

2007年9月17日至18日，维也纳

全面禁止核试验条约组织筹备委员会临时技术秘书处
为促进禁核试条约生效会议编写的背景文件
(2007年，维也纳)

本文件概述了自从为 2005 年召开的促进禁核试条约生效会议编写的背景文件 (CTBT - Art.XIV/2005/3/Rev.1) 发行以来，由筹备委员会和临时技术秘书处根据任务授权所采取的各项措施情况。因此，本文件应结合 CTBT - Art. XIV/2005/3/Rev.1 一并阅读¹。

条约

1. 《全面禁止核试验条约》(禁核试条约) 禁止一切核试验爆炸，不论其出于军事目的还是出于其他任何目的，也禁止出于和平目的的核爆炸。该条约将各种情形均包括在内，而且没有设定应适用禁止规定的下限。条约序言部分指出，条约的主要目的是“有效促进全面防止核武器扩散”及“促进核裁军进程”。
2. 禁核试条约现已有 177 个签署国，正在成为一个世界性条约。条约已得到 138 个国家的批准，其中包括条约附件 2 所列 44 个国家中的 34 个国家。这 44 个国家的批准是条约生效的必要条件²。
3. 自 2005 年 9 月以来，禁核试条约又得到了一个国家(黑山)的签署和 13 个国家(安道尔、安提瓜和巴布达、亚美尼亚、波斯尼亚和黑塞哥维纳、喀麦隆、佛得角、埃塞俄比亚、海地、摩尔多瓦、黑山、苏里南、越南以及赞比亚)的批准，其中包括一个附件 2 所列国家(越南)。

筹备委员会

4. 筹备委员会的目的是为有效实施禁核试条约进行必要的准备工作，并筹备条约缔约国会议第一届会议。总共有 122 个国家向委员会派遣了代表，并有 134 个国家指定了国家主管机关或联络中心。

¹ 有关临时技术秘书处活动的进一步详情，可参阅下列文件：执行秘书关于 2005 年主要方案 1-7 的报告 (CTBT/PC-26/INF.2)、执行秘书关于 2006 年核查相关活动的报告 (CTBT/WGB-28/INF.2, CTBT/PC-28/INF.1)、执行秘书关于 2006 年与核查无关的活动的报告 (CTBT/WGA-31/INF.2, CTBT/PC-28/INF.2) 以及执行秘书关于 2007 年 1 月至 4 月期间的报告 (CTBT/WGA-31/INF.3, CTBT/PC-28/INF.3)。

² 条约附件 2 列出了正式参加裁军谈判会议 1996 年届会以及根据国际原子能机构所汇编的数据拥有核研究反应堆和核动力反应堆的国家。



2005 年第十四次会议

5. 根据条约第十四条³召开的第四次促进禁核试条约生效会议于 2005 年 9 月 21 日至 23 日在纽约举行，117 个批准国和签署国出席了会议。会议通过了一项最后宣言，呼吁所有尚未签署和（或）批准条约的国家签署和（或）批准条约（文件 CTBT-Art.XIV/2005/6）。宣言中包含了促进禁核试条约生效的措施。
6. 在开展 2005 年会议后续活动的过程中，根据最后宣言第 11(c)段，奥地利和哥斯达黎加于 2007 年 7 月被推选协调“通过与有关各国进行的非正式磋商促进合作，以促使更多国家签署和批准条约”。此外，根据最后宣言第 11(e)段，荷兰大使 Jaap Ramaker 继续作为特别代表“协助协调国履行其促进条约生效的职能”。

核查机制

7. 禁核试条约规定应建立一个独特的全球核查机制，由国际监测系统（监测系统）、磋商和澄清程序、现场视察以及建立信任措施等部分组成。监测系统台站提供的数据将由一个封闭安全的全球卫星网络（称为全球通信基础设施）传送到国际数据中心（数据中心）进行处理和分析，国际监测系统的数据和国际数据中心的产品将提供给各缔约国使用。

