

2023 年年度报告

保持韧性，坚定信念



2023 年年度报告

本报告由执行秘书提交筹备委员会第六十二届会议，其中介绍筹委会和临时技术秘书处在 2023 年开展的主要活动。与提交筹委会及其工作组的其他更详细的报告不同，本报告主要面向非专家受众。



执行秘书的致辞

我很高兴向大家介绍全面禁止核试验条约组织（禁核试条约组织）筹备委员会《2023 年年度报告》。

《全面禁止核试验条约》和本组织仍然是实现无核试验世界的全球努力的核心，也是更广泛的核裁军和不扩散制度的关键要素。尽管国际环境充满挑战，大家在 2023 年继续推进我们的共同目标。对《条约》的支持不仅表现在交存批准书的国家越来越多，也表现在签署国和秘书处工作人员共同努力推动委员会工作的方式。

普遍加入《条约》及其生效仍然是我的最高优先事项。现在，《条约》生效的紧迫性也许比近期记忆中的任何时候都更加明确，签署国在 2023 年呼吁采取行动就证明了这一点。这些呼声被听到了。2022 年和 2023 年，又有 8 个国家批准了《条约》，2 个国家签署了《条约》。这一进展是国际社会始终信任《条约》的一个重要指标。截至 2023 年底，已有 187 个国家签署了《条约》，177 个国家批准了《条约》。我感谢所有为这些数字和今后扩大这些数字而不懈努力的人。

遗憾的是，一个签署国在 2023 年撤回了其批准书。这一事态发展令人深感失望，但它并没有削弱我们大家对共同目标的承诺。

在这一年中，《条约》的重要作用在许多多边论坛上得到承认和强调，包括在裁军谈判会议、联合国大会和不扩散核武器条约缔约国 2026 年审议大会筹备委员会第一届会议上。9 月在纽约举行的第十三次促进《全面禁止核试验条约》生效会议（或第十四次会议）是支持《条约》生效的支持者协调中心。我再次感谢挪威外交部长和巴拿马外交部长为此次会议成功举行及其重要宣言发挥的核心作用。

2023 年，委员会还在维也纳霍夫堡宫主办了两年一次的“《全面禁核试条约》：科学技术会议”。会议首次以完全混合的形式举行，五天内有来自约 150 个国家的 2000 多名人士参加了会议。会议期间，共举行了 16 次专题小组讨论和 100 多个专题介绍。此次会议不仅重点讨论了巩固对禁核试条约组织国际监测系统信心的科学进步，还讨论了我们全球系统产生数据所带来的广泛且不断增长的民事和科学惠益。“团结的力量”成为此次会议的主题，充分体现了会议自始至终展现出的巨大合作与协作精神。

我们在整个 2023 年继续努力，确保每一个希望利用《条约》惠益的签署国了解和获取这些惠益。国家数据中心普惠倡议（我的最高优先事项之一）为实现这一目标采取了进一步措施。几个新的签署国收到了能力建设系统，并注册了签署国安全账户，这是确保国际监测系统数据可以传输的两个关键步骤。世界各地的国家数据中心越来越多地利用数据来确定国家优先事项，2023 年又签署了两项海啸预警协议。

能力建设方案也在持续推出。2023 年，我们继续为国家数据中心和其他利益攸关方举办培训课程，培养签署国在国际监测系统、国际数据中心和现场视察方面的专门知识，从而支持我们的行动，并为《条约》生效做好准备。2023 年，参与国际数据中心活动的人数大幅增加，我很自豪地报告，与 2022 年相比，妇女的参与率增长了 30% 以上。本组织继续加强多语种培训，2023 年首次为西班牙语国家数据中心举办区域培训课程，与我们现有的英语、俄语和法语课程同时进行。

2023 年，随着阿根廷及俄罗斯联邦部分的建成，国际监测系统得到进一步加强。这些都是我们在建成全球网络方面取得的重大成就，该网络可确保任何核试验都会被监测到。截至 2023 年底，306 个国际监测系统设施已建成并通过核证。我们更加接近建成一个完整、经过全面核证的国际监测系统的目标。在取得这一进展的过程中，我们继续致力于确保国际监测系统现在和未来都能发挥应有的作用。在 2023 年期间，秘书处与签署国就国际监测系统的维持方法开展了密切合作，并期待继续这一进程。

国际数据中心继续发展自身能力并培养签署国能力，重点是确保我们跟上技术进步，并实现规定的绩效目标。在国际数据中心数据处理中越来越多地使用人工智能和机器学习，这体现了我们的进步，国家数据中心套件工具箱的进一步发展也证明了这一点，该工具箱于 2023 年进行了重大升级。2023 年国际数据中心实验是自 2019 年第一轮实验结束以来首次进行的实验，是国际数据中心逐步启用的一个重要里程碑。

2023 年下半年，我们的现场视察准备工作向前迈出了重要一步，成功举办了三次针对性演练。这是本组织自 2014 年以来的首次实地演练，有助于本组织加强能力建设，为 2025 年在斯里兰卡举行综合实地演练做好准备。与此同时，我们实施的下一代代理视察员培训方案有助于提供我们在未来几年履行现场视察任务所需的专门知识。

我的主要优先事项之一是确保临时秘书处高效、有效和灵活地运作，继续为我们的签署国创造价值。整个 2023 年，在宏观经济持续面临挑战的背景下，秘书处重点关注风险管理、财务韧性和跨领域事务效率，以支持方案的实施。我们还继续将重点放在确保秘书处拥有一支多样化、有才能的工作人员队伍上。2023 年，本组织在实现性别均等方面继续取得进展，并推出更多举措，以确保来自世界各地的最佳候选人能够将申请本组织的职位。新的“全面禁核试条约组织签署国职位公告”就是其中一项举措。另一项举措是举办面向科学、技术、工程和数学领域处于从业初期的妇女的全面禁核试条约组织第二轮导师方案，该方案已帮助全面禁止核试验条约组织所有地理区域的 13 名学员提高了技能。

2023 年是本组织面临重大挑战的一年，也是取得巨大成功的一年。我感谢所有为我们在这一年里所取得成就做出贡献的人，并期待在今后几年继续共同努力。

禁核试条约组织筹备委员会
执行秘书
罗伯特·弗洛伊德
2024 年 4 月，维也纳

目录

缩略语	7
《条约》	8
筹委会	8
1. 国际监测系统	9
2023 年要点	9
导言	9
监测技术概况	9
建成国际监测系统	11
监测设施协定	12
核证后活动	13
保持性能	13
2. 全球通信基础设施	18
2023 年要点	18
导言	18
技术	18
运作	19
3. 国际数据中心	20
2023 年要点	20
导言	20
运作：从原始数据到最终产品	20
建设和加强	21
核查机制的民事和科学应用情况	24
增强水声和地震波形模型	25
专题研究和专家技术分析能力的开发	25
更新国际数据中心基本分析程序文件	25
《全面禁核试条约》：科学技术会议	25
“国家数据中心普惠”倡议	26
4. 现场视察	27
2023 年要点	27
导言	27
2024-2025 年工作方案	27
政策规划和运行	27
现场视察演练方案	28
设备程序和规格	29
实地作业支助	31
现场视察文件	31
现场视察培训课程	32

5. 提升性能和效率	34
2023 年要点	34
导言	34
评价	34
性能监测	34
质量管理	35
6. 综合能力发展	36
2023 年要点	36
导言	36
活动	36
国际数据中心和国家数据中心培训课程和讲习班	36
其他能力建设活动	39
技术专家支助方案	40
7. 外联	41
2023 年要点	41
导言	41
禁核试条约组织青年小组	41
与各国互动	41
通过联合国系统、区域组织、其他会议和研讨会开展外联工作.....	42
公共宣传	43
全球媒体报道	45
国家执行措施	45
8. 促进《条约》生效	46
2023 年要点	46
导言	46
努力推动《条约》生效和各国普遍加入	46
第十三次第十四条会议	46
9. 决策	48
2023 年要点	48
导言	48
2023 年举行的会议	48
对筹委会及其附属机构的支助	50
选举筹委会主席和副主席	50
任命 A 工作组主席和一名副主席	50
任命 B 工作组主席和一名副主席.....	51

10. 管理	51
2023 年要点	51
导言	51
监督	51
法律事务	52
财务	52
总务	54
采购	55
资源调动	55
人力资源	55

缩略语

3-C	三分向	NDCs4All	国家数据中心普惠倡议
ATG	Alpha 测试人员小组	O&M	运行和维护
BGAN	宽带全球区域网	OSI	现场视察
BIPM	国际计量局	PCA	核证后活动
BOO	作业基地	PKI	公共密钥基础设施
BUE	集结演练	PSR	可能来源区
CBS	能力建设系统	PTE	效能常规测试
CENESS	能源与安全研究中心	PTS	临时技术秘书处（临时技秘处）
COPC	禁核试条约组织作业中心	QA/QC	质量保证和质量控制（质保/质控）
CTBT	《全面禁止核试验条约》（《全面禁核试条约》）	QMS	质量管理体系
CTBTO	全面禁止核试验条约组织（禁核试条约组织）	QMPM	质量管理和绩效监测（科）
CYG	禁核试条约组织青年小组	RASA	放射性核素气溶胶采样器和分析仪
ECMWF	欧洲中程气象预报中心（欧洲气象中心）	REB	《审定事件公报》
ECS	专家通信系统	RIC	区域入门课程
EIMO	现场视察设备和仪器管理系统	SAUNA	瑞典自动惰性气体采集器
ESS	员工自助服务	SEL	标准事件清单
ETA	专家技术分析	SHI	地震、水声和次声
EU	欧洲联盟	SnT	《全面禁核试条约》：科学技术会议
FDSN	国际数字地震台网联合会	SPALAX	自动化氫取样和处理分析系统
HRS	人力资源处	SOH	设备状态
GCI	全球通信基础设施	SRMR	《国家请求方法报告》
GIMO	现场视察地理空间信息管理系统	SSA	签署国安全账户
GMS	地球物理监测系统	SSI	标准台站接口
IBS	基于互联网的服务	STEM	科学、技术、工程和数学
IDANT	禁止核试验国际日	TeST	禁核试组织技术支持和培训中心
IDC	国际数据中心	UNGA	联合国大会
IFE	综合实地演练	UNIS	联合国新闻处
IMS	国际监测系统	UNODA	联合国裁军事务厅
IPSAS	联合国《国际公共部门会计准则》	VATP	批准和验收测试计划
LMS	学习管理系统	VBO	设在维也纳国际中心的各国际组织
LTP	线性培训方案	VIC	维也纳国际中心
MMPSR	多型号可能来源区	VPN	虚拟专用网络
NDC	国家数据中心	VSAT	甚小口径终端
		WGA	A 工作组
		WGB	B 工作组

《条约》

《全面禁止核试验条约》（《全面禁核试条约》）是一项禁止进行一切核爆炸的国际条约。通过完全禁止核试验，《条约》力求限制核武器的质量改进，终结新型核武器的开发。它是实现全面核裁军及不扩散的一项有效措施。

《条约》于 1996 年 9 月 24 日由联合国大会在纽约通过并开放供签署。当天共有 71 个国家签署《条约》。1996 年 10 月 10 日，斐济成为第一个批准《条约》的国家。《条约》将在其附件 2 所列 44 个国家全部批准后第 180 天起生效。

《条约》正式生效之时，将在奥地利维也纳设立全面禁止核试验条约组织（禁核试条约组织）。该国际组织的任务是实现《条约》的目标和宗旨，确保其各项规定，包括对其遵守情况进行国际核查的规定得到执行，并为缔约国提供合作与磋商的论坛。

筹委会

在《条约》生效和真正的禁核试条约组织建立之前，各签署国于 1996 年 11 月 19 日建立了该组织的筹备委员会。筹委会的任务是为《条约》生效开展筹备工作。

筹委会设在奥地利维也纳国际中心，有两项主要任务。一是做好一切必要的准备，确保《条约》核查机制在《条约》生效时能够投入运作。二是着手筹备条约缔约国大会第一届会议。

筹委会由一个全体会议机构和一个临时技术秘书处组成。前者由所有签署国组成，负责政策指导；后者负责从技术和实务两方面协助筹委会履行各项职责，并执行筹委会所确定的职能。秘书处于 1997 年 3 月 17 日开始在维也纳办公。它由来自多国的人员组成，工作人员是在尽可能广泛的地域基础上从各签署国征聘的。

1. 国际监测系统

2023 年要点

- 对监测设施 RN2 和 AS92 进行了核证，国际监测系统在阿根廷和俄罗斯联邦的部分建成
- RN40 和 RN79 搬迁到新设施后，重新验证工作已完成
- 对国际监测系统放射性核素实验室 RL1、RL2、RL7、RL11、RL12 和 RL14 的监督评估已完成

导言

- 1.1. 国际监测系统是一个由用于探测可能的核爆炸并提供证据的设施组成的全球性网络。建成之后，国际监测系统将包括按《条约》指定分布在世界各地的 321 个监测台站和 16 个放射性核素实验室。其中多个站址地处偏远，交通不便，给工程和后勤带来极大挑战。
- 1.2. 国际监测系统采用地震、水声和次声（“波形”）监测技术来探测和定位在地下、水下和大气环境中发生的爆炸——不管是核爆炸还是非核爆炸——或者自然事件所释放的能量。
- 1.3. 国际监测系统利用放射性核素监测技术来收集大气中的微粒和惰性气体。通过分析所获得的样本来寻找核爆炸所产生并经大气传播的实物（放射性核素）证据。通过这种分析，可确认其他监测技术所记录的事件是否确系核爆炸。

监测技术概况

地震台站

- 1.4. 地震监测的目的是探测和定位地下核爆炸。地震和其他自然事件以及人为活动产生的地震波主要有两种类型：体波和面波。体波在地球内部传播，速度较快；而面波沿地球表面传播，速度较慢。分析时会对这两种波形进行研究，以收集有关某一特定事件的具体信息。
- 1.5. 由于地震波传播速度快，在事件发生后很短时间内即可记录下来，因此，地震技术对于探测疑似核爆炸非常有效。来自国际监测系统地震台站的数据可提供有关疑似地下核爆炸方位的信息，协助并可帮助确定现场视察区域。
- 1.6. 国际监测系统拥有基本地震台站和辅助地震台站。基本地震台站近乎实时向国际数据中心持续发送数据。辅助地震台站则应国际数据中心的请求提供数据。
- 1.7. 一个国际监测系统地震台站通常有三个基本组成部分：一个是用来测量地面运动的地震检波器，一个是以数字手段记录数据并盖上精准时间戳的系统，还有一个是用于传输数据的通信系统接口。
- 1.8. 国际监测系统地震台站既可能是三分向台站，也可能是阵列台站。三分向地震台站在三个正交方向记录宽带地面运动。阵列台站一般由多个空间上分离的短周期地震检波器和三分向宽带仪器组成，可用以更精确地确定事件位置。基本地震网络中大多是阵列台站（50 个台站中有 30 个台站），辅助地震网络中多数是三分向台站（120 个台站中有 112 个）。

次声台站

- 1.9. 低于人耳可辨听频带的甚低频声波称作次声。各种自然来源和人为来源都能产生次声。国际监测系统的次声监测网络可能会探测到大气层核爆炸和浅层地下核爆炸所产生的次声波。
- 1.10. 次声波会导致大气压力发生细微变化，这种变化可用测微气压计测出。次声能够以极小的能量耗散实现长距离传播，因此，次声监测是探测和定位大气核爆炸的一项有用技术。此外，鉴于地下核爆炸也能产生次声，综合使用次声和地震技术能够增强国际监测系统查明可能的地下试验的能力。
- 1.11. 国际监测系统次声台站位于各种环境，从赤道雨林到狂风肆虐的偏远岛屿乃至极地冰架，但理想的次声台站部署场所是不受盛行风影响的茂密森林内部或背景噪音尽可能小的地点，以增强信号探测。
- 1.12. 一个国际监测系统次声台站（又称阵列）通常包括若干按照不同几何图形排列的次声阵列单元、一个气象站、一个减少风噪声的系统、一个中央记录处理设施和一个数据传输通信系统。

水声台站

- 1.13. 国际监测系统水声监测网络能够探测到在水下、接近海洋表面的大气中或临近海岸的地下发生的核爆炸所产生的声波。
- 1.14. 水声监测所记录的信号可显示由水中声波产生的水压变化。由于声音在水中能够高效传播，即使是相对较弱的信号，也能在很远距离被轻易探测到。因此，11 个台站足以监测世界大部分海洋。
- 1.15. 水声台站分为两类：水下水听器台站和岛屿或海岸上的 T 相地震台站。水下水听器台站比 T 相台站更加有效，属于建造和安装难度最大、成本最高的监测站。它们必须能够在极端恶劣环境下正常运行，并能承受接近冰点的温度、巨大压力和盐水腐蚀。
- 1.16. 部署水听器台站的水下部分（即准确安放水听器和铺设电缆）是一项复杂的海洋工程。其中涉及租用专业船只、开展大量水下作业，以及使用可承受严酷水下环境的材料和设备。维护这些台站是一项复杂的技术工作，需要潜水员和遥控潜水器开展水下作业以检查近岸海底电缆，以及使用专业船只和电缆装卸设备开展海上作业以进行维修。

放射性核素微粒台站

- 1.17. 放射性核素监测技术是对《条约》核查机制所用三种波形技术的补充。这是唯一一项能够确认用波形方法探测和定位的爆炸是否意味着进行了核试验的技术。它提供了找到“确凿证据”的手段，这种证据的存在即可证明可能存在违反《条约》的情况。
- 1.18. 放射性核素台站能探测空气中的放射性核素微粒。这些微粒可能直接来自裂变事件的释放，也可能是逃逸的惰性气体同位素的衰变产物。每个台站都配有空气采样器、探测设备、电脑和通信装置。空气采样器迫使空气通过过滤器，大部分进入过滤器的微粒会留在其中。对使用过的过滤器进行检查，检查取得的伽马辐射光谱会通过电子方式发送到维也纳国际数据中心进行分析。

惰性气体探测系统

- 1.19. 《条约》规定，到其生效时，在 80 个国际监测系统放射性核素微粒台站中，40 个台站还应具备探测氙和氙等惰性气体的放射性形式的能力。因此，已开发出特殊的探测系统，目前正在放射性核素监测网络中进行部署和测试，然后会投入常规作业。
- 1.20. 惰性气体不活泼，很少与其他化学元素反应。与其他元素一样，惰性气体拥有各种天然存在的同位素，其中一些性质不稳定且会产生辐射。此外，还有一些放射性惰性气体同位素在自然界中并不存在，只能通过核反应产生。惰性气体氙的四种同位素因其核性质而与探测核爆炸尤为相关。密封良好的地下核爆炸产生的放射性氙能够透过重重岩层逃逸到大气中，然后在数千公里外被探测到。
- 1.21. 国际监测系统中所有惰性气体探测系统的运作方式类似。清除灰尘和水蒸气等不同种类污染物，然后将收集的空气注入处理元件，以便对氙进行收集、净化、浓缩和含量测定。最后得到的样本含有较高浓度的氙，其中既有稳定形式的，也有不稳定（即放射性）形式的。对分离和浓缩的氙的放射性进行测量，再将数据发送到国际数据中心作进一步分析。

