、最近的批准情况和执行秘书的活动等重要活动的大量报道。2022年，全面重新设计了全面禁核试条约组织网站，为利益相关方提供更身临其境、更易于浏览的体验。与传统媒体的接触提高了《条约》和核查制度在世界各地印刷、在线和广播媒体上的知名度，同时，社交媒体平台经常被用来强调《条约》对国际和平与安全的重要性以及签署国对核查制度的贡献。媒体宣传及其他公共宣传活动继续采用所有正式语文本信息材料、文章、专栏、采访、简报、出版物、主题活动、展览和专题介绍等形式展开。
76. 筹委会外联活动有相当部分是利用签署国提供的自愿捐款开展的。临时技秘处利用这种捐款开展的活动包括便利发展中国家的专家参加筹委会技术会议项目；为设在发展中国家的辅助地震台站的维护和运行供资，从而加强数据处理能力和对签署国的数据提供率。还为培训提供自愿捐款，以建设发展中国家的能力，并使人们更加了解筹委会的工作（特别注重年轻一代，包括不断扩大的全面禁核试条约组织青年小组）、《全面禁核试条约》核查技术的应用和开发以及加入筹委会所带来的惠益，包括核查技术民用和科学应用的潜在惠益。

《条约》的民用和科学惠益

77. 《条约》核查技术的一系列民用和科学应用可以让签署国从中受益。可供签署国使用的数据和产品丰富多样，这可方便它们展开包括自然灾害预警和备灾、可持续发展、气候变化研究、知识拓展和造福民众等在内的民用和科学活动。自2011年起，总共签署了192份合同，来自30个国家的研究人员可通过虚拟数据开发中心免费获取国际监测系统的数据。
78. 核查技术民用和科学应用的一个实例是，筹委会现已商定据以向知名的海啸预警组织提供国际监测系统地震和水声数据的条款。目前，已与19个国家达成20项此种协议或安排，并据此向其发送由国际监测系统大约120个台站提供的数据。海啸预警组织已确认，国际监测系统的数据比来自其他来源的数据更为及时可靠，对这些数据的使用提高了其识别可能由海啸引起的地震并更加迅速地发布预警的能力。
79. 2022年1月15日，汤加的Hunga Tonga-Hunga Ha'apai火山爆发，这是自1883年喀拉喀托（印度尼西亚）火山爆发以来地球上最具活力的火山爆发。火山爆发的强大声重力波环绕地球数天，国际监测系统的所有三种波形监测技术即地震、次声和水声技术在全球范围内记录了这一过程，使之成为体现国际监测系统网络能力的一次基准事件。

结论

80. 自2021年第十四条会议以来，宣传《条约》和推进其核查制度的工作取得了长足进展。继续呼吁《条约》紧急生效，这种呼吁在核不扩散和裁军国际运动的议程上占据了显著位置，并促使普遍化进程取得巨大进展。《条约》核查制度现已趋向完成，进一步加强了其投入运作的准备就绪状态，从而提升了对其在任何环境中探测到任何核爆炸试验的信心。