国际监测系统

8. 监测系统将是一个由 321 个监测台站和 16 个放射性核素实验室组成的网络。禁核试条约生效之后，这些设施将生成数据以监测可能的核爆炸，并向缔约国提供相关证据以助条约遵守情况的核查工作。

建立监测台站

9. 自 2005 年以来，监测系统网络的建成工作在所有四项技术（地震、水声、次声和放射性核素）上均取得了重大进展。迄今为止，已安装好 248 个设施，增加了 39 个。这些设施占条约预期设施总数的 74%。其中，201 个台站（占 63%）和 9 个放射性核素实验室（占 56%）已得到正式认证，达到了委员会的要求，分别比 2005 年增加了 71 个和 4 个。超过 50%的辅助地震设施、次声设施和放射性核素设施已得到认证；水声台站网络基本完成，11 个预期台站中的 10 个现已得到认证。

认证后阶段

10. 一旦得到认证，大多数监测系统台站将由当地机构按照与委员会签订的合同进行运作。目前，115 项关于认证后活动的此类合同已经签订就绪，另有 30 多份合同处于谈判阶段。

监测系统设施协定和安排

11. 迄今为止，临时技术秘书处已与缔约国按照委员会通过的范本订立了 36 项监测系统设施正式协定或安排（表 1），其中 29 项已经生效。订立设施协定或安排或者临时换函形式的法律安排，是为了规范委员会在 84 个（总共 89 个）国家所设的 327 个（总共 337 个）监测系统设施地点开展的活动。这些活动包括：勘址、安装或升级工作、设施认证以及认证后的活动。

³ 根据条约第十四条，如果条约于其开放供签署满三周年之日仍未生效，可召开由已批准条约的国家参加的会议，以协商一致的方式决定可采取哪些符合国际法的措施来加速批准条约的进程，促使条约早日生效。签署国也将被邀请参加这一会议。

表 1: 订立监测系统设施协定或安排的国家

阿根廷	危地马拉	新西兰	罗马尼亚
澳大利亚	冰岛	尼日尔	俄罗斯联邦
喀麦隆 ^a	以色列 ^a	挪威	塞内加尔
加拿大	意大利 ^a	阿曼 ^a	南非
佛得角 ^a	约旦	帕劳	西班牙
库克群岛	哈萨克斯坦 ^a	巴拿马	斯里兰卡 ^a
捷克共和国	肯尼亚	巴拉圭	乌克兰
芬兰	毛里塔尼亚	秘鲁	联合王国
法国	蒙古	菲律宾	赞比亚

^a 协定或安排尚未生效。

国际数据中心

- 数据中心的任务是在条约生效后，通过提供进行有效全球监测所必需的产品和服务来支助缔约国履行核查责任。在条约生效之前，其任务是建立和测试用来处理发自监测系统台站的数据的各种设施。
- 数据中心的建设继续按照委员会 1997 年通过的初步计划进行。截至 2007 年 6 月，215 个监测系统设施（包括 9 个放射性核素实验室）并入了数据中心的作业系统，占总数的 64%。其中，191 个台站向数据中心发送数据，用于核查系统的测试和临时作业。另外，现正从 15 个台站获得有关惰性气体的数据，将其存储在数据中心。一经要求，将分发给各签署国。
- 在诸如国家数据中心之类的国家机构中，由 96 个签署国提名的总共 840 个用户目前可以使用国际监测系统数据和国际数据中心产品以及技术支助，比 2005 年 9 月的 137 个用户和 8 个签署国有所增加。2006 年，发送给用户的产品或数据段大约为 1,584,000 个，而 2005 年仅为 740,000 个。另外，2006 年，向国家数据中心连续提供了 1,960 千兆字节的监测系统数据，而 2004 年仅为 630 千兆字节。
- 2005 年以来，数据中心针对四种核查技术的处理方法和处理软件取得了重大进步。例如，为微粒和惰性气体的数据分析都开发了新软件。这些新软件以及新的大气迁移模型软件，在临时技术秘书处对朝鲜民主主义人民共和国 2006 年 10 月事件作出反应期间显示出了优势（见第 27 段）。此外，随着关键的电脑和网络基础设施迁入新的电脑中心，还向数据中心引入了重要的合并和扩展能力。另外，数据中心的存储容量也从 8 兆兆字节扩充到了 20 兆兆字节。