放射性核素实验室

- 1.22. 分别位于不同国家的 16 个放射性核素实验室为国际监测系统的放射性核素监测台站网络提供支持。这些实验室的一个重要作用是确证来自国际监测系统某一台站的结果，特别是确认是否存在可能表明有核试验发生的裂变产物或活化产物。此外，这些实验室还通过定期分析来自所有经核证国际监测系统台站的常规样本，促进台站测量的质量控制和网络的性能评估。这些世界一流水平的实验室还分析其他类型的样本，如在台站站址勘测或核证期间收集的样本。
- 1.23. 有 14 个放射性核素实验室按照微粒样本分析的严格要求经过了核证，4 个放射性核素实验室经过了惰性气体分析核证。核证过程确保实验室提供的结果准确、有效。这些实验室还参与了筹委会组织的年度效能常规测试，这项测试是国际监测系统实验室质量保证和质量控制（质保/质控）的关键要素。其中既包括对微粒的效能常规测试，又包括对惰性气体的效能常规测试。

建成国际监测系统

- 1.24. 台站的建立是一个笼统的用语，指的是建造台站从初始阶段到竣工的整个过程。安装通常是指在台站准备就绪可以向维也纳国际数据中心传送数据之前开展的所有工作。这包括场地准备、建造和设备安装等等。一个台站在达到所有技术规格，包括达到数据认证和经由全球通信基础设施链路传输至国际数据中心的要求后即可获得核证。这时，才认为台站是国际监测系统的一个运营设施。
- 1.25. 2023 年，阿根廷 RN2 的核证以及俄罗斯联邦 AS92 的建立和核证，标志着国际监测系统在两国的部分的建成。由于这两个台站通过了核证，截至 2023 年，整个国际监测系统网络中共有 110 个辅助地震台站和 73 个放射性核素微粒台站完成了安装和核证。
- 1.26. 放射性核素惰性气体监测在《条约》核查系统中发挥着重要作用。2023 年，筹委会根据其优先事项，通过与下一代惰性气体系统的开发者密切合作，继续将重点放在惰性气体监测方案上。2022 年，Xenon International 惰性气体系统的验收过程圆满完成，这样，国际监测系统内共有三代系统通过验收可供使用。

1.27. 到 2023 年年底，在国际监测系统放射性核素台站共安装了 32 个惰性气体系统（占规划总数 40 个的 80%）。其中，26 个系统经核证符合严格的技术要求。

表 1. 截至 2023 年 12 月 31 日国际监测系统台站安装和核证方案现状

国际监测系统 台站类型	安装完成		正在建设	正在谈判 合同	尚未启动
	通过核证	未经核证			
基本地震台站	45	1	-	1	3
辅助地震台站	110	7	-	-	3
水声台站	11	-	-	-	-
次声台站	53	1	1	-	5
放射性核素	73	-	-	2	5
共计	292	9	1	3	16

表 2. 截至 2023 年 12 月 31 日放射性核素台站惰性气体系统安装与核证情况

惰性气体系统总数	已安装	通过核证
40	32	26

表 3. 截至 2023 年 12 月 31 日放射性核素实验室核证情况

实验室总数	微粒能力经过核证	惰性气体能力经过核证
16	14	5

1.28. 所有这些进步令建成国际监测系统网络的前景向好。

监测设施协定

1.29. 国际监测系统的临时运行得到了与国际监测系统设施所在国缔结的协定和安排的支持，以规范包括维护和升级在内的活动。每一项设施协定或安排都规定或承认，筹委会在相关所在国的特权和豁免，包括免除各类税和关税：这些对于筹委会的运作，特别是国际监测系统高效、有效地建立和维持是必要的。

1.30. 在设有国际监测系统设施的 89 个国家中，有 49 个已与筹委会签署了设施协定或安排，其中 41 项协定和安排已经生效。2023 年，与其余一些设有国际监测系统设施国家的谈判重新启动，以期在 2024 年缔结新的设施协定和安排。

核证后活动

- 1.31. 台站经核证并纳入国际监测系统后，其运行重心是向国际数据中心提供优质数据。
- 1.32. 核证后活动合同是筹委会与部分台站运营人签订的固定费用合同。这些合同包括台站运营和各种预防性维护活动。筹委会 2023 年核证后活动相关支出总额约为 220 万美元。这一金额涵盖 184 个国际监测系统设施（包括惰性气体系统和放射性核素实验室）的核证后活动相关费用。
- 1.33. 各台站运营人每月报告核证后活动执行情况，临时技术秘书处（临时技秘处）审查各项运行和维护计划是否得到遵守。筹委会制订了审查和评价台站运营人绩效的规范化标准。
- 1.34. 筹委会继续努力使依照核证后活动合同提供的服务实现标准化。筹委会要求所有新的预算提案包含运行和维护计划标准模板。到 2023 年底，已签订核证后活动合同的 168 个台站和惰性气体系统中有 139 个按标准格式提交了运行和维护计划。

保持性能

- 1.35. 国际监测系统设施的生命周期从概念设计和安装开始，一直到运行、维持、处置零部件，再到升级或重建。维持包括通过必要的预防行动、修理、更换、升级和持续改进开展运行和维护活动，以确保监测能力在技术上与时俱进。此项工作涉及设施各个组件整个生命周期的管理、物流、协调、淘汰与支持，这些工作需要尽可能高效和有效地进行。此外，当国际监测系统设施到达其设计生命周期的终点时，需要规划、管理和优化该设施的资本结构调整（重置），以最大限度地缩短停工期并维持任务能力。
- 1.36. 筹委会继续将重点放在查明国际监测系统台站故障的根本原因上。筹委会正在开展一些工作，以基于整个国际监测系统的故障分析改进数据提供率，这些工作包括更新台站电力系统、站内通信系统、防雷和接地系统、台站安全和基础设施，设备标准化，为国际监测系统台站和仓库准备适当的备件数量，以及有针对性地面向台站运营人强化技术培训课程。
- 1.37. 优化和提高性能涉及不断改善数据质量、可靠性和复原力。因此，筹委会继续重视质保/质控、设备状态监测、国际监测系统设施校准活动（对于可靠地解读探测到的信号非常重要）和改进国际监测系统技术。这些活动有助于保持监测系统的可靠性和技术上的相关性。
- 1.38. 维持签署国在建立国际监测系统网络方面所作的大量投资，对于继续履行临时技秘处的任务至关重要。主要设备的寿命已得到延长，因此资本结构调整得以推迟。然而，让超过使用寿命的老化设备继续运行是不可行的。2023 年，临时技秘处提出了一个双管齐下的做法以解决维持国际监测系统的问题。第一阶段侧重于当前 2024-2025 两年期的行动和需求。第二阶段着眼于更长期，考虑到为 2026-2027 两年期及以后重订预算基数的需要。

后勤

- 1.39. 中央后勤支助部门继续为整个临时技秘处提供后勤支助，包括管理和运营设在奥地利塞伯斯多夫的全面禁止核试验条约组织（禁核试条约组织）技术支持和培训中心。临时技秘处利用维也纳国际中心和禁核试组织技术支持和培训中心作为后勤平台，为其运输、仓库管理、货物/资产管理以及建立和维持核查活动等提供后勤支助。2023 年，临时技秘处最后确定了中央后勤支助部门的标准作业程序，主要关注运输、仓储和货物管理以及禁核试组织技术支持和培训中心的运行和管理。

- 1.40. 禁核试组织技术支持和培训中心继续运作以储存临时技秘处设备，并开展业务活动以支持开发、测试、维护核查技术和手段以及辅助设备的方案活动。2023 年，临时技秘处在禁核试组织技术支持和培训中心举办了数次培训课程和活动，中央后勤支助部门为这些活动提供了支持。为促进可持续发展，禁核试组织技术支持和培训中心启用了—个光伏系统，以节约能源。
- 1.41. 临时技秘处维持其可支助性分析能力，以支持关于维持的决策进程，同时确保总体台站正常运转率的基础。这项活动涉及开发、记录并维护数据基础设施，整合来自不同来源的数据，并使用工具编制和分析数据，以报告、发现和分享可采取行动的深入见解。
- 1.42. 快速清关程序对于最大限度地减少供应链中断、确保禁核试条约组织设备及时交付，并最终有助于国际监测系统设施的运行至关重要，从而有助于提高数据提供率。筹委会继续与签署国和台站运营人合作，确保清关过程顺利及时并且免税和免费，同时鼓励签署国制定和执行有助于提高进口和海关工作效率的设施协议。
- 1.43. 在开展与维持国际监测系统网络有关的活动时，加强健康和安全领域的能力至关重要。在这项工作中，国际监测系统司对其工作人员进行了培训，涉及急救培训、—般健康和安全意识、消防安全、高空作业和驾驶员培训等领域。上述方面的能力增强让工作人员能够做出知情决定，遵守安全协议，并在具有挑战性的情况下果断行动，从而降低发生事故或健康相关问题的可能性。

维护

- 1.44. 临时技秘处向全球各地的国际监测系统设施提供维护支助和技术援助。
- 1.45. 2023 年，通过现场或远程方式处理了大量维护问题，包括—些国际监测系统设施长期存在的数据提供率问题。在可能的情况下，远程协助是为台站提供支助的首选方式。当出现问题需要具体支助时，组织承包商和（或）临时技秘处工作人员进行访问。
- 1.46. 作为最接近国际监测系统设施的实体，台站运营人最有能力防止台站发生问题，并确保及时解决出现的任何问题。2023 年，筹委会继续提高台站运营人的技术能力，在临时技秘处工作人员访问所有台站期间，系统地包括对当地台站运营人进行实操培训。2023 年在俄罗斯联邦杜布纳为位于俄罗斯联邦的地震、水声和次声台站的运营人举行了一次技术培训方案。
- 1.47. 在本报告所述期间，与台站运营人和分包商合作开展了大量远程或现场维护、维持和（或）技术支助活动。这包括设备和软件故障检修、设备维修或更换、基础设施维修和备件补充等。此外，由于出现了故障或为了确保继续符合相关要求，还更换或校准了几个微粒和惰性气体放射性核素探测器。
- 1.48. 国际监测系统工作人员进行了台站访问，并恢复了对配有瑞典自动惰性气体采集器、放射性核素气溶胶采样器和分析仪以及自动化氙取样和处理分析系统的台站的预防性维护访问。对 RN19、RN20、RN21、RN24、RN61、RN64、IS7、IS13、IS20、IS43、PS2、PS42、AS18、AS30、AS56、AS76 和 AS97 进行预防性维护/故障检修和恢复访问。

资本结构调整

- 1.49. 在国际监测系统设施生命周期内发生影响数据提供率的重大故障时，以及在设备达到其生命周期的最终阶段时，需要进行资本结构调整。2023 年，筹委会继续对已到达规划运行生命周期终点的国际监测系统设施组件进行资本结构调整。

- 1.50. 在管理资本结构调整时，筹委会与台站运营人将生命周期数据以及特定台站故障分析和风险评估纳入考虑。为优化国际监测系统网络及相关资源的过时淘汰管理，筹委会继续将故障发生率或风险较高的组件以及故障会导致长时间停工的组件的资本结构调整列为优先事项。与此同时，对于被证明稳健、可靠的组件，其更换酌情推迟到其规划运行生命周期终点之后进行，目的是优化现有资源的利用。
- 1.51. 2023 年，在经核证的国际监测系统设施中，有一些资本结构调整项目在进行（AS56、AS57、AS118、PS17、PS26、PS44、IS2、IS4、IS5、IS11、IS18、IS19、IS25、IS40、IS49、IS51、IS52、IS53、IS55、HA9、RN1、RN7、RN34、RN49、RN53、RN56、RN57、RN63、RN77、RN80、NG11、NG38、NG49、NG77），还有一些已完成（RN40、RN79、NG79）。这些项目需要重新验证，以确保相关台站仍符合技术要求，但重新验证需要投入大量的人力和财力。

工程活动

- 1.52. 国际监测系统设施的工程和开发方案旨在通过设计、验证和执行解决方案，提升国际监测系统网络的整体数据提供率和数据质量、成本效益和性能。系统工程的实施贯穿于国际监测系统台站的整个生命周期，并有赖于接口和设备标准化和模块化。工程和开发解决方案会考虑到台站端到端系统工程和与国际数据中心数据处理之间的优化互动。
- 1.53. 筹委会继续开展工作，以优化国际监测系统设施和监测技术的性能。台站事故报告和故障分析有助于查明造成数据丢失的主要原因，也有助于对导致停工的子系统故障开展后续分析。
- 1.54. 2023 年，筹委会在工程方面所作努力集中于下述方面：
- 计量。2023 年，筹委会根据 2021 年与国际计量局签署的安排，继续与其合作开展活动。这一安排为筹委会和国际计量局在低频声音和振动以及放射性核素微粒和气体领域的合作提供了框架。筹委会应邀向国际计量局声学、振动及超声咨询委员会作了介绍，重点介绍了过去几年为实现国际监测系统地震、水声和次声测量的计量可追溯性而开展的相关合作所取得的进展。在 2022 年次声技术讲习班和 2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”期间，向更广泛的受众介绍了次声传感器第一次相互比较活动的结果。2023 年底，正在进行第三项试点研究，该研究侧重于评估次声传感器在环境参数变化条件下的性能。
 - 维持和增强标准台站接口软件。为了更好地支持使用标准台站接口软件的台站运营人和公共密钥基础设施运营人，筹委会于 2021-2022 年在台站运营人中开展了一项调查，从国际监测系统地震、水声和次声台站运行标准台站接口软件的所有工作站收集信息和配置文件。2021-2022 年的调查显示，92% 基于波技术的国际监测系统台站正在使用标准台站接口软件。2023 年，临时技秘处继续努力，通过开发新的集成测试，包括使用下一代操作系统（Rocky Linux 8.7），提高标准台站接口软件的可靠性和稳健性。预计该操作系统将在 2024 年支助服务到期后逐步取代 CentOS Linux 发行版。
 - 改进内部多技术集成门户，包括对数据质量衡量指标和台站参数进行可视化，从而支持台站的故障检修和配置活动。
 - 完善 CalxPy 软件，支持对照参考系统校准国际监测系统的地震声台站。其中包括支持多元分析，以及在国家数据中心套件工具箱 Alpha 库中发布 CalxPy。

- 继续重新设计放射性核素标准台站接口软件并进行测试。新软件的首次安装是在 RN49 升级到 Cinderella G2 的同时进行的。新版本的放射性核素标准台站接口将从 2024 年起逐步在人工放射性核素台站运行。
 - 在 RN49 安装了第一台 Cinderella G2 自动化微粒放射性核素采样器，并开始对其进行重新验证。
- 评估多传感器（双探测器）微粒台站：正在对一原型系统进行测试，以提高国际监测系统微粒部件的稳健型和可靠性。
- 水声水听器台站的混合模块化设计：开发了原型门锁机制，部署该机制后，可以在任意时间将节点从主干或节间电缆上断开。在水槽中进行了初始测试。计划于 2024 年第一季度进行包含弯曲应力消除装置的专门实验室测试。
- 对水听器台站采取了近岸和岸上维持行动，包括升级岸上中央记录设施专用水听器台站设备（数字数据格式器接口和附件组件），以替换 HA1、HA3、HA4 老化的中央记录设施备品备件，并通过远程诊断能力、增强的回填和补充设备状态参数，提高台站的复原力。
- 已收到一份关于修复 HA8 北部水声台站的技术和财务建议书。临时技秘处已完成对技术部分的评价，并开始对该建议书中的财务部分进行评价。

辅助地震网络

- 1.55. 2023 年，筹委会继续监测辅助地震台站的运行和维持情况。
- 1.56. 根据《条约》规定，各辅助地震台站的经常性运行和维护费用，包括实体安全费用，由台站所在国负担。但实践表明，这对位于发展中国家、不归属于有既定维护方案的主网络的辅助地震台站而言是重大挑战。
- 1.57. 筹委会鼓励辅助地震台站存在设计缺陷或过时淘汰问题的国家审查自身是否有能力支付升级和维持台站的费用。但一些台站所在国仍难以获得适当水平的技术和财政支助。
- 1.58. 为解决这一问题，欧洲联盟（欧盟）、德国、意大利和哈萨克斯坦继续为位于发展中国家或转型期国家的辅助地震台站的维持工作提供支助。这一举措包括采取行动将台站恢复至运行状态，以及提供交通和经费，以便临时技秘处的更多人员前往台站提供技术支助。2023 年，位于委内瑞拉的 AS118 恢复运行并进行了重新验证测试。在 AS30、AS97 和 AS76 采取了初步行动，并计划在 2024 年开展更多工作。为 AS56 和 AS74 采购了新设备，AS56 重新投入使用，AS74 将于 2024 年第一季度恢复运行。筹委会继续与主网络包括若干辅助地震台站的其他国家展开讨论，以便作出类似安排。

质量保证

- 1.59. 除了提高个体台站的性能外，筹委会还高度重视确保整个国际监测系统网络的可靠性。因此，其 2023 年的工程和开发活动继续以数据安全保证和校准措施为重点。
- 1.60. 地震声能力质保/质控活动继续进行。在国际场合上与次声技术、次声传感器开发、次声传感器测试和校准、实验室和现场计量、质保和国际标准化领域的专家开展合作；在 2022 年次声技术讲习班

（2023 年 1 月在葡萄牙亚速尔举行）和 2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”期间，专门就这些问题召开了特别会议。

- 1.61. 校准在核查系统中发挥重要作用，因为通过校准，可确定和监测必要参数，从而正确解读国际监测系统设施记录的信号。校准通过直接测量或与标准比对进行。在这一框架内，临时技秘处继续推进在次声设施安装校准能力的工作。
- 1.62. 临时技秘处继续为用于支持在国际监测系统地震声台站实施预定的校准活动的软件（校准活动管理工具、标准台站接口校准模块、CalxPy）开发新功能。
- 1.63. 临时技秘处继续努力在地震台站部署和配置标准台站接口校准模块。临时技秘处还为台站运营人进行故障检修、升级、安装、配置标准台站接口校准模块提供支持。这样每年都可以在这些台站开展预定的校准活动，包括以国际监测系统 2.0 格式向临时技秘处发送全频率校准结果。
- 1.64. 根据放射性核素实验室的质保/质控方案，筹委会组织了 2023 年微粒效能常规测试，评估了 2022 年惰性气体效能常规测试，并完成了 RL1、RL2、RL7、RL11、RL12 和 RL14 六项实验室监测评估。

2. 全球通信基础设施

2023 年要点

- 每日数据和产品传输量平均为 36 千兆字节
- 为塞尔维亚和黑山国家数据中心和 PS44 增设三个链路
- 接受并批准了技术更新建议书，并签署了新的全球通信基础设施合同修正案

导言

- 2.1. 全球通信基础设施综合使用包括卫星、移动网络、互联网和地面通信链路在内的通信技术，使世界各地的国际监测系统设施和国家能够与筹委会交换数据。全球通信基础设施首先将来自国际监测系统设施的原始数据近乎实时地传输至维也纳国际数据中心进行处理和分析。然后，将经过分析的数据连同《条约》遵守情况核查报告一并发送至签署国。筹委会和台站运营人还越来越多地将全球通信基础设施用作远程监测和控制国际监测系统台站的一种手段。
- 2.2. 当前的第三代全球通信基础设施于 2018 年在新承包商的管理下开始运行。按照要求，其各个通信链路的可用性须达到 99.5%，其地面通信链路的可用性须达到 99.95%。全球通信基础设施必须在数秒内将数据从发射器发送至接收器。它使用链路加密来保护通信信道，确保传输中的数据未经篡改。