全球通信基础设施

- 全球通信基础设施确保数据从监测系统设施传输至数据中心，并保证缔约国可获取国际监测系统数据和国际数据中心产品。全球通信基础设施一旦充分运行，预计每天可传送大约 13 千兆字节的数据。过去两年间，在扩充全球通信基础设施连通能力方面取得了重大进展，计划内的监测系统设施 248 个甚小孔径终端中，又有 17 个安装完毕，安装总数达到 213 个，占规划总数的 85.8%。
- 目前的全球通信基础设施处于十年运行合同期的第九年。2007 年取得的一个关键成就，是圆满完成了下一个全球通信基础设施的采购程序。下一个全球通信基础设施利用最新的卫星和安全技术，确保更大的数据容量和更高的可靠性和安全性。

监测系统的维持与维护

18. 随着监测系统建设工作的推进，现有设施的临时运行和维护以及维持工作显得更加重要。这是一项复杂任务，它带来重大的后勤和技术上的挑战，涉及台站的全球网络，而其中许多位处边远地区。
19. 按委员会批准，临时运行和维护工作仍按照比较宽松的准则进行，直到 2008 年年底。与此同时，特别着力于起草监测系统与数据中心的作业手册，规定条约生效后对监测系统和数据中心的性能要求。
20. 一个重大进展是，2007 年 3 月，临时技术秘书处内部正式设立了作业中心，运用最先进的技术来监控数据流动的每一步，包括数据在监测系统台站的生成、向数据中心的传输、数据中心的处理以及最后向签署国的分发。
21. 委员会正集中精力制定有关程序和机制，用于维持监测系统，包括保养和维修活动，以保护对监测系统的初期投资。维持工作涉及与监测系统台站操作员和维护责任管理员的合作。临时技术秘书处正更加重视对监测系统设备和系统进行连续的寿命周期管理。寿命周期从最初的设计安装开始，包括整个使用寿命，直到最终替换或资本结构调整。

现场视察

22. 作为一项最终的核查措施，条约规定可以进行现场视察。现场视察的目的是为了澄清是否违反条约进行了核武器试验或其他任何核爆炸，并尽量收集可有助于认定任何可能的违约国的事实。视察很可能由实地活动构成，并采用一些目测、地震、地球物理和放射性核素分析技术。根据条约要求，委员会继续制定现场视察机制，作为禁核试条约核查系统的一部分。过去两年间，在这方面取得了重大成就。
23. 这期间，一个关键的工作重点是，规划和筹备 2008 年在哈萨克斯坦举行一场综合实地演习。这场演习将成为重要一步，使条约生效时现场视察工作准备就绪。演习的筹备工作现进展顺利。2006 年和 2007 年的两场指导下的现场视察演练提供了重要经验，并将体现在综合实地演习的规划工作中。
24. 临时技术秘书处也继续对委员会起草现场视察作业手册的工作给予了重点支助，这一作业手册是现场视察机制的关键组成部分。在此方面，2006 年至 2007 年期间的一个重要里程碑是委员会最终完成了用于综合实地演习的现场视察测试手册。
25. 现场视察机制的另一个重要元素是设备。在此方面的一个例子是，临时技术秘书处 2006 年在各种实地活动中挑选、测试并评估了惰性气体（氙）设备。

核查网络的全系统性能测试

26. 2004 年和 2005 年进行了一次全系统性能测试(全系统性能测试1)，以综合测试核查系统的工作情况。总共有 163 个监测系统台站和 5 个得到认证的放射性核素实验室（约占整个网络的 50%）被列为全系统性能测试 1 的测试对象。测试为核查系统在目前临时作业准则下的工作情况提供了有用的基本信息，并有助于确定需要进一步开发的各个领域。全系统性能测试 1 所取得的结果和经验将被用于技术和预算规划以及支助核查系统未来的开发工作。