技术

- 2.3. 国际监测系统设施、国际数据中心和签署国能够通过配备甚小口径终端的当地地面站，经由若干商业对地静止卫星之一进行数据交换。这些卫星覆盖全世界除南北极之外的所有地区。卫星将传输的数据送达地面中基站，这些数据随后通过地面链路发送到国际数据中心。作为对这一网络的补充，各个独立子网络采用各种通信技术，将国际监测系统设施的数据传送到各自与全球通信基础设施相连的国家通信节点，数据再从那里传送到国际数据中心。
- 2.4. 在甚小口径终端没有投入使用或运行的情况下，宽带全球区域网、3G/4G 网络或虚拟专用网络等其他技术可提供替代通信手段。虚拟专用网络利用现有电信网络，采用专用方式传输数据。全球通信基础设施的虚拟专用网络大多采用基本的互联网公共基础设施和各种专用协议，支持安全加密通信。一些站址还在甚小口径终端链路或地面链路发生故障时，使用虚拟专用网络提供备用通信链路。对于具有有效的互联网基础设施的国家数据中心而言，虚拟专用网络是从国际数据中心接收数据和产品的推荐使用媒介。
- 2.5. 2023 年底，全球通信基础设施网络包括 271 个冗余链路。其中 208 个链路以甚小口径终端为主，使用 3G 网络（118 个链路）、宽带全球区域网（78 个链路）、虚拟专用网络（6 个链路）或甚小口径终端（6 个链路）作为备用方案。此外，还有 46 个使用虚拟专用网络或 3G 网络作为备用方案的虚拟专用网络链路、10 个以 3G 网络为主并使用宽带全球区域网作为备用方案的链路，以及 7 个地面多协议标记交换链路。此外，还有 10 个签署国运行 71 个独立子网络链路和 6 个南极洲通信链路，向全球通信基础设施连接点传送国际监测系统数据。这些网络加起来共有 600 多个不同的通信链路，进行与国际数据中心的数据往来传输。

运作

- 2.6. 筹委会以一年可用性达到 99.5% 的运作目标为标准，利用 12 个月滚动可用性数据，衡量全球通信基础设施承包商的履约情况。2023 年的绝对可用性为 98.65%。第三代全球通信基础设施经过调整的可用性为 99.64%。
- 2.7. 第三代全球通信基础设施的监测系统按照传输全球通信基础设施数据和产品所用端口和协议，筛选到达国际数据中心接收器的所有流量，据此计算出每日数据量为 36 千兆字节这一数字。其中特别排除了与网络管理有关的额外流量和使用全球通信基础设施链路在台站与国家数据中心之间直接传输数据的流量。

3. 国际数据中心

2023 年要点

- “国家数据中心普惠”倡议取得重大进展
- 随着 2023 年实验计划的进行，国际数据中心逐步启用活动取得实质性进展
- 开发并提供新的开放源代码版本的 WEB-GRAPE 桌面

导言

- 3.1. 国际数据中心负责国际监测系统和全球通信基础设施的运作。它收集、处理、分析和报告从国际监测系统台站和放射性核素实验室接收到的数据，然后将数据和国际数据中心产品提供给签署国供其评估。此外，国际数据中心还为签署国提供技术服务和支持。
- 3.2. 筹委会现已在国际数据中心建立起完整的计算机网络冗余，以确保资源的高度可用性。海量存储系统具有存储所有核查数据的存档能力，目前这些数据所涵盖的时间大约是 23 年。国际数据中心实际运行所用的软件大多是专门为《条约》核查机制开发的。

运作：从原始数据到最终产品

地震、水声和次声事件

- 3.3. 国际监测系统收集到的数据一经抵达维也纳，国际数据中心立即着手处理。称为《标准事件清单 1》的第一个数据产品是自动波形数据报告，其中列出基本地震台站和水声台站记录的初步波形事件。在台站记录到数据后一小时内，第一个数据产品即可完成。
- 3.4. 国际数据中心在首次记录到数据的四个小时后，发布一份更完整的波形事件清单，即《标准事件清单 2》。《标准事件清单 2》使用请求辅助地震台站提供的其他数据，以及次声台站的数据和迟到的其他任何波形数据。再经过两个小时，国际数据中心生成改进过的自动波形事件最终清单，即《标准事件清单 3》，其中包括后来到达的任何其他波形数据。所有这些自动产品都是根据《条约》生效时要求的时间表编制的。
- 3.5. 国际数据中心分析人员随后在自动扫描工具的协助下，对《标准事件清单 3》记录的波形事件进行审查，完善自动结果，酌情增加缺失的事件，以生成每日《审定事件公报》。某一天的《审定事件公报》包括所有符合规定标准的波形事件。在国际数据中心处于当前的临时运行模式期间，目标是在 10 天内发布《审定事件公报》。《条约》生效后，将在两天内发布《审定事件公报》。
- 3.6. 在分析人员审查之后进入自动处理阶段，计算出《审定事件公报》事件的额外定性参数，然后将筛选判据应用于此类参数，以筛选自然事件。其结果是创建《标准事件公报》，该《公报》包括定性参数和标准筛选事件公报，后者是《标准事件公报》的一个子集，其中保留了未被排除的事件。

放射性核素测量和大气建模

- 3.7. 国际监测系统放射性核素台站的微粒和惰性气体监测系统记录到的光谱通常在波形台站记录到相同事件的信号几天之后到达。放射性核素数据被自动处理，以便在《条约》生效后规定的时间内生成《自动放射性核素报告》。经分析人员按照临时运行时间表进行审查后，国际数据中心针对所接收到的每一个全光谱印发一份《审定放射性核素报告》。
- 3.8. 筹委会每天利用从欧洲中程气象预报中心（欧洲气象中心）和美国国家环境预测中心获得的近实时气象数据为国际监测系统各放射性核素台站进行大气反向跟踪计算；基于欧洲气象中心数据的计算结果产生的图像附于每份《审定放射性核素报告》之后。利用筹委会开发的 WEB-GRAPPE 软件，各签署国可将欧洲气象中心和国家环境预测中心的计算结果与放射性核素探测场景和具体核素参数结合起来，以确定有可能找到放射性核素来源的区域。
- 3.9. 为了确证反向跟踪计算结果，筹委会通过联合响应系统与世界气象组织（气象组织）进行协作。该系统使筹委会能够在探测到可疑的放射性核素后向气象组织的 10 个区域专业气象中心或遍布世界各地的气象组织各国家气象中心发出援助请求。根据请求，各中心争取在 24 小时内向筹委会提交计算结果。

向签署国分发产品

- 3.10. 这些数据产品生成之后，必须及时向各签署国分发。国际数据中心提供各种产品的订阅和网上访问服务，从近乎实时的数据流到事件公报，从伽马射线光谱到大气扩散模型，全都包括在内。国际数据中心通过四种不同的互联网方法来实现：1) 安全门户网站；2) 通过电子邮件和订阅按需索取；3) 国际数据中心外部数据库；以及 4) 根据特殊安排进行数据转发。

禁核试条约组织综合性作业中心的进一步发展

- 3.11. 综合性的禁核试条约组织作业中心（作业中心）是国际监测系统性能监测和控制的中心枢纽，在这里协调开展预防性维护、视情维护、计划维护和修复性维护。作为临时技秘处关于不可预见的运行情况和异常事件的战略的一部分，作业中心的业务连续性使得对任务至关重要的运行和维护职能在必要时得以执行。
- 3.12. 综合性的作业中心还通过提供《条约》核查所用复杂技术引擎的高科技图形显示，体现出其在临时技秘处外联活动中具有重要作用。2023 年，技术、科学和外交领域的许多代表团在作业中心行动指挥室听取了简报，内容包括《全面禁核试条约》核查技术、能力建设活动，以及通过访问虚拟数据开发中心获取的临时技秘处数据的民事和科学应用。

建设和加强

国际数据中心的启用

- 3.13. 国际数据中心的任务授权是临时运行和测试系统，为《条约》生效后的运行做好准备。《国际数据中心逐步启用计划》提供了标志在这项努力和管制机制方面取得进展的里程碑，其中包括：

- 《逐步启用计划》本身；
- 列明相关要求的《作业手册草案》；
- 国际数据中心验证批准和验收测试计划；
- 使签署国能够确定该系统是否能满足其核查要求的审查机制。

3.14. 国际数据中心的建设、不断加强、性能监测和测试是其启用的基础。筹委会在这方面的活动以临时技秘处编写的监测和测试性能框架为指导。

3.15. 筹委会继续起草将用于国际数据中心逐步启用第六阶段的验证和验收测试计划。该领域的活动仍然包括技术会议、在专家通信系统上的互动交流以及在 B 工作组会议期间进行的讨论。2023 年实验计划于 2023 年 2 月 6 日至 17 日实施，由控制小组和评价人员亲自参与。根据四项实验第一个周期的评价报告，2023 年实验选择了 24 项验证测试予以实施，并将其分为五组，作为测试实施计划方法的一部分。实验结果已汇编成技术报告。此外，2023 年 6 月 14 日至 16 日，以混合形式举行了一次关于验证和验收测试计划的技术会议。会上介绍了实验的初步结果和评价成果，并讨论了进一步开发验证和验收测试计划的未来方向以及下一次实验的目的和范围。

3.16. 国际数据中心继续处理质量管理和绩效监测科汇编的前四次实验评价报告中提出的建议。

改进安全

3.17. 筹委会继续查明和解决其运行环境所面临的风险，并加强信息技术安全控制。采取了保护信息技术资产的措施，包括降低恶意软件攻击的风险。测试了新的脆弱性评估和渗透测试解决方案。筹委会继续在安全治理方面取得进展。

3.18. 为确保信息安全方案切实有效，筹委会与联合国国际电子计算中心密切合作，改进了向临时技秘处工作人员提供的网络意识服务。该方案的重点是信息安全的关键原则：保护信息资产的机密性、完整性和可用性。该方案确保了临时技秘处工作人员和信息资产强有力的安全态势。该方案受到临时技秘处工作人员的欢迎，衡量标准显示定期进行网络钓鱼演练测试的完成率很高。

3.19. 筹委会继续确保公共密钥基础设施服务的高可用率。

改进软件

3.20. 放射性核素软件开发方面的努力侧重于向全面的开源软件方向发展，软件将满足今后的需求，并将在国际数据中心实际运行中以及在国家数据中心使用。2023 年的主要重点是开发交互式放射性核素审查综合软件平台（iNSPIRE）第二阶段并进行分析测试，该阶段将软件的功能扩展到处理微粒系统和高纯惰性气体系统。iNSPIRE 第二阶段预计在 2024 年第二季度部署，届时也将作为放射性核素国家数据中心套件工具箱的一部分与国家数据中心共享。

3.21. 2019 年启动的国际数据中心地震、水声和次声重新设计项目的实施阶段已于 2023 年取得进展。目的是实现一个现代化、可维护、开放源码的地震、水声和次声处理系统。2023 年，项目的重点是整合新版本的阈值监测（由挪威国家数据中心交付），以及整合和扩展新的台站设备状态监测系统（基于美利坚合众国国家数据中心交付的地球物理监测系统）。还评价了地球物理监测系统交付的其他软件组件，如交互式分析人员界面和 Oracle 数据桥的初始功能。

- 3.22. 由欧盟资助的重新设计 Alpha 测试员小组邀请签署国和国家数据中心以低门槛方式支持、评估和验证国际数据中心重新设计项目的进展情况。Alpha 测试员小组第四届即最后一届会议于 2023 年 9 月举行。
- 3.23. 临时技秘处继续开发采用先进的机器学习和人工智能技术的自动和交互式高级软件。其中包括 NET-VISA，这是一种用于地震、水声和次声数据的网络处理的贝叶斯方法。通过专家分析顾问可以对系统进行快速测试，并在分析人员和软件开发人员之间迅速获得反馈。根据分析人员的反馈意见形成一项解决错误时间具体原因的计划。修改软件后，对 2023 年 9 月的 11 天数据进行了测试，设置测试环境以比较 NET-VISA 和当前软件“全球关联者”创建的自动公告。测试结果证实，与“全球关联者”相比，基于 NET-VISA 的 2.5.14 版本生成的事件更少，而分析人员纳入《延迟事件公报》的事件更多。这意味着，NET-VISA 在构建更多好事件的同时，并没有增加分析人员后续放弃的事件数量。在 B 工作组第六十一届会议上回顾了 NET-VISA 的历史和测试情况，并将于 2024 年向 B 工作组提交 11 天测试的详细结果。
- 3.24. 国际数据中心继续为国际监测系统地震网络台站测试一组最新的特定震源走时校正。这一组校正包括对以前没有校正数据的最新台站的校正。这项工作以最新版本的区域地震走时速度模型为基础，校正伴随着相应的不确定性。2024 年，相关测试将继续进行。
- 3.25. 国际数据中心正在按照《条约》议定书的要求，开发软件，以协助执行专家技术分析。地震、水声和次声技术的专家技术分析软件包旨在通过利用互相关，找到新检测到的事件与历史事件（又称主事件）之间的相似之处。其核心软件是抽查工具，已于 2023 年进行了扩展，以纳入更多的公报。抽查工具的图形用户界面允许对《审定事件公报》、《标准事件清单》和 vSEL 公报中报告的事件进行分析，《延迟事件公报》的整合正在开发中，预计将在 2024 年上半年投入使用。
- 3.26. 放射性核素的专家技术分析要求采用放射性核素分析方法的软件，以便根据国际监测系统放射性核素网络中检测到的同位素活性比率，包括进行核事件筛查和定性。分析模块涵盖从试爆、大气迁移到样本测量的整个程序，包括国际监测系统台站放射性核素探测的事件定义、使用不同方法对同位素比率的计算、基于衰变曲线一致性的样本关联、使用贝特曼方程式模拟释放的各种场景、事件识别和计时以及创建《国家请求方法报告》的放射性核素部分。专家技术分析放射性核素软件的第一版已于 2023 年 11 月完成，包括基本分析模块。
- 3.27. 重新设计的台站处理和交互式审查软件 DTK-PMCC 和 DTK-(G)PMCC 于 2023 年与 Enterprise Linux 9（RedHat 9 及其衍生产品）兼容，并进行了更新，更易于分析人员使用。
- 3.28. 2023 年 8 月，WEB-GRAPE 基于互联网服务的新版本 3.1.9 发布。它在技术和功能上有了进一步增强，提升了性能和稳定性。例如，增强了多模态可能来源区的功能，增设了根据单一模型可能来源区全部结果的平均值计算平均可能来源区的额外选项。另增了便于区分共同显示的烟羽的两个调色板。增强了可能来源区的功能，增列了方便人们对可能来源区值的时间和空间变化进行交互式分析的图表。
- 3.29. 除了基于互联网的服务之外，还发布了 WEB-GRAPE 桌面的主要修订版，以回应用户要求提供开源桌面版本的反馈。桌面版 3.2.0 于 2023 年 12 月发布，是首个完全基于开源软件的版本。新的桌面版与基于互联网的服务共享源代码库，因此，WEB-GRAPE 基于互联网的服务和桌面版具有共同的外观风格。当前的桌面版包括以下功能：能视域、PLUME、多模型能视域、可能来源区和多模态可能来源区。这些功能的工作原理与 WEB-GRAPE 基于互联网的服务相同。此外，为方便用户使用，还增加了一个工具，能够下载来源探测器灵敏度文件。

国家数据中心套件工具箱

- 3.30. 国家数据中心套件工具箱地震、水声和次生组件和国家数据中心套件工具箱放射性核素的主要版本已于 2023 年准备就绪。所有国家数据中心套件工具箱软件都已更新，以便在 Enterprise Linux 9 上运行；之所以需要对这些软件进行更新，是因为当前平台 CentOS7 的支持窗口将于 2024 年 6 月停用。国家数据中心套件工具箱地震、水声和次生组件第 7 版于 2023 年 12 月发布。它包括所有库的更新和 SeisComP 的更新版本 6.1。
- 3.31. 2023 年期间，国家数据中心对 SeedLink 服务的使用量有所增加，该服务让全球通讯基础设施连接的国家数据中心能够订阅主要地震台站以及水声和次声台站的特定台站/信道的近实时国际监测系统波形数据。在本报告所述期间结束时，每月通过 SeedLink 服务检索的数据量约为 500 GB。
- 3.32. 国际数字地震台网联合会网络服务按照标准提供国际监测系统数据和国际数据中心产品，于 2023 年 4 月提供给国家数据中心进行测试，并于 2023 年 12 月全面投入使用。除了完全符合 2019 年版国际数字地震台网联合会网络服务规范的标准外，国际数据中心的实施还将支持其他格式，如用于波形数据的 INT 和 CM6 以及用于台站信息的 Dataless SEED 和 SeisComP XML。

国际惰性气体实验和大气放射性氙本底

- 3.33. 尽管作为国际惰性气体实验的一部分目前正在 28 个地点进行放射性氙本底水平测量，但仍然没有了解所有地点的本底水平。全面了解惰性气体本底对于查明核爆炸可能的迹象至关重要。
- 3.34. 国际惰性气体实验 2024 年讲习班将于 2024 年 6 月举行。在这次活动中，将讨论与惰性气体监测有关的所有方面的问题。
- 3.35. 2023 年仍在继续利用欧盟和日本的资助，推进一项于 2008 年 12 月启动的、由欧盟资助的增进对全球放射性氙本底的了解的举措。该项目的目标是描述全球放射性核素本底特征，并为验证国际监测系统核查系统的校准和性能提供经验数据。2023 年，筹委会继续在日本幌延町和陆奥运行两个移动式惰性气体系统。这一实地测量活动的结果被用于开发和验证更好的方法，以便查明导致日本高崎 RN38 放射性核素站频繁探测到放射性氙气的事件来源。这些方法和知识可能会应用于所有国际监测系统台站，以增强识别可能表明进行核试验的放射性氙的信号的能力。收集到的所有数据连同分析结果均向科学界公布以供其开展科学研究，通过面向全世界广大受众的外联工作，大大扩展了这项测量活动的科学潜力。

核查机制的民事和科学应用情况

- 3.36. 2006 年 11 月，筹委会决定允许使用其数据后，截至 2023 年底，共订立了 20 项协定，旨在向公认的海啸预警组织近实时提供连续不断的国际监测系统数据。与洪都拉斯和西班牙签署的两项海啸预警协定于 2023 年生效。
- 3.37. 目前公认的是，从次声技术获得的信息对民用航空界也非常有用，因为实时探测到火山喷发有助于减少火山灰云团堵塞喷气发动机引擎对空中交通造成的危害。由于世界各地的火山喷发事件在国际监测系统次声台站得到记录，并在国际数据中心的产品中进行报告，筹委会与国际民用航空组织指定的火山灰咨询中心协作，为几个国家数据中心的研发活动提供支助。

- 3.38. 国际监测系统数据科学应用的范围在日益扩大，包括用于海洋生物、环境、气候变化和其他领域的研究。与学术机构签署了若干新合同，使它们可以通过虚拟的数据开发中心免费获取特定的国际监测系统数据。

增强水声和地震波形模型

- 3.39. 目前在继续推进开发声学模型套组的工作，该模型套组能够准确处理三维传播效应，并证明其可用于改进运营人的工作流程和水声网络的定位能力。

专题研究和专家技术分析能力的开发

- 3.40. 继续努力提高能力，澄清进行专题研究和开展专家技术分析的程序和过程。在参加了几年的线上会议之后，地震、水声、次声、大气传输模型和放射性核素专家于 2023 年 10 月在大韩民国大田举行会议，介绍了最新的研究进展，并讨论了根据《国际数据中心作业手册》草案中规定的要求进行专题研究或专家技术分析的实际问题。专家们通过更新专家技术分析标准操作程序草案、专家技术分析申请指南、专家技术分析流程图和《国家请求方法报告》模板草案，共同推进了专家技术分析的执行程序。在制定专家技术分析方法方面也取得了进展。

更新国际数据中心基本分析程序文件

- 3.41. 根据《国际数据中心作业手册》草案 Rev.7 规定的国际数据中心的责任，特别是向所有签署国提供已实施的方法和算法，进一步努力更新了技术文件，并标明所作变更。采取这样的做法确保了公开和方便地跟踪文件中的每一处变更。
- 3.42. “交互式分析惰性气体 β - γ 能谱的分析人员说明”（IDC/OPS/WIN/353）的修订工作已启动。主要变动有：对文件进行了更新，以反映使用 iNSPIRE 软件分析 β - γ 共振谱的情况；以及随后对分析方法和途径的修改。为了更好地反映校准验证过程的现行做法，使用 SAINT2 “交互式分析校准光谱的分析人员说明”（IDC/OPS/WIN/356）的修订工作也已经启动，除其他改动外，还包括新的内部交叉验证步骤。这两项修订将在下一个报告期间完成，并通过安全门户网站提供给授权用户。

《全面禁核试条约》：科学技术会议

- 3.43. 2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”由筹委会于 2023 年 6 月 19 日至 23 日在奥地利维也纳霍夫堡宫以及线上举行。“《全面禁核试条约》：科学技术会议”每两年举行一次，本次为系列会议的第七次活动，也是首次完全以混合形式举行的会议。来自约 150 个国家的 2 000 多名与会者注册参加了 2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”，其中 80% 的与会者表示将到现场参会，其他与会者则选择线上参会。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。高级别会议的关键主题是包容、团结、普遍加入和利用国际监测系统为所有人带来惠益，这些主题贯穿了整个科学技术会议。“团结的力量”是会议的口号。在高级别会议上，向亲临现场的与会者提供了筹委会六种语文的同声传译。
- 3.44. 2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”的科学方案包括 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，处于职业生涯早期

的科学家和禁核试条约组织青年小组积极参与了这些活动。会议涉及以下五个主题：作为一个复杂系统的地球；事件和核试验场；监测和现场视察技术与技巧；网络的维持、性能评价和优化；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；为次声和低频地震测量的可追溯校准制定新的主要测量标准；惰性气体监测的成就和挑战；以及将在斯里兰卡举行的 2025 年综合实地演练的筹备工作。特别强调了所有签署国从获取国际监测系统数据以用于《条约》核查、民事和科学应用以及相关能力建设和培训中获得惠益。会议视频可在禁核试条约组织 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。呼吁在《理论与应用地球物理学》杂志上出版一期题为“核爆炸监测与核查：以科学和技术应对全球挑战”的专题内容，征集在 2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”专题介绍基础上撰写的稿件，共收到 30 多份投稿。

- 3.45. 2023 年，《理论与应用地球物理学》第 180 卷第 4/2023 期出版，其中载有同行审评的关于 2021 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”的专题介绍的科学论文，题为“核爆炸监测与核查：技术和科学方法创新”。这是自 2019 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”（第 178 卷第 7/2021 期）以来的第二期专题刊物。2023 年还汇编了题为“全面禁止核试验条约组织成立 25 周年的进展”的论文集，内容涉及本组织 25 周年核查机制的关键技术成就以及未来挑战和前景。16 篇论文中的多数论文是根据在 2021 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”上的特邀演讲撰写的。该汇编论文集的电子版将作为临时技秘处技术文件发布。

“国家数据中心普惠”倡议

- 3.46. 执行秘书在筹备委员会第五十八届会议期间正式提出了“国家数据中心普惠”倡议，旨在加强并扩大《全面禁核试条约》及其核查机制自主权经验。在发起该倡议时，有 43 个签署国尚未指定安全签名账户用于与国际数据中心进行通信，有八个签署国已建立安全签名账户但尚未建立国家数据中心。该倡议的重点是协助这些国家创建安全签名账户和（或）建立国家数据中心，以使其能够将国际监测系统收集的数据用于本国目的，包括民用和科学应用。此外，该倡议正在协助各签署国，特别是最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家，以助其获得能力建设系统。
- 3.47. “国家数据中心普惠”倡议将能力建设活动列为优先事项，并扩大了临时技秘处四年期间的工作，由此，临时技秘处将加强战略性和前瞻性外联，以鼓励和支持签署国建立和指定本国的国家数据中心。
- 3.48. 自 2022 年年中启动以来，为执行“国家数据中心普惠”倡议而设立的工作队开展了外联活动，有七个签署国创建或重新启动了安全签名账户，有十个签署国建立或重新建立了国家数据中心，有 32 个签署国请求提供能力建设系统。

4. 现场视察

2023 年要点

- 协调和实施三次指导下演练——2014 年以来的首次现场视察实地演练——以及关于高级管理层在现场视察期间的责任的桌面演练
- 执行下一代代理视察员培训方案（线性培训方案），举办两个区域入门课程，增加线性培训方案的提名人数
- 2023 年 7 月发布了现场视察期间所用设备清单综合草案修订版（CTBT/PTS/INF.1573/Rev.1）

引言

- 4.1. 国际监测系统和国际数据中心负责监测世界范围内的核爆炸证据。如果探测到这种证据，《条约》规定可通过磋商和澄清程序消除对可能不遵守《条约》行为的关切。《条约》生效后，各国可以要求进行现场视察，这是《条约》规定的最终核查措施。
- 4.2. 现场视察的目的是澄清是否违反《条约》进行了核爆炸，收集可能有助于确认任何可能的违反者的事实。
- 4.3. 鉴于任何缔约国皆可随时提出现场视察请求，因此在《条约》生效之前，必须制定出政策和程序，还必须开发出视察技术并对其进行验证，以便具备开展现场视察的能力。此外，现场视察还需要训练有素的工作人员、经核准的可用视察设备、相应的后勤、实地作业支助和相关基础设施，以维持一个多达 40 名视察员组成的小组在实地开展最长可达 130 天的工作，同时执行最高健康、安全和保密标准。
- 4.4. 多年来，筹委会通过制定并发展现场视察各要素，进行实地测试和演练，并评价现场视察活动，不断加强现场视察能力。随着 2016-2019 年现场视察行动计划、第三个培训周期和 2016-2020 年现场视察演练计划的结束，筹委会制定了 2022-2023 年现场视察工作方案和 2022-2025 年现场视察演练方案，两项方案正在执行中。

2024-2025 年工作方案

- 4.5. 2023 年，临时技秘处制定并公布了 2024-2025 年现场视察工作方案（CTBT/PTS/INF.1671），为现场视察司两年期间预期开展的工作提供透明度和结构。与前一个工作方案一样，它包括旨在支持进一步发展现场视察能力的活动，以便建立一个平衡、连贯和稳健的生效核查机制。
- 4.6. 该工作方案与 2022-2025 年现场视察演练方案密切相关。在不确定的时期，工作方案的执行应当保持灵活，以适应不断变化的情况。尽管如此，临时技秘处基本已经开始并将继续按照拟议时间表开展活动。

政策规划和运行

- 4.7. 2023 年期间的政策规划和运行工作主要侧重于落实 2022-2023 年工作方案概述的活动以及设计、公布并随后执行 2022-2025 年现场视察演练方案中的初步活动。

- 4.8. 2023年3月，在9月进行指导下演练之前，对现场视察地理空间信息管理系统进行了第四次也是最后一次作业测试，重点是将现场视察实地实验室的地理空间信息管理系统中央仪表盘与实验室系统全面整合，并在地理空间信息管理系统平台上部署“受高度保护”和“未达机密”的环境。随着这一开发和测试阶段的结束，一个强有力的可作业地理空间信息管理系统版本已经到位，供代理视察员在演练期间使用。指导下演练允许在作业条件下使用地理空间信息管理系统。这使临时技秘处得以就视察员在各种视察技术和实地任务中使用地理空间信息管理系统的情况，评估该系统具有大量数据流和高峰负荷的平台性能。
- 4.9. 在2023年9月的指导下演练之前，还获得并测试了已经升级的现场视察通信系统的设备。临时技秘处对新的手持式无线电、超高频和甚高频无线电、一键通卫星电话和高频备用无线电的功能进行了评估。所有系统都运行良好，测试期间发现的小问题都得到成功解决或缓解。此外，在专为确保视察组与奥地利维也纳作业支助中心之间可靠连接所设计的卫星通信领域取得了长足进展。9月的指导下演练使升级后的通信系统能够在作业条件下得到使用，并从中汲取宝贵经验教训，促进临时技秘处筹备和实施即将于2024年和2025年进行的现场视察演练。

现场视察演练方案

- 4.10. 筹备委员会在2022年6月举办的第五十八届会议上核准了2022-2025年现场视察演练方案，其中包括2025年综合实地演练。随后，临时技秘处完成了对候选主办国的评估工作，其中包括从技术、作业、健康和安保、安保、财务和法律角度进行的严格评估，包括考察访问。向B工作组第六十一届会议提供了一份摘要，筹委会于2023年7月确认了执行秘书关于由斯里兰卡主办2025年综合实地演练的建议。
- 4.11. 指导下演练于2023年9月3日至28日在奥地利布鲁克纽多夫举行。为规划、筹备和实施这些演练投入了巨大努力。规划和筹备活动包括制定详细的演练场景和说明，确定适当的地点，并从签署国中挑选参与方。总共有78人作为演练活动执行者或管理者参加了指导下演练，其中包括临时技秘处的23名工作人员或顾问。根据具体演练模块，指导下演练集中于模拟行使视察小组的职能。视察小组的成员从第三个培训周期的代理视察员名册中遴选。在视察员培训之后，下一步开展指导下演练，这种做法被证明是有益的。演练模式包括情况介绍会、通报和开展重复性视察活动，让参与方有机会进一步加深其对现场视察方法的理解，并开展规模大于常规培训的活动。临时技秘处将借鉴指导下演练取得的积极成果，在筹备和开展下一次实地演练时落实被证明行之有效的关于改进工作的概念和建议。
- 4.12. 2023年10月和12月，临时技秘处管理层和工作人员对匈牙利进行了业务访问，为2024年集结演练做准备。与政府官员和土地所有者召开会议，讨论了便利举办该演练的法律安排。临时技秘处的人员还与可能参与支持该演练的当地服务提供商进行了讨论。临时技秘处与匈牙利常驻代表团和匈牙利原子能管理局进行了合作，并感谢它们为协助做出技术和业务安排所做的贡献。
- 4.13. 2023年11月，临时技秘处管理层和工作人员对斯里兰卡进行了一次关于2025年综合实地演练管理工作的访问，以会晤东道国的官员。会晤旨在建立和保持与主要政府利益攸关方的联系，商定未来的合作机制，并在为今后的活动缔结适当的法律框架方面取得进展。临时技秘处向全国专家委员会全面介绍了演练情况、所设想的东道国支助（在组织、后勤和技术领域）以及筹备活动的时间安排。初步法律协定将最后商定，随后临时技秘处将于2024年第一季度进行访问，为技术设备现场测试等未来活动进行技术和业务规划。

- 4.14. 2023 年 12 月，2025 年综合实地演练场景工作队成员对斯里兰卡进行了一次现场考察，以支持为该演练开发一个在技术上现实、时间上合理、科学上可信且具有挑战性的场景。由签署国提名的十位技术专家和临时技术秘书处的两名工作人员出席了这次为期一周的活动。此次考察有助于就拟在 2024 年第一季度接受同行审查的演练和场景参数以及高级说明和触发事件文档做出关键决策。
- 4.15. 2023 年 12 月 14 日，临时技秘处就高级管理层在现场视察期间的责任进行了一次桌面演练。临时技秘处的 22 名管理人员和工作人员作为演练活动执行者参加了演练。此外，临时技秘处的七名管理人员和工作人员作为演练活动管理者或协调者参加了演练，临时技秘处的大约 30 名管理者和工作人员作为观察员参加了演练。2023 年的桌面演练借鉴了关于高级管理层在现场视察期间作用的 2022 年桌面演练的成功事例，从而加强了整个临时技秘处对现场视察能力建设的参与。2023 年桌面演练的主要目标是，为临时技秘处高级管理层参与即将举行的 2024 年集结演练和 2025 年综合实地演练做好准备。2023 年桌面演练还保持并进一步推进了临时技秘处高级管理层在现场视察方面的参与，展示了今后的技术秘书处高级管理层在现场视察前和现场视察期间的具体流程和标准，并加强了为今后的技术秘书处在与现场视察有关以及与《全面禁核试条约》潜在或实际有关的事件上做好应对准备而在整个组织范围内所做努力。2023 年桌面演练的执行集中于“指导下角色扮演”，演练活动执行者沉浸在事关现场视察的四种具体场景中，并被要求根据其组织角色形成问题解决的决策或制定战略。临时技秘处将借鉴这次桌面演练取得的积极成果，并为高级管理层参与即将举行的现场视察演练提供更多机会。

设备程序和规格

- 4.16. 作为执行 2022-2023 年现场视察工作方案的一部分，2023 年开展了两次实地测试和一次专家会议，目的是增强设备开发和测试领域的现场视察能力。
- 4.17. 2023 年 5 月 8 日至 19 日，在临时技秘处人员和外部专家的支助下，现场视察司在联合王国福克斯通进行了现场视察主动式地震勘测和关于选定地球物理技术的实地测试。实地测试的目的是，对 2022 年 9 月 5 日至 16 日在罗特莫斯附近山区进行的地球物理技术深层应用（地震和非地震）实地测试结果作出补充和扩展。由于具有补充性，2023 年实地测试的目标因实地测试期间实施的不同地球物理技术的具体状况和需求而异。2023 年实地测试期间，应用的现场视察地球物理技术包括主动式地震勘测、共振地震测量、重力场测绘和电导率测量。实地测试在英吉利海峡隧道上方的农田中进行。该隧道位于地表下约 90 米处，可视为潜在的可观测物。编制了一份技术报告，内容涉及实地测试的技术和操作方面。
- 4.18. 2023 年 10 月 23 日至 27 日，在奥地利塞塔山进行了现场视察数据传输系统的实地测试。实地测试旨在验证数据传输系统新配置在实地条件下的功能。实地测试还验证了三种现场视察技术在较长距离上的数据传输能力：余震被动式地震监测、定位和地下气体取样。实地测试证实，现场视察数据传输系统已做好作业准备，可在即将进行的现场视察演练期间部署。
- 4.19. 2023 年 11 月，在德国摩尔斯雷本进行了载有激光扫描仪有效载荷的地面平台实地设备演示。该活动在地下矿井环境中进行，可以在具有挑战性的条件下评估平台和传感器的相对优点。
- 4.20. 2023 年 7 月，现场视察期间使用的设备清单综合草案修订版作为 CTBT/PTS/INF.1573/Rev.1 号文件予以公布。修订后的清单草案采纳了第二十五期现场视察讲习班与会者提供的反馈意见，特别是增加了详细的介绍性说明，以不分等级的形式列出了不同的设备。更新后的技术和作业规格反映了《禁核试条约议定书》第二部分第 69 段规定的所有视察活动和技术（钻探除外（第 69(h)段））的

当前开发和测试水平，以及数据和信息处理设备的规格。修订草案在拟定和完成设备清单最终草案方面向前迈出了一步。

机载技术

- 4.21. 为了进一步开发和测试现场视察机载配置，通过增加一个近乎真实世界的视图投影系统，增强了现场视察机载模拟器。这也将改进空中程序的开发，并提供更逼真、更多样的培训场景。2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”也部署了该模拟器。

定位技术

- 4.22. 根据在奥地利进行的 2022 年地球物理实地测试和第二十五期现场视察讲习班期间的反馈意见，用于勘测级定位的控制单元已升级为行业标准设备。在联合王国进行 2023 年地球物理实地测试期间，对这些设备进行了测试。

地球物理技术

- 4.23. 更新了被动式地震监测处理软件，使其能够适应测区地形的变化。此外，还启动了一个新项目，以更新被动式地震监测的全部现场视察数据流，包括自动合并元数据和波形数据，以及为现场视察任务规划台站网络和现场视察地理空间信息管理系统提供最终数据产品的工具。这些更新预计将在 2024 年集结演练上提供。
- 4.24. 对用于被动式地震监测的地震仪进行了校准，并为所有台站购置了新电池和更大的存储卡(8 GB)，以提高可操作性。
- 4.25. 2022 年获得了 300 个节点的主动式地震勘探记录系统，2023 年又增加了 500 个节点，使节点总数增至 800 个。该系统今后可以升级，显示在地球物理技术领域的能力有所提升。2023 年 5 月，在联合王国福克斯通进行现场视察主动式地震勘测和选定地球物理技术的实地测试期间，第二次在实地条件下使用了该系统。
- 4.26. 通过处理 2022 年 9 月在奥地利罗特莫斯进行的现场视察地球物理检测技术深层应用实地测试期间收集的数据，对根据现行作业概念中提出的两种共振测震方法（分别利用环境噪声和地震记录）进行了测试。处理结果在 Alfresco 平台上以电子报告的形式提供给签署国的专家。
- 4.27. 2023 年底，与外部供应商订立两份合约，以建立非地震地球物理技术的现场视察正向建模能力，并开发现场视察重力场测绘软件。这些新功能预计将在 2025 年综合实地演练上提供。
- 4.28. 启动了一个项目，以更新和补充目前的地球物理技术质量管理体系文件，其中包括新的实地指南。这些文件将在 2024 年集结演练上提供，并在 2025 年综合实地演练之前酌情更新。

放射性测量和放射性核素微粒相关视察技术

- 4.29. 现场视察实地实验室软件开发的重点是，在现场视察地理空间信息管理系统框架下，加强保管链的数据流，改进现场视察实地实验室应用程序图形用户界面，更易于进行实地作业，并将文件与现场视察实地实验室活动的新手册、清单和实地指南相结合。在 2023 年 3 月的现场视察地理空间信息

管理系统运行测试中测试了实地实验室工作流程，并在 2023 年 9 月的指导下演练中进行了验证。已将反馈意见和经验教训记录在案，将于 2024 年实施。

- 4.30. 在 2023 年最后一个季度，对现场视察实地实验室进行了评估，并启动了行动，保护未来的现场视察实地实验室活动免受硬件、固件和软件过时的影响。这些努力旨在加强 2024 年集结演练和 2025 年综合实地演练期间现场视察实地实验室活动的稳健性和可持续性。

惰性气体相关视察技术

- 4.31. 现场视察期间，作业基地工作区惰性气体样品的数据解释将基本实现自动化。2023 年 4 月，大多数惰性气体专家召开会议并就自动化水平达成一致后，草拟了竞标程序职权范围。开发必要工具的服务合同已订立。
- 4.32. 为了确保处理和测量 ³⁷ 氙样本的长期能力，进行了采购流程，以确保能够将 ³⁷ 氙设备用于现场视察演练及 2025 年以后的演练。
- 4.33. SAUNA 系统的升级工作继续举行，交付多样本进样口和射频识别标签，以及必要的软件。所有惰性气体取样设备正在进行升级，以便使用射频识别标签代替条形码进行保管链作业。