朝鲜民主主义人民共和国的核事件

27. 朝鲜民主主义人民共和国 2006 年 10 月的核事件，提供了一个展示委员会正在建设的核查系统临时能力的重要机会。即使是在临时作业的条件下，且仅使用了监测系统台站不到 60% 的数据，临

时技术秘书处也能在两小时之内向签署国提供高质量的事件定位信息。另外，临时技术秘书处能够在条约生效后的预期作业时间表内发表一份经数据中心分析人员审查的公报。惰性气体数据在临时技术秘书处对这一事件的反应中发挥了重大作用。另外，临时技术秘书处在此事件中的经验，突出表明了条约各种核查技术之间协同作用的重要性，尤其是还突出表明了现场视察作为核查机制关键支柱的重要性。条约生效后，现场视察将能为澄清某一事件的性质提供最终的方法。

培训与能力建设活动

28. 临时技术秘书处一个重要的优先任务是在与核查有关的领域中举办培训和能力建设课程和讲习班，使来自签署国的受训人员能够获得有关技能，促进条约在国家级别上的实施，并为增强其所在国家的科学能力作出贡献。
29. 国际监测系统的培训重点是培训各地区参与国际监测系统台站运作的人员。迄今为止，来自大约 90 个签署国的大约 700 名学员参加了这些课程。为国家数据中心人员（分析人员、责任管理人员和技术人员）开设的培训课程，包括可行的区域性课程，旨在为签署国更好地利用来自数据中心的数据、产品和服务提供必要信息。培训课程还旨在提供使用数据中心分发给国家数据中心的软件包方面的培训。迄今为止，超过 100 个签署国的国家数据中心获得了这一软件包。
30. 临时技术秘书处还举办培训和讲习班，处理与现场视察机制有关的技术问题。另外，自 2005 年 9 月以来，已举办了一期关于评估的讲习班和两期关于质量保证的讲习班。
31. 临时技术秘书处启动了一个由自愿捐款资助的项目，向签署国提供网上学习的机会，旨在拓宽临时技术秘书处培训活动的参与面。网上学习还将提高更多签署国进一步利用临时技术秘书处所提供的数据和产品的能力。
32. 2006 年 11 月，委员会确定了一个由自愿捐款资助的试点项目，帮助发展中国家的技术专家参与委员会的官方技术会议。项目的目的是为了加强委员会的普遍性和发展中国家的能力建设。该试点项目已于 2007 年年初开始运作。

评估

33. 对禁核试条约核查机制的设立和临时作业进行评估是该机制的一个有机组成部分。临时技术秘书处的评估政策旨在通过外部评估而实现系统性的自我评价和不断的完善。临时技术秘书处最近评估工作的一个重要组成部分是对 2006 年和 2007 年的指导下现场视察演练进行外部评估。
34. 由临时技术秘书处组织的国家数据中心评估讲习班体现了一个基本的外部评估机制，该机制的目的在于征求作为临时秘书处‘客户’的签署国对于临时秘书处产品和服务的反馈意见。国家数据中心 2006 年评估讲习班规定了一组测试，这组测试将由系统用户执行，以协助对核查系统的临时作业情况进行核实和验证。
35. 质量保证也是临时技术秘书处评估活动的一个关键要素。2006 年和 2007 年在这一领域内的特定里程碑包括执行秘书批准了质量政策和质量手册。

临时技术秘书处

人员配置和预算资源

36. 截至 2007 年 6 月 30 日，临时技术秘书处由来自 66 个国家的 254 名工作人员组成，其中，专业人员职类工作人员有 163 人。临时技术秘书处坚持平等就业机会的政策，尤其致力于提高妇女的代表性，

特别是在专业人员职类中的代表性。截至 2007 年 6 月 30 日，担任专业职位的有 51 名妇女，占专业类工作人员的 31.3%（2005 年 9 月为 25.7%）。