实地作业支助

- 4.34. 视频监控和安保项目组件已交付，并在禁核试条约组织技术支持和培训中心组装成功能模块。将传感器与管理平台集成在一起的系统的完整设置将在 2024 年系统培训结束时完成。
- 4.35. 为 2023 年 9 月的指导下演练在实地建立了近乎完整的作业基地基础设施，包括首次全面设置的高压模块化工作区。该设置功能强大且灵活，允许对作业基地规划模板进行修改。模块化在包装、运输、建立和重组方面都很有效，证明了这一概念。已经查明了进一步精简实地业务支助现场视察部署的机会。
- 4.36. 临时技秘处用来管理可部署的现场视察设备的现场视察设备和仪器管理系统在功能和用户界面方面进行了改进。在 2023 年 9 月的指导下演练中使用了现场视察设备和仪器管理系统，并对参与方的反馈进行了分类和优先排序。2023 年推出的新功能提高了视察员记录加封事件的能力，以及在入境点和作业基地的联合区域对集装箱的内容实施检查的能力。此外，该应用程序现在还具有离线模式，旨在在现场视察部署期间支持设备的调度。

现场视察文件

- 4.37. 2023 年期间的活动包括为 B 工作组拟订《现场视察作业手册》草案提供支持，组织现场视察质量管理体系文件专家会议，协调现场视察质量管理体系文件的修订，支持现场视察培训和演练，以及维护现场视察质量管理体系文件库，以及筹备未来的现场视察讲习班。
- 4.38. 临时技秘处继续为《现场视察作业手册》草案的编制工作向 B 工作组提供实务、技术和行政援助。在印发《现场视察作业手册》草稿的最新示范案文（CTBT/WGB/TL-18/67）方面向任务负责人提供了支持，以汇总 B 工作组在直到其第六十一届会议前的讨论成果。将为计划中的 2025 年综合实地演练提供以筹委会所有六种语文提供的示范案文最新文本。

- 4.39. 4月18日至20日举行了现场视察质量管理体系文件专家会议。来自签署国、国际原子能机构和禁止化学武器组织的21名专家参加了会议。会议的目的是审查现场视察质量管理体系文件的现状，为筹备2025年综合实地演练中编制相关文件做出贡献，并讨论2025年综合实地演练之后现场视察质量管理体系文件的发展和综合利用问题。该会议就进一步开发现场视察质量管理体系文件，以及为2025年综合实地演练编制现场视察质量管理体系文件提出了切实的意见和建议。
- 4.40. 根据从之前现场视察行动计划项目的执行和各项演练中吸取的经验教训，不断修订和加强现有的现场视察质量管理体系文件。根据关于现场视察质量管理体系文件的专家会议的反馈，修订了为草拟、审查和印发现场视察质量管理体系所有文件奠定基础的文件。
- 4.41. 为跟进落实专家会议的建议并使现场视察质量管理体系的文件编制对用户更友好，在9月份的指导下演练期间制作并测试了关于视察小组职能和现场视察地理空间信息管理系统实地应用的实地指南。将基于对演练的反馈进一步改进这些文件。将编写关于现场视察关键技术和程序的更多实地指南，以供即将举行的培训和演练使用。
- 4.42. 不断维护并更新了维也纳国际中心和禁核试条约组织技术支持和培训中心文件室的现场视察质量管理体系文件的硬拷贝，以确保按需提供最新版本。为现场活动准备了全套现场视察质量管理体系印刷文件，并在指导下演练过程中测试了新版实地图书馆，以努力提高用户友好性和可访问性。此外，还为现场视察培训和演练编制了定制的文件包，其中包括具体的现场视察质量管理体系文件的电子版本。在培训和演练期间，测试了电子阅读器的使用情况，以确保在任何情况下都能实地查阅现场视察质量管理体系所有文件。还将为2025年综合实地演练提供电子阅读器。
- 4.43. 2023年继续维护和加强现场视察电子图书馆。更新了现场视察电子图书馆的基础软件。改进了与临时技秘处质量管理体系网站的协同作用。附属文件如今是按专题代码而非按文件类型编排的，并增设了一个能够过滤掉过时版本的文件以方便最终用户特别是实地用户使用的新功能。正在审查和修订现场视察电子图书馆中文件的元数据，以确保一致性并改进文件搜索功能。
- 4.44. 为2024年10月在智利举行的第二十六期现场视察讲习班做了筹备工作。该讲习班将侧重于在2025年综合实地演练之前，审查从2023年指导下演练和2024年集结演练中所获经验教训。

现场视察培训课程

- 4.45. 新的代理视察员培训方案（线性培训方案）已全面实施，为现有名册人员提供了复习课程，并开设了两期关键的入门课程。线性培训方案旨在再增加50名经过全面培训的代理视察员。截至2023年12月31日，临时技秘处已收到来自《条约》所有地理区域的39个签署国的85个提名（其中34%为女性）。
- 4.46. 提名人数增加的一个主要驱动因素是泰国和斯洛伐克分别于1月和4月主办了两期区域入门课程。这些课程开展以来，来自东欧和东南亚、太平洋和远东区域的被提名者人数有所增加，凸显了区域入门课程作为各国专家熟悉现场视察制度的切入点的重要性。这类课程还改善了现场视察培训学员的地域平衡。此外，还启动了下一期区域入门课程的筹备工作，课程重点关注非洲地区，并于2024年2月由埃及主办。
- 4.47. 线性培训方案入门部分的两期主要课程分别于2023年10月30日至11月4日（入门课程）和2023年11月6日至11日（健康、安全和安保课程）成功举办。活动于奥地利格岑多夫的禁核试条约组织技术支持和培训中心和奥地利武装部队国际中心开展。关于课程的更多详细信息，请见CTBT/PTS/INF.1683（入门课程）和CTBT/PTS/INF.1691（健康、安全和安保课程）。

- 4.48. 92 名学员（参训人员、外部主持人、观察员和临时技秘处工作人员）参加了这两期课程，使其成为迄今为止在禁核试条约组织技术支持和培训中心举办的规模最大的培训课程。课程在教室可用性和配置以及音频、视频和直播能力方面取得了成功，表明禁核试条约组织技术支持和培训中心能够为多达 100 名学员提供培训，并成功地对课程的设计和基础设施进行了压力测试。
- 4.49. 为编制 2023 年 9 月的指导下演练的现有代理视察员名册，临时技秘处于 2023 年 6 月和 7 月举办了两次指导下培训课程，为期两周。共有 85 名代理视察员和临时技秘处工作人员参加了在禁核试条约组织技术支持和培训中心举行的培训，重点关注实地作业支助、环境实地取样和实地实验室以及数据流管理。
- 4.50. 在远程和计算机培训方面，新的学习管理系统已于 2023 年 12 月成功全面启动。该系统现在为现场视察培训课程和材料的在线中心。学习管理系统与服务和管理系统以及现场视察视察员数据库相结合，使代理视察员和代理视察员参训人员能够直观地了解其视察小组的角色以及相应的学习途径。学习管理系统的特点改进了进修培训方案，增加了年度进修评估和自学资源，让代理视察员在名册上保持活跃状态。
- 4.51. 部署了基于云端的远程软件培训基础设施，为代理视察员提供了自己的个人虚拟机，他们可以从访问现场视察地理空间信息管理系统以及现场视察设备和仪器管理系统的培训版本，以及基于桌面的软件，如被动式地震监测软件套件和完整的自定进度的在线培训活动。
- 4.52. 在 2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”展览会上推出了一种新的虚拟现实培训工具。该工具可让用户体验现场视察活动，包括在前采矿地点进行目视观测实地考察，以及在指导下演练培训课程期间对建造的作业基地进行互动式参观。

5. 提升性能和效率

2023 年要点

- 临时技秘处质量管理系统的进一步发展和巩固
- 性能监测平台的巩固和增强以及性能报告工具（PRTool）灵活且更加方便使用的图形界面的部署
- 对国际数据中心逐步启用情况的技术评价和对现场视察 2024 年集结演练和 2025 年综合实地演练的评价筹备

导言

- 5.1. 在《条约》核查系统创建工作的各个阶段，筹委会追求的目的是效力、效率、可持续性、以客户（即签署国和国家数据中心）为本。这就需要在整个组织内培养一种质量文化。临时技秘处的质量管理体系对于保证强有力且可持续的核查系统至关重要。
- 5.2. 持续改进对质量管理体系至关重要。持续改进与严格的性能监测和评价一起，共同确保核查系统创建工作符合《条约》、其《议定书》和筹委会指导意见的要求。

评价

- 5.3. 作为国际数据中心逐步启用的一部分，对 2023 年实验的评价已经完成。该评价是 2016 年至 2019 年第一轮实验完成后的第一次评价，成功测试了第一轮实验过程中开发的方法。该评价是在一个外部评价小组的协助下进行的，该小组由来自 9 个签署国的 9 名专家组成。2023 年实验评价报告已发布，提出了 6 项建议和 19 项改进提案。
- 5.4. 为了确保用于核查系统的质量管理系统不断改进，继续与国际数据中心密切合作，跟进第一轮实验评价过程中所提出的建议和改进意见的落实情况。
- 5.5. 2024 年，新实验正在筹备中。这将是测试实施计划出台后的第二次实验，重点是国际数据中心产品的时间表和质量。
- 5.6. 作为 2024 年集结演练和 2025 年综合实地演练筹备工作的一部分，临时技秘处继续维护评价信息管理系统，以便评价小组能够在演练期间使用该系统并编写评价报告。

性能监测

- 5.7. 临时技秘处继续改进性能监测。一个新的性能监测平台于 2023 年投入运行，包括一个现代化的基于仪表盘并且对用户更加友好的图形界面。这是随着可供签署国专家使用的性能报告工具第四版推出的，侧重于与核查系统的发展和临时运行有关的流程、数据和产品的质量。与已完成的技术更新一起，性能报告工具旨在提供证据表明核查系统具有超越其各组件生命周期的长期可持续性。
- 5.8. 作为 2023 年投入运行的新的性能监测框架配置管理的一部分，正式确定了验证各项衡量标准和性能指标的质量保证程序，确保临时技秘处性能监测工具的可靠性和可持续性。

- 5.9. 目前正在新的性能监测平台内制定具体的衡量标准和性能指标，以便为《国际数据中心逐步启用计划》范围内的 2024 年实验做准备，这符合与实验中将测试的验证测试相关的适用性能监测衡量标准。

质量管理

- 5.10. 质量管理系统的持续发展有助于使签署国和筹委会对临时技秘处的运作及其产品和服务有必要的信心。临时技秘处继续发展其质量管理体系，在临时技秘处工作人员中培养一种质量文化，重点关注持续改进，以便共同理解和致力于临时技秘处的使命及其质量目标。
- 5.11. 临时技秘处的首要质量目标是向签署国提供最高质量的数据和产品，并不断提高其所有活动的效率和效力。
- 5.12. 还在继续更多利用质量管理体系的文件管理系统。目前的存档文件数量 3 000 余份，2023 年正式化程序数量增长 12% 以上。
- 5.13. 为了继续巩固核查系统数据和产品的可靠性，质量管理和绩效监测科正在与国际监测系统司、国际数据中心司和现场视察司合作，酌情逐步使数据和产品生成方面的现行做法符合 ISO 17025 要求。
- 5.14. 全面禁核试条约组织的质量政策强调让客户满意。因此，筹委会继续优先考虑作为其数据、产品和服务主要用户的国家数据中心的反馈，并鼓励国家数据中心通过已有渠道积极协助审查其建议的落实情况。自 2023 年以来，临时技秘处正在一个综合系统中跟踪国家数据中心的建议以及《国际数据中心逐步启用计划》内的实验产生的建议，从而加强了对实验建议的采用，以支持国家数据中心的建议结案，以及支持报告这些建议的落实情况。

6. 综合能力发展

2023 年要点

- 继续开展能力发展活动
- 确保国家数据中心能力建设工作与政策举措和教育参与活动相结合
- 进一步发展线上活动和电子学习

导言

- 6.1. 筹委会为签署国提供培训课程和讲习班，内容涵盖与核查机制三大支柱（国际监测系统、国际数据中心和现场视察）有关的各项技术以及《条约》所涉政治、外交和法律问题。这些课程有助于加强各国在相关领域的科学和决策能力，并协助发展签署国的能力，以有效解决《条约》及其核查机制面临的政治、法律、技术和科学挑战。
- 6.2. 在某些情况下，筹委会向国家数据中心提供设备，使各中心通过获取和分析国际监测系统数据和国际数据中心的产品，增强积极参与核查机制的能力。随着技术的发展和改进，必须更新各国专家的知识 and 经验。这些活动通过提高签署国的技术能力，使所有利益攸关方更有能力参与《条约》的执行，并受益于《条约》核查机制的民事和科学应用。
- 6.3. 培训课程在筹委会维也纳总部和其他地点面对面举行，通常获得东道国援助，而且也通过视频会议虚拟授课。能力建设方案的经费来自筹委会经常预算及自愿捐款。所有培训活动都有明确的目标群体，培训内容详尽，并以临时技秘处的学习管理系统和面向广大科学界和民间社会的其他技术和科学外联作为补充。

活动

- 6.4. 筹委会为签署国提供广泛的培训课程和讲习班，旨在加强签署国在《条约》各相关领域的能力。能力发展活动还包括向国家数据中心特别是发展中国家的国家数据中心提供硬件和软件，使各中心能够获取和分析国际监测系统数据和国际数据中心产品。这些活动还包括关于各种现场视察活动的培训课程和讲习班。
- 6.5. 2023 年，除线下活动外，筹委会通过虚拟视频会议得以提供和开展线上培训课程以及以混合形式举办的专家会议和讲习班。筹委会借鉴过去在虚拟举办活动方面取得的经验。正在对这些虚拟技术活动的一些音像记录进行归档，以便让下一代用作未来的培训材料和参考资料。此外，尽管在这些活动期间保持受众参与是一项挑战，但线上出席使参加讲习班和专家会议的核查机制相关科学技术问题专家人数显著增加。

国际数据中心和国家数据中心培训课程和讲习班

- 6.6. 2023 年，临时技秘处注意到参与国际数据中心培训课程和讲习班的人数显著增加。在 1 549 名申请者中，800 名国家数据中心技术人员、台站运营人和专家参加了 29 项能力建设活动，包括“《全面禁核试条约》：科学技术会议”。此外，2 028 人参加了 2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”。国际数据中心活动的女性参与率从 2022 年的 24.2%（223 名学员）上升至 31.8%（899 名学员）。

6.7. 在本报告所述期间，举办了九期国家数据中心能力建设培训课程。其目标是使学员充分了解国家数据中心在核查机制中的作用和职能，发展和（或）加强国家数据中心的能力，向学员提供关于获取和使用国际监测系统和国际数据中心数据所需的知识和技能，以用于《条约》核查以及民事和科学应用。这些课程还包括使用国家数据中心套件工具和 SeisComP3 软件方面的知识。国家数据中心的能力建设课程和活动包括：

- 国家数据中心获取和分析国际监测系统波形数据和国际数据中心产品培训课程于 2023 年 2 月 13 日至 24 日和 6 月 5 日至 16 日在奥地利维也纳举行。来自 27 个国家的 27 名学员参加了这些课程。
- 2023 年 2 月 27 日至 3 月 3 日，在尼日尔尼亚美为法语国家的国家数据中心举办了国家数据中心培训课程。来自 15 个非洲法语国家的 33 名专家参加了此次培训课程。
- 关于放射性核素国际监测系统数据及国际数据中心产品（微粒和惰性气体）的线上入门培训课程于 2023 年 3 月 6 日至 17 日在维也纳国际中心举办。来自 14 个国家的 14 名学员参加了该培训课程。
- 2023 年 3 月 28 日和 29 日，面向 WEB-GRAPE 高级用户举办了线上培训课程。来自 22 个国家的 37 名学员参加了培训。
- 使用 SeisComP3 的国家数据中心能力建设波形培训课程于 2023 年 5 月 8 日至 12 日和 2023 年 10 月 16 日至 20 日在奥地利维也纳举行。来自 26 个国家的 27 名学员参加了这些课程。
- 国家数据中心获取和分析国际监测系统波形数据和国际数据中心产品培训课程于 2023 年 6 月 5 日至 16 日在维也纳国际中心举行。来自 14 个国家的 14 名学员参加了该培训课程。
- 2023 年 11 月 20 日至 24 日，在哥斯达黎加圣何塞为讲西班牙语的国家数据中心人员举办了一次国家数据中心培训课程。来自 15 个国家的 29 名学员参加了该培训课程。

6.8. 与签署国协调并在签署国指导下，组织了七次线上技术和专家会议，以讨论与改进和（或）测试《全面禁核试条约》核查系统有关的特定和特有问题的。

- 2023 年实验于 2023 年 2 月 6 日至 17 日进行。5 人参加了实验。
- 2023 年 6 月 14 日至 16 日举行了一次国际数据中心验证和验收测试计划线上技术会议。来自 11 个国家和临时技秘处的 27 名与会者到现场参加了技术会议，来自 7 个国家的 10 名与会者在线参加了会议。会议的目标是讨论关于验证和验收测试计划草案的未来工作，并审查下次实验的计划。
- 2023 年 6 月 26 日至 27 日以混合形式举行了一次国际数据中心国际数据中心地震、水声和次声软件工程技术会议。来自 10 个国家和临时技秘处的 23 人参加了该技术会议。技术会议侧重于审查当前的工作状况（包括最新进展情况）、讨论项目计划、预计里程碑，以及更新交付成果。
- 国际数据中心地震、水声和次声重新设计 Alpha 测试员小组以混合形式举行的技术会议于 2023 年 9 月 4 日至 5 日举行。来自 23 个国家和临时技秘处的 29 人参加了该技术会议。技术会议的主要目标是提高国家数据中心界对国际数据中心重新设计项目的参与度。所有与会者都积极参与该系统结果的验证工作，并就系统设计和可用性提供了反馈意见。

- 2023年9月27日至29日以混合形式举行了关于核试验遗留数据的技术会议。来自18个国家和临时技秘处的41人参加了该技术会议。找到恢复20世纪50年代至80年代进行的历史核试验记录并使其数字化的方法对于保存这些宝贵的记录至关重要。使这些记录能够以数字格式访问为新一代研究人员提供了机会，以研究数据中对哪些特征进行过编码处理。
- 2023年10月16日至20日举行了一次关于波形处理和专题研究进展以及放射性核素和大气传输建模方法专家技术分析的专家会议。来自28个国家和临时技秘处的84名专家参加了此次会议。这次技术专家会议有两个目标：探讨可改进国际数据中心波形流程处理的波形处理方面的进展，包括测试和验证的工具和方法，并讨论波形专题研究和专家技术分析，审查可能适用于专题研究和专家技术分析的各种方法，探讨各种非国际监测系统数据对于《国家请求方法报告》的潜在用途，并促进对有待制定的程序和方法的共同理解。

6.9. 在本报告所述期间，为台站运营人和管理人员举办了8次培训课程和方案。这些活动的目标是促进与临时技秘处就下列事项进行互动：国际监测系统设施的运行和维护；当前针对台站运行数字模块的开发情况；设备状态和数据监测；以及硬件和软件配置。技术培训课程和方案包括：

- 2023年3月6日至10日在维也纳国际中心为国际监测系统放射性核素站和波形台站的公共密钥基础设施运营人举办了在线技术培训课程。来自12个国家和临时技秘处的20人参加了此次培训课程。
- 2023年3月20日至24日，在美国弗吉尼亚州为使用放射性核素气溶胶采样器和分析仪系统的放射性核素台站运营人举办了一次技术培训课程。来自4个国家和临时技秘处的7人参加了此次培训课程。
- 2023年5月8日至12日，在瑞典乌普萨拉为使用SAUNA设备的放射性核素台站运营人举办了一次技术培训课程。来自3个国家和临时技秘处的6人参加了此次培训课程。
- 2023年5月22日至26日，在俄罗斯联邦杜布纳为国际监测系统波形台站讲俄语的运营人举办了一次技术培训课程。20名学员参加了此次培训课程。
- 2023年8月7日至9日在奥地利维也纳为联合王国特里斯坦—达库尼亚的台站操作员举办了一次技术培训课程。2名学员参加了该培训课程。
- 2023年10月17日至20日，在比利时奥伦为使用Mirion（Canberra）设备的放射性核素台站运营人举办了一次技术培训课程。来自7个国家的9名学员参加了该培训课程。
- 2023年11月15日至17日，在美国橡树岭为使用ORTEC设备的放射性核素台站运营人举办了一次技术培训课程。来自6个国家的8名学员参加了该培训课程。
- 2023年12月4日至8日，在塞伯斯多夫的禁核试组织技术支持和培训中心为国际监测系统和国际部署加速计台站联合项目的波形台站运营人举办了技术培训课程。来自11个国家的15名学员参加了该培训课程。

6.10. 其中一个区域研讨会——东亚区域国家数据中心讲习班，于2023年9月18日至22日在印度尼西亚巴厘岛举行。来自11个国家和临时技秘处的21人出席了会议。其目标是加强对《全面禁核试条约》和筹委会工作的了解；进一步建设签署国参与实施核查机制的能力，并评估参与者如何利用国际监测系统数据和国际数据中心产品；鼓励本区域内的国家数据中心开展波形和放射性核素数据分析联合演练，比较其结果；并促进各国家数据中心之间的经验和专门知识交流。

- 6.11. 在本报告所述期间举办了一次技术讲习班：1月30日至2月3日在葡萄牙亚速尔群岛举办的2023年国际次声讲习班。2023年4月3日至6日，在维也纳国际中心举办了放射性核素实验室讲习班。来自38个国家和临时技秘处的90人参加了此次讲习班。目标是提供一个国际论坛，以介绍讨论次声研究的近期进展及全球及区域网络的运行能力。
- 6.12. 2023年4月3日至6日，在维也纳国际中心举办了放射性核素实验室讲习班。来自18个国家和临时技秘处的55名专家参加了此次讲习班。讲习班的目标是：讨论和处理与实验室作业有关的动态和问题；审查和规划微粒和惰性气体样品的效能常规测试；讨论核证和监督评估；分享高质量的作业经验和教训；以及讨论伽马射线光谱和惰性气体测量方面的进展。
- 6.13. 2023年5月15日至17日，在奥地利维也纳以混合形式举办了核爆监测高性能计算讲习班。来自27个国家和临时技秘处的78人到现场参加了此次讲习班，来自71个国家的约100名学员参加了在线讲习班。讲习班的目标是讨论如何使用高性能计算来支持监测世界上任何地面、海洋和大气层中的核爆炸。
- 6.14. 临时技秘处继续通过捐赠和安装能力建设系统设备支持国家数据中心。2023年期间，在乌克兰、白罗斯、波斯尼亚和黑塞哥维那及毛里塔尼亚安装并调试了能力建设系统。
- 6.15. 利用欧盟的供资采购的另外13个新系统的硬件项目已于2023年11月全部交付禁核试组织技术支持和培训中心。这些系统将根据临时技秘处收到的请求进一步分发给签署国的国家数据中心，并作为“国家数据中心普惠”倡议的优先事项。

其他能力建设活动

- 6.16. 2023年3月30日，临时技秘处在奥地利维也纳接待了法国的一个代表团，作为法国常驻维也纳代表团举办的核不扩散培训课程的一部分。该访问包括临时技秘处各司的专题介绍，还包括参观临时技秘处的设施。这次活动几乎全部用法语进行。
- 6.17. 临时技秘处于2023年3月通过在临时技秘处接待初级至中级职业外交官，支持维也纳裁军和不扩散中心关于核不扩散和裁军的入门课程。提供了关于《全面禁核试条约》各种监测技术的专家简报会，并参观了禁核试条约组织作业中心。
- 6.18. 2023年，临时技秘处重振了其作为外交官举办的禁核试条约组织介绍性研讨会，旨在加深对《条约》和筹委会工作的理解。2023年8月30日，在纽约为参加联合国大会关于裁军和国际安全的第一委员会会议的大使和代表举办了第一次研讨会。该研讨会由联合国训练研究所共同组织，来自各国的70多名与会者参加了会议。2023年10月24日，外交官研讨会在奥地利维也纳举行，来自常驻代表团的88名代表参加了研讨会。在这两次会议上都提供了筹委会所有语文的同声传译。
- 6.19. 联合国裁军研究员于2023年9月7日、8日和11日对禁核试条约组织进行年度访问。其中的亮点是2023年9月8日下午参观了在奥地利布鲁克纽多夫举行的现场视察定向演练，并听取了执行秘书的简报会。
- 6.20. 禁核试条约组织研究金第三周期包括来自23个国家的26名研究员。能源与安全研究中心与禁核试条约组织青年小组工作队进行协调，就《条约》在全球不扩散制度中的作用、促进《条约》生效的可能方式以及与《全面禁核试条约》有关的区域问题等关键议题开发了一个在线课程。在线课程的开幕和闭幕会议上，研究员们有一个独特的机会，与执行秘书进行了深入讨论。禁核试条约组织研究金取得的最终成果是研究员们撰写了分析性研究论文，涉及《全面禁核试条约》相关的广泛议题。

技术专家支助方案

- 6.21. 技术专家支助方案以前被称为协助发展中国家技术专家参加筹备委员会正式技术会议项目，设立于 2006 年，最初为期三年，后来又进行了延期。筹委会在其第五十七届会议上又将该方案延长三年。
- 6.22. 2023 年，该方案为来自以下 12 个国家的 12 名专家（包括 6 名妇女）参加 B 工作组提供了便利：阿尔及利亚、智利、古巴、伊朗伊斯兰共和国、肯尼亚、马来西亚、尼加拉瓜、尼日尔、南非、苏丹、坦桑尼亚和泰国。
- 6.23. 2023 年期间，在该项目下得到支助的专家参加了 B 工作组第六十届和第六十七届会议。参加该方案使专家们更广泛地了解了临时技秘处与核查有关的工作以及获取国际监测系统数据和国际数据中心产品的益处。该方案还为专家和临时技秘处提供了一个机会，以进一步发展筹委会与有关国家就核查相关事项的合作，包括就与国际监测系统台站和国家数据中心有关的具体技术问题或项目进行合作。

7. 外联

2023 年要点

- 新增两份批准书和一个签署国
- 与各国高层保持接触，并进一步开展青年外联活动
- 重点支持确保所有签署国充分享有《条约》成员资格带来的惠益

导言

- 7.1. 筹委会的外联活动旨在鼓励签署和批准《条约》，增进对《条约》各项目标、原则和核查机制以及筹委会职能的了解，并促进核查技术的民事和科学应用。这些活动要求与各国、国际组织、学术机构、媒体和公众开展互动交流。
- 7.2. 执行秘书持续与各国高层积极互动，以宣传《条约》，促进《条约》生效和各国普遍加入，并推广使用核查技术和数据产品。2023 年，执行秘书访问了泰国、日本、葡萄牙、卡塔尔、南苏丹、埃塞俄比亚、索马里、斯里兰卡、尼泊尔、智利、玻利维亚、大韩民国、美利坚合众国、吉尔吉斯斯坦、中国和联合王国。

禁核试条约组织青年小组

- 7.3. 禁核试条约组织青年小组是本组织面向下一代的旗舰外联方案，继续积极参与支持《条约》。该小组成员人数突破 1000 人大关后，到 2023 年 12 月达到 1415 人，成员来自 129 个国家。其 2023 年的活动重点是宣传《全面禁核试条约》及其普遍加入和生效，并在包括 2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”、与能源与安全研究中心合作的禁核试条约组织研究金以及为科学、技术、工程和数学领域处于从业初期的妇女的辅导方案。

与各国互动

- 7.4. 筹委会继续努力协助建立核查机制，并促进对其工作的参与。筹委会还与各国保持对话，为此在各国首都开展双边交流活动，并与在柏林、日内瓦、纽约和维也纳的常驻代表团保持互动。此类互动交流主要将重点放在国际监测系统设施所在国和尚未签署或批准《条约》的国家，特别是附件 2 所列国家。
- 7.5. 执行秘书参加了一系列双边会议和其他高级别活动，在此期间会见了几位国家元首和政府首脑。这些人士包括日本首相、南苏丹第一副总统、埃塞俄比亚总统、索马里总理、大韩民国总理、斯里兰卡总统和尼泊尔总理。
- 7.6. 在访问期间和在维也纳，执行秘书会见了几位外交部长、副外交部长、签署国和观察员国的其他部长以及高级官员，包括：泰国外交部副部长、日本外务大臣、南苏丹外交部长、冈比亚外交部长、埃塞俄比亚副总理兼外交部长、索马里外交部长、澳大利亚外交部部长助理、大韩国外交部副部长、哈萨克斯坦外交部第一副部长、刚果共和国外交部长、哥斯达黎加外交和宗教事务部长、南非司法和狱政部长、斯里兰卡外交部长、斯里兰卡环境部长、尼泊尔法律、司法和议会事务部长、尼

泊尔外交秘书、智利代理外交部长、智利国防部副部长、玻利维亚外交部负责机构和领事管理的副部长、吉尔吉斯斯坦外交部长、俄罗斯联邦外交部副部长、布基纳法索外交部长、也门外交部长、巴基斯坦外交部长、联合国中东、北非、南亚和联合国事务国务大臣、澳大利亚外交部长、巴西政治多边事务副部长、墨西哥多边事务部副部长、伊拉克高等教育和科研部长、中国外交部副部长、阿尔巴尼亚欧洲和外交事务部长以及奥地利外交部秘书长。

7.7. 为促进议会参与，执行秘书在维也纳和海外访问期间与一些签署国的议员进行了互动交流。

通过联合国系统、区域组织、其他会议和研讨会开展外联工作

7.8. 筹委会继续利用全球、区域和次区域会议和其他集会，增进对《条约》的理解，促进其生效和核查机制的建立。

7.9. 2023 年期间，执行秘书会见了多名联合国官员，包括：联合国秘书长、联合国日内瓦办事处总干事、联合国裁军研究所所长、联合国副秘书长兼裁军事务高级代表和国际原子能机构总干事。他还见到了联合国大会第七十七届会议主席。所有这些会议都强调了在实现《条约》普遍加入方面取得的进展、《条约》对国际和平与安全的重要性和价值，以及与联合国系统建立强有力联系的价值。

7.10. 2023 年 2 月 16 日至 19 日，执行秘书应非洲联盟委员会邀请前往埃塞俄比亚的斯亚贝巴，参加非洲联盟首脑会议第三十六届常会。在首脑会议间隙，他在禁核试条约组织、非洲核能委员会和非洲联盟委员会联合主办的会外活动上作了发言。

7.11. 2023 年 5 月 2 日，执行秘书在维也纳国际中心举行的该年度联合国中文日庆祝活动开幕式上发表讲话，重申了在禁核试条约组织促进和维持使用多种语文的重要性。

7.12. 执行秘书与各种高级别发言者、专家和学者一起宣布两年一度的 2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”开幕。这一活动是多边主义和使用多种语文的有力实例。该活动的一个亮点是索马里承诺签署《条约》，并于 2023 年 9 月 8 日完成签署。

7.13. 7 月 31 日，执行秘书在不扩散核武器条约缔约国 2026 年审议大会筹备委员会发言，宣传《全面禁核试条约》在全球核不扩散和裁军架构中的作用和重要性。

7.14. 2023 年 8 月 29 日，执行秘书在联合国大会高级别部分发表声明，纪念禁止核试验国际日，并参加了裁军厅在纽约举行的“#行动起来促进裁军”象征性步行活动。访问期间，他还会见了各国议会联盟秘书长，就促进议会参与以实现《全面禁核试条约》的普遍加入交换了意见。

7.15. 执行秘书在奥地利维也纳（10 月 24 日）和美国纽约（8 月 30 日）举行的禁核试条约组织外交官介绍性研讨会上致开幕词。这些活动的参与者很多，且获得了好评，使禁核试条约组织外交团体深入了解本组织的运行情况。维也纳活动全程提供了同声传译。执行秘书还在 2023 年禁核试条约组织研究金高级别会议开幕式上发言。

7.16. 2023 年 9 月 7 日至 8 日，执行秘书出席了在吉尔吉斯斯坦比什凯克举行的关于加强核不扩散制度的区域讲习班并致辞。该讲习班由能源与安全研究中心、Evgeniy Primakov 国际合作中心以及吉尔吉斯斯坦共同举办。执行秘书强调了中亚在这一领域发挥领导作用和开展宣传的重要性。

公共宣传

- 7.17. 在本报告所述期间，广泛的受众积极参与，以促进临时技秘处的工作，并强调迫切需要使《条约》生效。全年的主要活动为展示《全面禁核试条约》对全球和平与安全的贡献提供了机会，包括：2023年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”；所罗门群岛和斯里兰卡批准《条约》以及索马里签署《条约》；庆祝禁止核试验国际日；在联合国大会第七十八届会议期间举行的第十三次促进《全面禁止核试验条约》生效会议（第十四条会议）；下奥地利州研究节；国际数据中心培训课程；现场视察演习；国际监测系统台站的安装和升级；职位空缺；以及执行秘书的多次访问。临时技秘处的社交媒体账户（X（前身为 Twitter）、Facebook、LinkedIn、YouTube 和 Flickr）以及公共网站对这些活动进行了广泛报道。
- 7.18. 对于 2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”，临时技秘处设计并实施了一项数字战略，以宣传会议，增加线下出席和线上出席人数以及提交摘要的数量，特别强调对代表性不足的社区的外联。临时技秘处在会议之前、期间和之后提供了广泛的社交媒体报道，2023 年 1 月至 7 月期间，在 X、Facebook 和 LinkedIn 上有超过 233 000 次曝光和 17 000 次互动，为赞助记者创建并执行了简报方案，并为媒体采访执行秘书提供了便利，7 个国家的 15 家媒体对此进行了大量报道，包括两个附件 2 国家（印度和巴基斯坦）。
- 7.19. 临时技秘处通过社交媒体视频、执行秘书录制的视频致辞、对执行秘书和联合国大会全体会议其他发言者的广泛线上报道以及禁核试条约组织网站上的显著位置报道来宣传禁止核试验国际日。取得的成果是，社交媒体视频在 X（前身为 Twitter）上的曝光和互动次数达 17 000 多次和 430 次，禁止核试验国际日网页获得 500 次访问，YouTube 上对执行秘书视频致辞获得 350 次浏览，以及视频致辞在 X 上的曝光达 8 000 次。
- 7.20. 对执行秘书访问的报道一直是受众参与的驱动力，例如，对日本广岛和长崎的访问以及随后在大韩民国的数天访问都显著表明了受众对其外联工作的广泛兴趣。包括时事新闻社、朝日新闻、中国新闻报（日本）在内的若干媒体对执行秘书出席广岛原子弹爆炸受害者和和平纪念活动进行了报道，日本外务省的一份新闻稿也报道了这一情况。执行秘书的首次首尔之行得到了大韩民国媒体的广泛报道，他接受了《韩国时报》、《东亚日报》、《首尔新闻》、Channel A、阿里郎电视台和联合通讯社的采访，许多其他出版物也转载了对他的采访。
- 7.21. 第十三次第十四条会议得到了社交媒体的广泛报道，突出了《条约》所获得的高级别政治支持，以及促进《条约》普遍加入和生效的全球势头和支持。执行秘书、第十四条会议新任和离任共同主席以及斯里兰卡（作为最近批准国）外交部长在纽约举行的媒体简报会为媒体报道会议提供了又一次机会。
- 7.22. 在 2022 年全面重新设计禁核试条约组织公共网站后，临时技秘处利用 2023 年报告期对网站进行了改进，以提供更丰富、搜索引擎优化的内容，为包括签署国、求职者和供应商在内的各利益攸关方构建功能，并使用生成式人工智能和机器学习对使用多种语文解决方案进行测试，以实现具有成本效益的语言包容性。该网站的信息架构已完全改变，尽管已弃用占网站流量 25-30% 的过时内容，但网站年平均浏览量仍小幅下降，至 692 954 次（2022 年为 749 782 次）。浏览量下降的另一个原因是采用了 Google Analytics 4 来跟踪网络分析，该分析使用不同的方法来计算网站流量，并对报告数据的方式作了一些修改。即使考虑到这些重大变化，网站流量仍然相对稳定。网站访问量最大的页面也发生了变化。在重新设计之前，性能最好的页面都与历史信息有关，如核试验的时间表和具体核试验的信息。现在，首页涉及《条约》、组织的使命、就业和采购机会以及供代表们使用的资源。如今，该网站不再是一个历史数据库，而是展示了临时技秘处的动态以及《条约》正在为全球和平与安全作出的切实贡献。