37. 一旦到 2008 年年初国际监测系统司包含了工程职能，将全面进行外部审查小组 2005 年建议的临时技术秘书处重组工作。与重组期同时，临时技术秘书处大约 25%的工作人员受到委员会任职限制政策的影响。
38. 委员会获批准的 2007 年预算为 4,830 万美元和 4,860 万欧元。截至 2007 年 7 月 23 日，已收到 2007 年分摊会费中 51.1%的美元和 48.6%的欧元。2006 年截至该日的收款率达到 72.2%（美元部分）和 75.4%（欧元部分）。虽然全额付清分摊会费的国家数目增加了 24.1%，但是未缴纳分摊会费的数量以及关于将来付款的不确定性迫使临时技术秘书处处于 2007 年年中引入了一些紧缩措施。
39. 从 1997 年至 2007 财政年度（含 2007 财政年度），委员会获批准的总预算资源为 7.425 亿美元和 1.355 亿欧元。以等价美元计算，总共相当于 9.128 亿美元⁴。其中，7.246 亿美元，即超过 79.4%为与核查有关的方案专款，包括安装和升级监测系统台站所用的资本投资基金 2.757 亿美元。临时技术秘书处一直努力将与核查无关的资金保持在低限（2007 年占预算资源的 20.7%）。

推广活动

40. 临时技术秘书处的推广活动拟达到诸多目的。其中包括：增进对条约的理解和实施；促进对条约的签署和批准，进而促进其形成普遍性和产生效力；对签署国在全国实施核查措施进行援助，并从和平应用核查技术中获益；以及协助促进签署国参与委员会工作。临时技术秘书处最近正在作出努力，从战略上改变这些推广活动。临时技术秘书处日益专注于特定的目标对象，利用参与国际研讨会、会议和会谈的机会，唤起国际社会对禁核试条约和委员会工作的了解。
41. 在协助各国促进条约生效并使之具有普遍性的双边交往中，临时技术秘书处侧重于条约附件 2 中所列国家以及设有国际监测系统设施的 89 个国家。在此背景下，执行秘书自 2005 年以来，访问了附件 2 中的七个国家：巴西、法国、匈牙利、日本、大韩民国、俄罗斯联邦以及乌克兰。
42. 2005 年至今，举办了八次区域性国际合作讲习班：阿布贾（尼日利亚）、危地马拉城（危地马拉）、吉隆坡（马来西亚）、马尼拉（菲律宾）、墨西哥城（墨西哥）、首尔（大韩民国）、维也纳（奥地利）以及惠灵顿（新西兰）。这些讲习班强调了国家执行措施以及签署和批准条约的重要性。
43. 利用签署国的自愿捐款，临时技术秘书处组织了几个试点项目，还数次安排签署国和非签署国的政策和决定制订者、科学专家和外交代表前来维也纳办公楼了解情况。秘书处还协助组织了在许多非批准国举办的国家研讨会。这些活动迄今已得到加拿大、捷克共和国、芬兰、匈牙利、印度尼西亚、马来西亚、荷兰、新西兰、挪威和南非的资助。其他许多国家也以实物形式提供了捐助，以增进各国对委员会工作的认识，加强核查技术的应用，以及扩大委员会会员资格带来的益处。
44. 自 2005 年以来，委员会同所有与其签订了关系协议的组织加强了工作关系。另外，委员会于 2007 年获得了各国议会联盟的观察员地位。
45. 在根据禁核试条约第三条所需采取的措施上，临时技术秘书处向缔约国提供立法援助。通过这一方案，继续推动为各国实施禁核试条约进行的准备工作。临时技术秘书处的示范立法和评注已广泛散发，并可在委员会网站上获得。
46. 联合国大会第六十一届会议议程列入了一个题为“联合国同全面禁止核试验条约组织筹备委员会的合作”的项目（议程项目 108s）。执行秘书于 2006 年 10 月在该议程项目中向大会作了发言。他报告了委员会的活动情况，以及与联合国及其基金、方案和机构之间的合作，并鉴于国际社会对大规模