- 7.23. 截至 2023 年 12 月初，X（前身为 Twitter）的关注人数增加了 4%，达到 26 838 人，比 2022 年底增加了 1 138 人。2023 年的曝光总量为 1 519 264 次，互动次数为 52 996 次。值得注意的是，2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”的推文在 1 月至 6 月期间的曝光和互动次数分别超过 109 000 次和 5 085 次。禁止核试验国际日被证明特别符合我们在 X 上受众的兴趣，8 月份的曝光和互动次数达到 214 782 次和 5 935 次。9 月，由于现场视察定向演练和第十四条会议，受众的兴趣也很高，对这些活动的报道的曝光总量和互动次数分别为 255 805 次和 8 706 次。鉴于平台在新所有权下经历的波动性，应对不断变化的动态以保持或增加受众参与已被证明具有挑战性。
- 7.24. 截至 2023 年底，禁核试条约组织的 Facebook 页面获得超过 16 000 个赞，比上一年增加了 700 名关注者。这些受众特别感兴趣的是与禁核试条约组织辅导方案有关的内容、关键日期和活动（如禁止核试验国际日和其他国际日）、禁核试条约组织在世界各地举办的讲习班和培训以及对国际监测系统维持的访问。在这一年中，禁核试条约组织在 Facebook 上的帖子的曝光和互动次数达到了 1 079 644 次和 29 937 次。
- 7.25. 禁核试条约组织的 YouTube 频道有 93 个视频，其中 87 个与 2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”有关，还有两个执行秘书的视频发言（国际妇女节和禁止核试验国际日）。该频道内容浏览量达 105 551 次，有 387 个新订户，使频道订阅总数达到 3 215 个。
- 7.26. 禁核试条约组织 LinkedIn 账户在报告所述期间的下半年增长了 40%，从不到 10 000 名关注者增加到近 14 000 名。该账户的年度曝光总量达到 594 136 次，互动次数为 50 992 次。这是由于采取了一种新的做法，即根据平台和受众行为量身定制宣传活动，并提供（除职位空缺之外）更广泛的内容，展示了临时技秘处积极开展的工作，并将本组织定位为求职者的首选雇主。特别受瞩目的内容包括关于电影《奥本海默》的帖子，获得超过 19 000 次曝光和 900 多次互动，以及关于现场视察定向演练的帖子，收到 2 000 多次互动和超过 17 000 次浏览。此外，还改进了宣传公开职位空缺的策略，包括将职位空缺捆绑在一起，以便人们可以看到现有就业机会的范围，并调整发布时间，以便使受众在平台上最活跃的时候接触到这些信息。这使得曝光量增加了 250% 以上（曝光次数从 890 次增至 3 380 次），每个帖子的互动次数增加了 200% 以上（从 47 次增至 155 次）。还努力利用 LinkedIn 的红人来扩大我们的工作，这些社交网络红人的大量受众在分享或评论我们的内容时会了解到我们的信息。这一方法取得了可喜的成果，将我们的工作范围扩大到更广阔和多样化的候选人群体。
- 7.27. 与现场受众接触的努力包括参加几个东道国关于提高对设在维也纳国际中心的各国际组织工作的认识的倡议，包括 2023 年 6 月 5 日至 6 日的维也纳+30 人权博览会和 9 月 22 日的下奥地利州研究节。在维也纳市中心的 MuseumsQuartier 举办的为期两天的露天人权博览会为参观者提供了与禁核试条约组织工作人员互动的机会，后者用英语和德语向他们解释了本组织的工作。下奥地利州研究节展出了 70 多件展品，还开展了丰富多彩的游戏、互动问答和表演，展示了科学对我们现在和未来生活的影响。在禁核试条约组织的展位，工作人员解释了核查机制如何全天 24 小时探测核试验情况，并就国际监测系统数据的民事和科学应用与参加者（主要是用德语）进行了交流。该活动吸引了 5 000 多人，遍布各年龄段，主要来自维也纳和下奥地利州。禁核试条约组织还参加了联合国维也纳新闻处组织的若干举措，包括在放映纪录片《最孤独的鲸鱼》后举行的纪念国际地球母亲日的小组讨论，以及 10 月 24 日在维也纳 Westfield Shopping City Süd 举办的纪念联合国日的展位。
- 7.28. 临时技秘处还通过联合国维也纳新闻处要求的简报方案开展了公共宣传。2023 年，禁核试条约组织工作人员举办了 12 场关于本组织工作的简报会，吸引了超过 275 名参与者，包括学生、代表和军事人员。此外，还应要求向各机构提供各种设施参观和情况介绍。临时技秘处还为 10 月 24 日至 11 月 24 日举办的联合国维也纳“2023 年虚拟影子实习方案”提供了支助，让工作人员志愿者对该方案中对临时技秘处工作感兴趣的 8 名学生参与者进行了虚拟辅导。

- 7.29. 在本报告所述期间的最后一个季度，在维也纳国际中心科菲·安南大楼设置了一个新的禁核试条约组织常设展览。这一沉浸式互动展览旨在向广泛的利益攸关方传达《条约》的重要性及其对核不扩散和裁军的贡献，其中包括每年参加联合国维也纳新闻处导游的 5 万多名游客。展览重点介绍了国际监测系统所使用的科学技术、国际数据中心工作人员如何分析来自国际监测系统的信息，以及《条约》生效后如何进行现场视察。该展览还邀请参观者更多地了解国际监测系统数据的民事和科学应用，以及这些数据如何为禁核试条约组织的工作作出贡献。该展览包括引导人们进入网站的二维码，在该网站，人们可以更多地了解本组织，网站还设有照片激活功能，鼓励参观者在社交媒体上分享他们的展览照片。
- 7.30. 增强妇女权能、性别公平和包容在推进核不扩散和裁军方面的重要性仍然是 2023 年传播工作的重点。临时技秘处举办了几个国际日活动，包括妇女和女童参与科学国际日和国际妇女节，突出强调了妇女在科学、技术、工程和数学领域对本组织任务的贡献。临时技秘处参加了 4 月 27 日在维也纳国际中心举行的“女儿节”，这是维也纳市每年组织的全市范围活动，旨在向女孩介绍科学、技术、工程和数学领域的职业。150 多名年龄在 11 岁至 16 岁的女孩有机会了解禁核试条约组织的职业和工作，并参加实际操作展览和活动。此外，临时技秘处设计并开展了一项社交媒体运动，以促进禁核试条约组织面向科学、技术、工程和数学领域处于从业初期的妇女的辅导方案，并就导师和学员关于性别包容对实现无核试验世界的重要性分享见解。开展了有针对性的外联活动，以鼓励妇女参加 2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”，本组织还为禁核试条约组织职位空缺的妇女候选人举办了虚拟征聘会。在社交媒体上强调了维也纳的国际性别平等倡议者网络（执行秘书是该网络的重要成员）的活动，性别平等和包容性在以下方面被纳入主流，包括：传播战略、信息材料图片的选择、社交媒体帖子和网页以及讨论小组发言人的组成。

全球媒体报道

- 7.31. 通过积极主动地与媒体联络，有针对性地与当地媒体进行外联，以及在社交媒体上宣传禁核试条约组织的活动、签署和批准，以及执行秘书的访问和媒体采访，实现了媒体对禁核试条约组织和执行秘书参与活动的广泛报道。世界各地大量文章、博客和广播节目介绍了本组织、《条约》及其核查机制。
- 7.32. 执行秘书就俄罗斯联邦撤销批准《条约》发表的声明被媒体广泛引用，2023 年 10 月，几乎每天此事都被提及，90 多份出版物直接引用了这些声明。在 2023 年 10 月 6 日至 30 日期间，与禁核试条约组织和《条约》相关的搜索词被提及超过 2 800 次，涉及 1 200 多家出版商网站上发表的文章。出版商的区域分布集中在北美和西欧，有 593 家出版商；东南亚、太平洋和远东有 243 家出版商来自该区域各国；其次是中东和南亚，有 163 家出版商；东欧有 171 家出版商；非洲有 27 家出版商；拉丁美洲和加勒比有 32 家出版商。执行秘书账户在社交媒体上发布的帖子得到了广泛的参与，10 月 6 日发布的声明获得了 17 000 次推数，10 月 9 日的声明获得了 15 400 次推数，10 月 18 日的声明获得了 72 000 次推数。

国家执行措施

- 7.33. 筹委会为签署国印发了一份最新说明，说明每个签署国为履行《条约》义务而采取的国家措施。筹委会继续就批准和实施《条约》所需的法律措施提供咨询和援助，包括在讲习班、培训课程和学术讲座上发言，以及以英文、法文和西班牙文出版《签署和批准指南》最新版本，并以筹委会所有六种语文出版为议员准备的背景资料最新版本（可在公开网站上查阅）。

8. 促进《条约》生效

2023 年要点

- 截至 2023 年 12 月 31 日，已有 187 个国家签署了《条约》，177 个国家批准了《条约》
- 两个国家批准了《条约》（所罗门群岛和斯里兰卡），一个国家签署了《条约》（索马里）
- 第十三次第十四条会议于 2023 年 9 月 24 日在纽约举行

导言

- 8.1. 已批准《条约》的国家每两年召开一次促进全面禁核试条约生效会议（也称为“第十四条会议”，因为涉及《条约》关于其生效的条款）。首次第十四条会议于 1999 年在维也纳举行。随后的会议每两年举行一次，最近一次会议于 2023 年 9 月在纽约举行。第十四条会议由联合国秘书长应大多数已批准《条约》的国家的请求召开，讨论并决定可采取哪些符合国际法的措施来加快批准进程，以促进《条约》生效。第十四条会议以协商一致方式通过最后宣言。
- 8.2. 在各次第十四条会议之间的年份，9 月在纽约举行的联合国大会会议间隙举行《全面禁核试条约》之友部长级会议。这些部长级会议旨在维持和增加政治势头和公众对《条约》生效的支持。为此，部长们通过并签署一份联合声明，该联合声明开放供其他国家加入。日本与澳大利亚和荷兰合作，联合提出了关于举办这些会议的倡议，并于 2002 年举办了第一次《全面禁核试条约》之友部长级会议。

努力推动《条约》生效和各国普遍加入

- 8.3. 《全面禁核试条约》将在附件 2 所列 44 个国家批准后生效。这些国家是指正式参加 1996 年裁军谈判会议《条约》谈判最后阶段且当时拥有核能反应堆或核研究反应堆的国家。
- 8.4. 截至 2023 年 12 月 31 日，已有 187 个国家签署了《条约》、177 个国家批准了《条约》。其中，35 个附件 2 国家批准了《条约》，9 个尚未批准，3 个尚未签署。2023 年，索马里（9 月 8 日）签署了《条约》，所罗门群岛（1 月 20 日）和斯里兰卡（7 月 25 日）批准了《条约》。这些新的批准使《全面禁核试条约》成为裁军领域加入国家最多的国际文书之一，并使其更接近预期的普遍加入目标。令人遗憾的是，附件 2 国家俄罗斯联邦于 2023 年撤销了对《全面禁核试条约》的批准。
- 8.5. 执行秘书重申，他决心在《条约》生效方面取得进展，完成国际监测系统的建立，并确保所有国家都能充分享受《条约》的全部惠益。
- 8.6. 2023 年，越来越多的国家、关键决策者、国际组织、区域组织以及民间社会代表参加了旨在推动更多国家（包括附件 2 所列的剩余国家）批准《条约》的活动。筹委会与尚未批准或尚未签署《条约》的许多国家进行了磋商。

第十三次第十四条会议

- 8.7. 第十三次第十四条会议于 2023 年 9 月 22 日在联合国大会高级别周期间举行，由挪威外交部长和巴拿马外交部长主持。在会议期间，来自近 60 个国家的部长和高级官员发表了强烈支持《条约》的

声明，并与联合国秘书长（由联合国副秘书长兼裁军事务厅高级代表作为代表）和执行秘书一道，呼吁《条约》立即生效并实现普遍加入。

- 8.8. 发言者强调了《条约》对于核裁军和核不扩散以及既定的禁止核试验准则的重要性。他们呼吁尚未批准《条约》的国家，特别是剩余的附件 2 国家，尽快批准《条约》。他们还筹委会的活动及《条约》核查机制的有效运作表示赞赏。
- 8.9. 执行秘书指出，自 2021 年举行的上一次第十四条会议以来，在实现普遍承认《全面禁核试条约》方面取得了稳步进展，又有 8 个国家批准了该条约，包括多米尼加、赤道几内亚、冈比亚、圣多美和普林西比、所罗门群岛、斯里兰卡、东帝汶和图瓦卢，还有 1 个国家签署了该条约，为索马里。执行秘书敦促各国在一切适当场合宣传《条约》，并指出迫切需要重申《全面禁核试条约》的重要性。
- 8.10. 会议一致通过了《最后宣言》，敦促剩余的附件 2 国家“勿再迟延，立即签署和批准《全面禁核试条约》。”《最后宣言》将《条约》定性为“重要的核裁军和核不扩散多边文书”，并呼吁“所有国家重申并维持所有现有的暂停核武器试爆的措施。”但是，它强调，“终止核武器试验及所有其他核爆炸只能通过《条约》生效来实现，暂停核武器试爆的措施不具有相同的永久法律约束力。”
- 8.11. 《宣言》还概述了一系列有待采取的具体措施，包括支持外联举措，并鼓励剩余的附件 2 国家提供资料，说明为签署和（或）批准《全面禁核试条约》而采取的实际步骤。

9. 决策

2023 年要点

- 选举 2024 年筹备委员会主席和副主席
- 任命 A 工作组主席和一名副主席
- 任命 B 工作组主席和一名副主席

导言

9.1. 由全体签署国组成的筹委会全体机构负责向临时技秘书处提供政治指导并对其进行监督。全体会议由两个工作组提供协助。A 工作组处理预算和行政事宜，B 工作组审议与《条约》有关的核查问题。两个工作组提交提案和建议供筹委会全体会议审议和通过。此外，一个专家咨询小组也发挥支持作用，就财政、预算和相关行政事务为筹委会及其附属机构出谋划策。

2023 年举行的会议

9.2. 2023 年，筹委会及其附属机构各举行了两次常会。筹委会还举行了续会。

表 4. 2023 年筹委会及其附属机构会议

机构	届会	日期	主席
筹备委员会	第六十届	6 月 12 日至 14 日、7 月 21 日	Benno Laggner 大使（瑞士）
	第六十一届	11 月 13 日至 15 日和 17 日、12 月 4 日	
A 工作组	第六十三届	5 月 24 日至 25 日	Nguyen Trung Kien 大使（越南）
	第六十四届	10 月 16 日至 18 日	
机构	届会	日期	主席
B 工作组	第六十届	3 月 13 日至 24 日	Erlan Batyrbekov 先生（哈萨克斯坦）
	第六十一届	8 月 21 日—9 月 1 日	
咨询小组	第六十届	5 月 8 日至 12 日	Rashmi Rajyaguru 女士（联合王国）
	第六十一届	9 月 26 日至 29 日	

9.3. 2023 年，筹委会处理的主要问题包括促进《条约》生效；遵守暂停核试验；在建成国际监测系统网络方面取得的进展；筹委会的能力建设活动；业务连续性；关于《2024-2025 年方案和预算》的建议以及有关决定；任命 A 工作组主席和一名副主席；以及任命 B 工作组主席和一名副主席。

对筹委会及其附属机构的支助

- 9.4. 临时技秘处是将筹委会通过的决定付诸实施的机构。它由来自多国的人员组成，工作人员是在尽可能广泛的地域基础上从签署国征聘的。临时技秘处负责为筹委会及其附属机构会议以及在会议间隔期间提供实务支助和组织支助，从而为决策进程提供便利。
- 9.5. 临时技秘处的任务从安排会议设施和口译及笔译到起草各届会议的正式文件、规划届会年度日程安排，以及向主席提供实务和程序性咨询意见，不一而足，因此，它是支助筹委会及其附属机构工作中至关重要的一个部分。

虚拟工作环境

- 9.6. 通过专家通信系统对筹委会及其附属机构的届会进行了直播，并在每届会议结束后在该平台上提供了记录。B 工作组的每届会议都使用了 Interpretify 平台，一些非正式和技术简报会使用了 Webex 平台。
- 9.7. 专家通信系统是一个单点登录基础设施，为签署国和专家就与核查机制有关的科学技术问题展开持续、包容的讨论以及刊载信息和访问所发布的所有正式文件提供了一个平台。
- 9.8. 筹委会力求限制纸质文件数量，采用了虚拟文件办法，所以，临时技秘处继续在筹委会及其附属机构的所有会议上提供“按需印制”服务。

《条约》任务履行进度信息系统

- 9.9. 内载关于建立筹备委员会的决议所分配的任务的各种超级链接的信息系统负责监测《条约》的任务授权、关于建立筹委会的决议和筹委会及其附属机构指导意见落实工作取得的进展。该系统利用与筹委会正式文件的超级链接，提供在《条约》生效时建立禁核试条约组织和缔约国大会第一届会议的筹备工作中有待完成的各项任务的最新信息。该系统对专家通信系统的所有用户开放。

选举筹委会主席和副主席

- 9.10. 筹委会选举 Kaifu Atsushi 大使（日本）担任 2024 年筹委会主席。筹委会还选举立陶宛（东欧组）、智利（拉丁美洲和加勒比组）、芬兰（北美和西欧组）及澳大利亚（东南亚、太平洋和远东组）的常驻代表担任 2024 年筹委会副主席。

任命 A 工作组主席和一名副主席

- 9.11. 按照筹委会附属机构主席和副主席的任命程序（CTBT/PC-45/2，附件四），筹委会任命 Evangelina Lourdes A. Bernas 大使（菲律宾）为主席，Elena María Freije Murillo 大使（洪都拉斯）为 A 工作组副主席，任期自 2024 年 1 月 1 日起，至 2026 年 12 月 31 日止。

任命 B 工作组主席和一名副主席

- 9.12. 按照筹委会附属机构主席和副主席的任命程序（CTBT/PC-45/2，附件四），筹委会任命 Erlan Batyrbekov 先生（哈萨克斯坦）为 B 工作组主席，任期自 2024 年 1 月 1 日起，至 2026 年 12 月 31 日止；Tebogo Gladness Matlou 女士（南非）为 B 工作组副主席，任期自 2023 年 8 月 21 日起。

10. 管理

2023 年要点

- 有效的行政支助确保业务连续性
- 应对波动性并确保财务韧性
- 进一步大幅缩短征聘流程时间

引言

- 10.1. 临时技秘处主要通过提供行政、财务、采购和法律服务，确保有成效、高效率地管理其各项活动，包括为筹委会及其附属机构提供支助。
- 10.2. 临时技秘处还提供种类多样的服务，包括有关货运、海关、签证、身份证、通行证、税务、差旅、通信服务小额采购、标准办公场所和信息技术支持与人力资源管理的各种一般服务安排。外部实体提供的服务受到持续监测，以确保最佳效率、效果和经济效益。
- 10.3. 管理工作还包括与其他设在维也纳国际中心的各国际组织就办公场所和储藏空间的规划、公共空间的使用、房地维护、共同事务以及安保等事宜进行协调。
- 10.4. 除了向所有方案提供服务外，在本报告所述期间，行政司提供支助，以确保 2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”顺利成功举行。支助涵盖各种领域，包括后勤安排；货物和服务采购；保险；供应商付款；以及与旅行有关的服务，包括签证、安排旅行机票和报销费用。活动赞助方实物捐助的管理也是一个重点领域。2023 年“《全面禁核试条约》：科学技术会议”为优化与内部和外部利益攸关方的合作提供了机会，从而促进了为活动提供高效及时的服务。

监督

- 10.5. 内部审计科是一个独立、客观的内部监督职能机构。该科可提供鉴证、咨询和调查服务，从而帮助改进临时技秘处的治理、风险管理和控制流程。
- 10.6. 为保持在组织上的独立性，内部审计科通过科长直接向执行秘书报告，并可直接联系筹委会主席。内部审计科科长还独立编写内部审计活动年度报告，提交筹委会及其附属机构。
- 10.7. 2023 年执行的内部审计任务是根据《联合国财务条例和细则》、按照《国际内部审计专业实务准则》开展的。这些任务以其经批准的基于风险的工作计划为基础，涉及了具有战略重要性的领域，重点是确定减轻风险和加强临时技秘处总体控制环境的机会。为此，内部审计科向管理层提出了若干建议。
- 10.8. 此外，内部审计科定期就其建议和管理层采取相应行动的落实情况开展后续行动。开展这些活动之后，内部审计科向执行秘书提交了相关的进度报告，其中包括对建议的优先次序和时间顺序的具体分析。
- 10.9. 内部审计科继续按照任务规定开展管理支助活动，例如就流程和程序提供咨询意见，并作为观察员参加临时技秘处各种委员会会议。这些活动的主要目的是支持管理层不断努力实现运行效率和效力目标。

- 10.10. 同样，为加强组织问责和诚信，内部审计科于 2023 年采取措施提高其调查能力。全年，内部审计科科长继续监测举报渠道，并酌情采取相关行动。
- 10.11. 此外，内部审计科在促进外聘审计员与临时技秘处之间的合作和建设性专业工作关系方面发挥了关键作用。
- 10.12. 2023 年，内部审计科完成了获取专门审计软件的采购流程。该软件的安装和全面实施计划于 2024 年上半年完成，将推动内部审计流程的自动化，提高审计工作流程的效率。
- 10.13. 内部审计科继续按照《国际内部审计专业实务准则》，通过质量保证和改进方案提高服务质量。为此，内部审计科于 2023 年审查及更新其章程，以精简其方法，并使其活动与业内不断演变的主要做法保持一致。
- 10.14. 在专业方面不断追求卓越的过程中，内部审计科通过参加定期调查和定期举行的联合国各组织内部审计处代表会议和联合国调查部门代表网络会议，就监督的方法、做法和创新进行交流并共享知识。

法律事务

- 10.15. 法律处继续应请求向临时技秘处、筹备委员会及其附属机构和签署国提供法律咨询和支助，包括从关于《条约》解释的咨询到筹委会与签署国之间协定的谈判，通过审查采购合同和其他财务及行政程序，再到关于人力资源问题的咨询。

财务

《2022-2023 年方案和预算》

- 10.16. 2022 年预算为 72 746 500 美元和 53 171 200 欧元，实际增长略低于零。筹委会运用两种货币分算法，以减少其受美元对欧元汇率波动的影响。如按 1 欧元兑 1 美元的预算汇率计算，2022 年预算的美元等值总额为 125 917 700 美元。总之，2022 年预算是在业务环境艰难、财政拮据的背景下编制及实施的，总体价格调整率为 1.75%。应当强调的是，2022 年 11 月，欧元区居民消费价格调和指数为 10%。
- 10.17. 以 2022 年实际平均汇率 0.9486 欧元兑 1 美元为基础，2022 年预算对应的最终美元总额为 128 856 464 美元。在 2022 年预算总额中，最初将 81.2% 拨给了核查相关活动，包括 14 931 000 美元拨给专门为建设和维持国际监测系统而设立的资本投资基金，将 8 890 800 美元拨给专门用于其他长期核查相关项目的多年期基金。
- 10.18. 2023 年，作为预算制定、审查和批准过程的一部分，与签署国、筹委会及附属机构（包括咨询小组和 A 工作组）保持密切互动。实施了一个新的预算手册概念，以突出签署国的关键预算领域，作为 2023 年预算最终草案审议的一部分。
- 10.19. 2023 年预算总额为 75 503 700 美元和 53 739 500 欧元，实际增长略低于零。如按 1 欧元兑 1 美元的预算汇率计算，2023 年预算对应的美元总额为 129 243 200 美元。2023 年的总体加权平均价格调整率为 3.17%。

确保财务韧性

- 10.20. 确保本组织的财务可持续性和韧性仍然是一个关键的优先事项。2023 年再次出现通货膨胀、利率上升、劳动力市场供不应求及地缘政治因素导致供应链中断的情况。全年都根据预测和实际支出密切监测预算拨款，以确保有资金可用于计划的活动。
- 10.21. 鉴于全球宏观经济持续面临挑战，加上签署国面临财政限制，2020-2021 年的现金盈余提供了一个独特的机会来支持资金不足的举措，同时避免对追加拨款的需要。在 2 380 万美元的现金盈余总额中，有 2 170 万美元（91%）用于资助与核查有关的主要方案资金未到位的举措。

表 5. 按活动领域列示的 2022-2023 年预算分配情况

活动领域	2022 年预算 (百万美元) ^a	2023 年预算 (百万美元) ^b
国际监测系统	40.0	41.7
国际数据中心	49.1	50.0
现场视察	10.8	11.0
评价和审计	2.3	2.2
决策机关支助	3.8	3.9
行政、协调和支助	15.4	15.9
法律和对外关系	4.5	4.5
共计	125.9	129.2

^a 2022 年预算的欧元部分按 1 欧元兑 1 美元的预算汇率进行了换算。

^b 2023 年拨款的欧元部分按 1 欧元兑 1 美元的预算汇率进行了换算。

分摊会费

- 10.22. 截至 2023 年 12 月 31 日，2023 年签署国分摊会费收缴率为美元部分 96.2%（2022 年为 92.9%），欧元部分 96.9%（2022 年为 93%）。截至 2023 年 12 月 31 日，有 108 个国家全额缴纳了 2023 年分摊会费。

支出

- 10.23. 《2023 年方案和预算》支出达 138 854 983 美元，其中 20 109 112 美元来自资本投资基金，11 206 352 美元来自多年期基金，其余部分来自普通基金。在普通基金方面，未动用预算为 13 211 175 美元，如 2023 年财务报表所示。

自动化

- 10.24. 临时技秘处继续在供应商付款处理自动化项目的基础上再接再厉。例如，报告方面的改进使临时技秘处能够获得每个司的数据并加快付款处理。2023 年，通过电子发票系统处理了约 3 528 张发票。
- 10.25. 这一年成功完成了机票对账过程的自动化，带来的好处是简化了应付款程序，提高了效率。2023 年，临时技秘处处理的航空旅行量稳步增长，超过了 2019 冠状病毒病（COVID-19）大流行前的

水平。例如，临时技秘处于 2023 年处理了 1 554 宗差旅费报销申请，与 COVID-19 暴发前相比，外部参与者的差旅费报销申请增加了 15%。事实证明，自动化对于行政支助处理这些增加工作量的能力至关重要。

- 10.26. 设计、实施了一个新的分摊会费信息系统，并将其完全纳入临时技秘处的 SAP 企业资源规划系统。
- 10.27. 各种报告工具的自动化仍然是临时技秘处的一个优先事项，以便简化财务经营活动和支助，加强财务分析和决策。

联合国国际公共部门会计准则工作队会议

- 10.28. 禁核试条约组织与设在维也纳国际中心的其他国际组织一道，于 2023 年共同主办了联合国国际公共部门会计准则（公共部门会计准则）工作队会议。这项年度活动为世界各地联合国系统各组织交流财务和会计政策和最佳做法提供了一个论坛。会议讨论的议题多种多样，涵盖年度财务报告、外部审计和磋商以及关于适用新的《公共部门会计准则》指导等领域，特别是在收入、租赁和金融工具领域。该会议以混合形式举行，80 多名与会者现场出席，还有许多与会者在线出席，代表了大约 40 个联合国系统组织。主旨发言者包括公共部门会计准则委员会、联合国审计委员会、联合国系统各组织的代表和专家个人。与会者给出了很好的反馈，因为这次活动提供了一个宝贵的平台，促进了合作，分享了经验教训，确定了联合国系统财务专业人员面临的共同挑战，以及提高财务报告效率和改进流程的机会。特别值得注意的是，工作队与公共部门会计准则委员会的一名成员进行了接触，该成员参加了重点小组会议，会上结合现行和即将出台的《公共部门会计准则》讨论了整个联合国系统实施方面的挑战。

法律合规

- 10.29. 2023 年，临时技秘处成功完成了对 2022 年财务报表的外部审计，并获得了无保留审计意见，证明符合《国际公共部门会计准则》，真实公允地列报了本组织的财务状况。行政司和内部审计科都是外聘审计员的主要对话者，以支持外部审计进程。
- 10.30. 临时技秘处还成功完成了欧盟资助的项目 CFSP/2018/298/CTBTO VII 的核查，该项目需要行政司、预算、财务和采购科的直接参与。

总务

- 10.31. 在本报告所述期间，与其他设在维也纳国际中心的各国际组织的机构间合作继续进行，临时技秘处积极参加了设在维也纳国际中心的各国际组织之间的所有委员会，包括决策和咨询委员会。此外，临时技秘处继续从提供服务的、设在维也纳国际中心的各国际组织中寻求最佳性价比，有时利用提供不同货物和服务的现有合同，（在可能的情况下）有时转向效率更高、更具成本效益的服务计划。
- 10.32. 继续开展工作的领域是，制定整个临时技秘处的文件管理程序，包括文件的电子处理和签名以及文件管理流程的自动化。此外，临时技秘处还利用跨司安排和满足归档需要，进一步优化现有办公空间，以确保筹委会记录和文件得以安全储存。

- 10.33. 在本报告所述期间，临时技秘处继续在工作量增加期间提供与差旅和预订安排有关的必要支持。
- 10.34. 临时技秘处还继续为设在奥地利塞伯斯多夫的禁核试组织技术支持和培训中心的活动和需求提供便利和支持，并按照现行行政条例要求，在运输车队现代化方面取得了进一步进展。
- 10.35. 所有禁核试条约组织设备的放行报关单都得到了处理，并及时提交给了清关代理。

采购

- 10.36. 截至 2023 年 12 月 31 日，临时技秘处完成了精简企业资源规划系统流程项目实施工作中几项主要里程碑性任务，增加了若干新功能。其中包括完成新的采购到支付周期报告、采购仪表板的实施、采购实施报告和 SAP 中采购计划的改进。后者带来了显著好处，使临时技秘处得以精简流程、提高效率、提高透明度、处理审计建议并优化资源。
- 10.37. 截至 2023 年 12 月 31 日，筹委会订立了 909 份采购合同，承付 75 157 920 美元，还订立了 631 项小额采购交易，承付 1 083 590 美元，采购执行总额为 76 241 510 美元。
- 10.38. 截至 2023 年 12 月 31 日，共有 149 个国际监测系统台站、29 个惰性气体系统、14 个放射性核素实验室、5 个有惰性气体能力的放射性核素实验室被纳入测试和评价合同安排或者核证后活动合同安排。

资源调动

- 10.39. 在预算实际零增长的环境中，为符合筹委会战略目标的项目筹集预算外资源越来越重要。
- 10.40. 2023 年，筹委会收到了若干知名国家捐助方（奥地利、中国、法国、意大利、日本、大韩民国、西班牙、联合王国和美利坚合众国）的自愿捐款。此外，筹委会还与欧洲联盟签署了一项新的协定，支持加强禁核试条约组织监测和核查能力的活动。最后，临时技秘处继续收到国家捐款，用于为一些经核证台站的核证后活动、运行、维护和设备支持、放射性核素分析技术援助和惰性气体系统提供资金，并获得免费专家。

人力资源

- 10.41. 临时技秘处在 2023 年全年继续努力完善人力资源政策、程序和流程。本组织通过征聘高素质的候选人和留用高度胜任、勤奋敬业的工作人员，并使他们能够作出最大贡献，保障了其运行所需的人力资源。征聘的根本目的是获得最高标准的透明度、效率、专业知识、经验、能力和正直品行。同时，充分注重多样性和包容性、就业机会平等原则、在尽可能广泛的地域基础上征聘工作人员的重要意义，以及《条约》和《工作人员条例》中的其他相关标准。
- 10.42. 临时技秘处推进了其人力资源目标并提高了人力资源运作的效率，因为这两项工作对于持续运作和组织效力至关重要。这包括以下活动：不断审查筹委会的监管框架以确保内部司法系统的效率和公平，实现人力资源运作的现代化以满足工作人员的需求，采取措施进一步提高征聘业务的效率，以及启动在线和数字学习中心以满足工作人员的学习和发展需求。这些举措共同培养了一支多样化和熟练的工作人员队伍，以推进禁核试条约组织履行使命。这些措施还突出表明，本组织致力于机会平等和领导能力发展，以确保秘书处的灵活性、韧性和效率。征聘效率显著提高，减少了处理时间，并利用了战略性人员配备规划和人才库，同时注重多样性，为此开展了有针对性的外联活动和禁核试条约组织为科学、技术、工程和数学领域处于从业初期的妇女（特别是来自代表性不足区域的人员）开展第二轮辅导方案。

- 10.43. 临时技秘处继续努力改进人力资源政策、程序和流程。对《行政指令》进行了审查和更新，以适应不断变化的组织需要，并确保与联合国国际组织共同制度进一步协调一致。《行政指令》的更新工作是连续不断和有条不紊的，并以确定优先次序的战略为指导。这一方法确保了定期和系统地修订这些指令，使其符合组织的需要和程序。
- 10.44. 通过进一步采用 JIRA 票务系统和试点员工自助服务门户网站等数字化工具，在提高行政管理支助效率和确保业务运作连续性方面取得了进展。工作人员积极利用 JIRA 系统和员工自助服务门户网站，有效管理其个人信息和有关某些应得权利和福利的个人申请。在预算有限的情况下，人力资源处与负责企业信息技术的同事合作，进一步规划和启动信息技术现代化的项目。这些工作包括向员工自助服务门户网站添加更多服务，以及评估向 SharePoint 和 SAP 高性能分析设备（HANA）等更高级系统的迁移。这种积极主动的做法和合作有助于维持临时技秘处的运作效率和业务连续性。
- 10.45. 实现秘书处的多元化和人才化仍然是征聘业务的核心目标。人才招聘活动以一项外联战略为指导，其中包括许多活动、与其他国际组织的联合网络研讨会以及一项新的社交媒体外联品牌战略。这些努力特别针对难以填补的职位，科学、技术、工程和数学领域的妇女以及来自代表性不足区域的候选人。禁核试条约组织辅导方案的最后阶段是一次征聘训练营会议，用于在学员竞争国际组织的工作机会时向他们提供支持。为向确定合格候选人的共同责任提供支持，临时技秘处继续与签署国合作，开展了一系列征聘外联活动，并推出了通过专家通信系统发送的新的“职位公告”。征聘工作人员参加了一系列人力资源网络活动和职业发展圆桌会议，以了解该领域的最佳做法和发展动态。在征聘方面，2023 年采取了进一步的增效措施，特别是进一步大幅缩短了实现人力资源处 2022-2023 两年期主要业绩指标的征聘流程时间，这是人力资源处的一个重大里程碑式成就。
- 10.46. 截至 2023 年 12 月 31 日，临时技秘处有来自 91 个国家的 293 名定期正式工作人员，而 2022 年 12 月 31 日有来自 92 个国家的 296 名工作人员。2023 年，专业及以上职类有 196 名工作人员，与 2022 年相同。截至 2023 年底，在专业及以上职等工作人员中，女性占比为 39.8%，而 2022 年底这一比例为 39.3%。在筹委会实施关于“平等就业机会——临时技秘处的妇女”决定的方面，已经取得了有意义的和可衡量的进展。例如，截至 2023 年 12 月 31 日，女性在 P5 职位中占 45.2%，在 P2 职位中则占 57.1%。通过这种方式，临时技秘处正在为中层和高管管理职位的人才输送作出贡献。

表 6. 截至 2023 年 12 月 31 日按工作部门分列的定期工作人员

工作部门	专业	一般事务	共计
质量管理和绩效监测科	3	1	4
国际监测系统司	36	26	62
国际数据中心司	81	14	95
现场视察司	23	6	29
核查工作类，小计	143	47	190
核查工作类，所占比重	73%	48.5%	64.8%
执行秘书办公室	6	3	9
内部审计科	3	1	4
人力资源处	6	8	14
行政司	21	21	42
法律和对外关系司	17	17	34
非核查工作类，小计	53	50	103
非核查工作类，所占比重	27%	51.5%	35.2%
2023 年共计	196	97	293

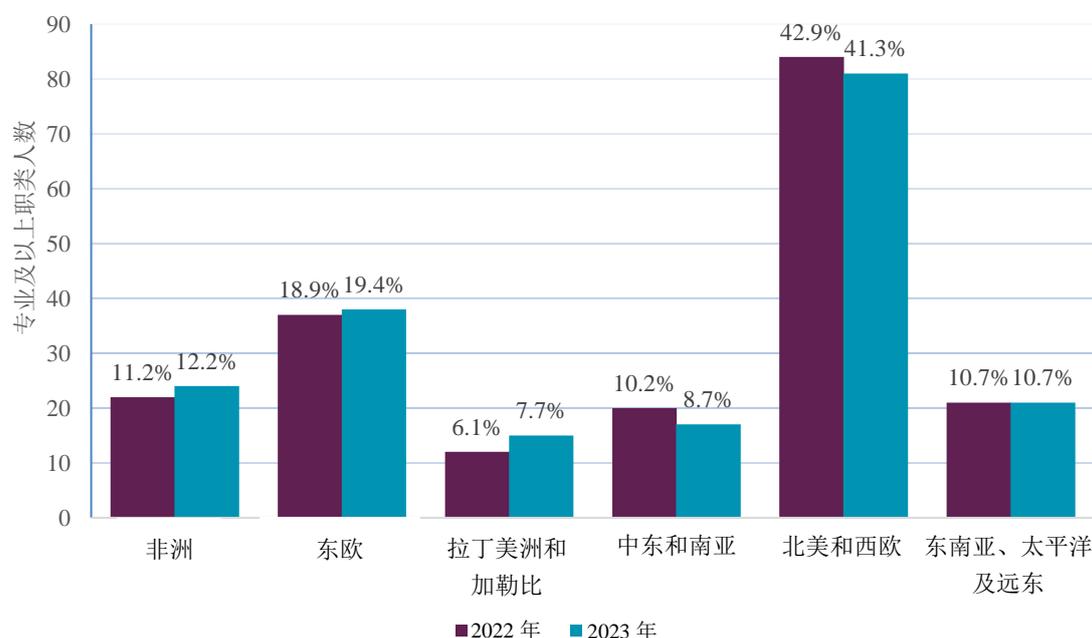


图 1. 2022 年 12 月 31 日与 2023 年 12 月 31 日按地理区域分列的定期专业工作人员及以上职类人员对比

表 7. 2022 和 2023 年按职等分列的定期工作人员

职等	2022 年		2023 年	
D1	5*	(1.7%)	6	(1.7%)
P5	33	(11.1%)	31	(10.6%)
P4	58	(19.6%)	64	(21.8%)
P3	70	(23.6%)	67	(22.9%)
P2	30	(10.1%)	28	(9.6%)
P1	-	-	-	-
小计	196	(66.2%)	196	(66.9%)
G7	1	(0.3%)	1	(0.3%)
G6†	6	(2.0%)	5	(1.7%)
G6	28	(9.5%)	27	(9.2%)
G5	44	(14.9%)	42	(14.3%)
G4	21	(7.1%)	22	(7.5%)
小计	100	(33.8%)	97	(33.1%)
共计	296	(100%)‡	293	(100%)

* 所列报数字截至每年 12 月 31 日。请注意，一名司长的任期于 2022 年 11 月 30 日结束。

† 国际征聘人员。

‡ 小计百分比的计算方法是小计数除以报告的总数。

表 8. 2022 和 2023 年按职等和性别分列的定期工作人员

职等	男				女			
	2022 年		2023 年		2022 年		2023 年	
D1	3	(1.9%)	3	(1.9%)	2*	(1.5%)	3	(2.3%)
P5	18	(11.1%)	17	(10.6%)	15	(11.2%)	14	(10.5%)
P4	37	(22.8%)	39	(24.4%)	21	(15.7%)	25	(18.8%)
P3	48	(29.6%)	47	(29.4%)	22	(16.4%)	20	(15.0%)
P2	13	(8.0%)	12	(7.5%)	17	(12.7%)	16	(12.0%)
P1	-	-	-	-	-	-	-	-
小计	119	(73.5%)	118	(73.8%)	77	(57.5%)	78	(58.6%)
G7	-	-	-	-	1	(0.7%)	1	(0.8%)
G6†	6	(3.7%)	5	(3.1%)	-	-	-	-
G6	18	(11.1%)	17	(10.6%)	10	(7.5%)	10	(7.5%)
G5	14	(8.6%)	13	(8.1%)	30	(22.4%)	29	(21.8%)
G4	5	(3.1%)	7	(4.4%)	16	(11.9%)	15	(11.3%)
小计	43	(26.5%)	42	(26.3%)	57	(42.5%)	55	(41.4%)
共计	162	(100%)‡	160	(100%)	134	(100%)	133	(100%)

* 所列报数字截至每年 12 月 31 日。请注意，一名司长的任期于 2022 年 11 月 30 日结束。

† 国际征聘人员。

‡ 小计百分比的计算方法是小计数除以报告的总数。