⁴ 使用 2007 年预算汇率 US\$1=€0.796 计算。

毁灭性武器关注程度提高，强调了国际核查机制的重要性。

多边大会与会议

47. 临时技术秘书处鼓励并参加全球、区域和分区域多边会议，对条约给予支持⁵。例如，执行秘书向联合国大会第六十届会议的第一委员会会议、国际原子能机构大会常会以及不结盟运动会议作了发言。在各区域，临时技术秘书处积极参与了美洲国家组织、拉丁美洲和加勒比禁止核武器组织和太平洋岛屿论坛等区域组织的会议。
48. 一些多边机构在全球或区域级别上采取了各种举措支持条约。在全球一级，一组国家于 2006 年 9 月 20 日在纽约联合国总部发表了支持禁核试条约的部长联合声明，该声明已提交给联合国秘书长，作为联合国文件登记保存。迄今为止，已有 72 个国家的部长对该声明表示附议。此外，不结盟运动 2006 年第十五届部长级会议在其最后文件中对禁核试条约表示了支持。
49. 2007 年 4 月至 5 月不扩散核武器条约筹备委员会第一次会议期间，临时技术秘书处就禁核试条约核查机制的运作情况作了几场介绍，特别介绍了朝鲜民主主义人民共和国 2006 年 10 月事件之后的运作情况，并展出了关于核查机制的展览。
50. 为配合禁核试条约于 1996 年 9 月获得通过并开放供签署十周年，临时技术秘书处自 8 月 31 日至 9 月 1 日在维也纳组织了一次题为“禁核试条约：1996-2006 年及今后与科学界协作”的科学专题讨论会。讨论会的与会者有数百人，包括核不扩散与裁军国际努力的主要支持方、知名科学家以及签署国代表。

条约的民事与科学利益

51. 根据条约规定，临时技术秘书处不但从安全方面，而且结合核查技术的民事和科学应用，继续强调参加条约的益处。在此方面，临时技术秘书处协助组织了 2006 年在布达佩斯召开的第四次禁核试条约核查技术民间和科学应用高级专家会议。
52. 作为核查技术在民事和科学上应用的一个例子，委员会于 2006 年 11 月商定了可将监测系统的地震和水声数据提供给获认可的海啸预警组织的条件。四个此类组织现正接收来自国际监测系统的数据。海啸预警组织已确认，使用比其他来源更及时可靠的国际监测系统数据，提高了他们识别潜在的海啸引发的地震并发出更快速预警的能力。

公共网站

53. 临时技术秘书处继续高度重视公共网站 (www.ctbto.org) 作为关键的公共信息工具的作用。临时技术秘书处拟定了一个关于网站的新设想和实施这一项目的计划，同时也正在改进现有的网站。

结论

⁵ 欲进一步了解临时技术秘书处在此领域的活动范围的详情，可查阅文件 CTBT/PC-26/INF.2，CTBT/WGA-31/INF.2；CTBT/PC-28/INF.2；以及 CTBT/WGA-31/INF.3、CTBT/PC-28/INF.3。

54. 本背景文件所提供的信息表明，自 2005 年以来，委员会和临时技术秘书处在各自任务授权的所有领域都取得了重大进展，包括在设立和维持监测系统、改进数据中心处理方法和处理能力、制定监测系统临时运行和维护的更综合有效的方法和进一步努力实现现场视察的就绪状态（包括综合实地演习的准备工作）等领域中所取得的条约核查系统发展方面的进展。2005 年以来所取得的另一个重大进展是委员会商定向海啸预警组织提供国际监测系统的数据库。最后，从更广阔的战略角度继续开展了推广活动，除其他外，以求促进条约的生效和取得更广泛的普遍性，以及推动签署国更广泛地参与委员会的工作和提高获取国际监测系统数据库和国际数据中心产品的便利性。