

2017 年年度报告



携手推进禁核试大业



《条约》

《全面禁止核试验条约》（《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》旨在限制核武器的质量改进，并制止开发新型核武器。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日在纽约由联合国大会通过并开放供签署。当天，共有71个国家签署了《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所列的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》生效和禁核试组织建立之前，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。

筹委会设在维也纳国际中心，主要负责两大活动。其一是做好一切必要的准备，确保《条约》核查机制自《条约》生效起投入运作。其二是促进《条约》的签署和批准，以实现《条约》生效。

筹备委员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；后者负责在技术和实务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，它由来自多国人员组成，其工作人员是在尽可能广泛的地域基础上，从签署国征聘的。

2017年年度报告

携手推进禁核试大业

版权所有 © 全面禁止核试验条约组织
筹备委员会

保留所有权利

全面禁止核试验条约组织
筹备委员会
临时技术秘书处出版
维也纳国际中心
P.O. Box 1200
1400 维也纳
奥地利

本文件中提到的国名为本文编纂时期当时正式使用的名称。

本文件地图上的边界和材料编制方式并不意味着全面禁止核试验条约组织筹备委员会对于任何国家、领土、城市或地区或其当局的法律地位，或对于其边界或界线的划分表示任何意见。

提及具体公司或产品名称（无论是否标明注册符号）并不意味着怀有侵犯所有权的任何意图，也不应理解为全面禁止核试验条约组织筹备委员会的认可或推荐。

第11-13页和第15页的地图显示各国际监测系统设施的大致位置，依据的是《条约议定书》附件1中的资料，按全面禁止核试验条约组织筹备委员会已核准的拟议替代位置酌情作了调整，以供在《条约》生效后向首届缔约国会议报告。

奥地利印刷
2018年7月

根据 CTBT/ES/2017/5 和 Corr.1 号文件“2017 年年度报告”编制



执行秘书的 致辞

2017年，我们的活动遵循几项重要目标。活动包括增强支持《全面禁止核试验条约》（《禁核试条约》）及其生效的势头，加强与各国的高级别交往以及促进青年和妇女参与本组织的外联活动。活动还包括通过维持和建设国际监测系统，增强我们的核查系统的能力。推进一个强大的现场视察机制的发展是另一个优先领域。

《条约》和本组织的工作仍是国际社会高度关注的一个问题。许多世界领袖、国家官员和民间社会代表都承认《禁核试条约》对于国际和平与安全的重要性。他们还呼吁剩下的附件2国家加入到批准国行列，它们批准《条约》是其生效的必要条件。在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之后，以及在2017年9月20日举行的第十四条部长级会议期间，这一呼吁变得尤为急切。

在纽约联合国大会间隙举行的第十次第十四条会议为各国提供了一次机会，以便重申对作为核裁军和不扩散机制核心要素的《禁核试条约》的承诺。

比利时副首相兼外交大臣迪迪埃·雷恩代尔先生和伊拉克外交部长易卜拉欣·阿勒谢克·贾法里先生主持了会议。许多国家派副总理、部长和其他高级官员参加会议。联合国秘书长安东尼奥·古特雷斯先生和联合国大会主席米罗斯拉夫·莱恰克先生致开幕词。欧洲联盟外交与安全政策高级代表费德丽卡·莫盖里尼女士也代表欧洲联盟作了发言。

知名人士小组的一些成员出席了会议。澳大利亚前总理陆克文先生和肯尼亚外交和国际贸易内阁秘书阿米纳·穆罕默德女士代表该小组作了发言。

联合国大会第七十二届会议和2017年9月21日联合国安全理事会高级别会议也为各国承诺支持《条约》及其核查机制提供了机会。

2017年，我会见了一些国家元首和政府首脑、外交部长以及其他高级别国家官员，他们来自安哥拉、澳大利亚、奥地利、白俄罗斯、比利时、布基纳法索、中国、古巴、厄瓜多尔、芬兰、法国、德国、伊朗伊斯兰共和国、日本、哈萨克斯坦、黎巴嫩、纳米比亚、尼泊尔、荷兰、大韩民国、罗马尼亚、俄罗斯联邦、塞内加尔、斯洛伐克、斯洛文尼亚、南苏丹、瑞典、泰国、突尼斯、美利坚合众国和乌拉圭等国，我还会见了欧洲联盟外交与安全政策高级代表。

2017年9月3日，我们的核查系统侦测到朝鲜民主主义人民共和国境内一次不寻常的地震事件。随后朝鲜民主主义人民共和国宣布它又进行了一次核试验。

我们在2017年9月3日和4日举行了技术通报会，分享了我们的核查机制的数据和产品。国际监测系统和国际数据中心以整体方式运作，证明了其在侦测核试验方面具有强大的能力。

国际社会对已宣布的核试验毫不含糊地作出回应。国际社会强烈谴责核试验，十分关切此种行为对国际和平与安全的严重影响，对《条约》生效表示坚定的支持，对《条约》核查机制及时有效的运作给予赞赏，并且对进一步推进和建成核查机制提出了要求。

第六次“《禁核试条约》：科学和技术大会”于2017年6月26日至30日在维也纳举行。来自110多个国家的约一千名科学家、专家、研究人员、技术人员和外交人员出席了会议，并参加了《禁核试条约》相关科学学科的知识和思想交流。凭借大约650份摘要、400份海报以及超过100次口头介绍，本次大会是我们的系列科学技术大会中规模最大的一次。大会还充当了审议核查机制现状以及思考如何确保其在科学和技术方面继续保持活力的平台。

为表彰我们的集体成就，我在2017年被授予了两个奖项：在哈萨克斯坦共和国建国25周年之际颁发的总统奖章和广岛市特别荣誉市民称号。我与签署国和本组织工作人员共享这些荣誉，感谢他们坚定不移的支持。

本组织能力建设方案的种类和覆盖范围在继续扩大。许多专家，主要是来自发展中国家的专家，获益于我们在有效利用核查系统的数据和产品方面的教育方案、讲习班和培训课程。

我高兴地注意到在核查机制发展方面取得的进展。安装或核证了若干重要的国际监测系统新台站。剩下的最后一个水声台站（HA4，法国克罗泽群岛）经过了核证，成为建成核查系统道路上的一个重要里程碑。中国的4个台站经过了核证，其中包括两个基本地震台站和两个放射性核素台站。此外，我们继续安装和核证一个次声台站以及在加拉帕戈斯群岛（厄瓜多尔）核证一个放射性核素台站；在俄罗斯联邦安装和核证一个放射性核素台站；核证两个实验室的惰性气体分析能力；以及在中国和泰国安装两个次声台站。

到年底，经核证的国际监测系统设施总数达到294个，网络的覆盖范围和复原力均有提高。这一数字占《条约》设想的网络的87%。

作为本组织最大的项目之一，第三代全球通信基础设施的合同已经订立，迁移阶段已经开始。

2017年期间，现场视察相关活动包括执行2014年综合外场演练审查和评价进程提出的2016-2019年现场视察行动计划和2016-2020年现场视察演练计划。建造永久性设备储存和维护设施的地基也已完成。

2017年全年，我们力求增强协同作用和推进组织发展。在这方面，为应用最佳做法和简化现有流程及程序采取了补充措施。我们还改进了我们的人力资源管理，以确保我们的人力资源结构更加灵活，并紧密契合本组织在战略和方案方面的需求。

我邀请你们审议详细介绍筹委会在2017年全年开展的主要活动的下述报告。我感谢签署国继续予以支持，这有助于我们履行自己的使命，并为国际核不扩散和裁军运动作出贡献。



拉辛纳·泽博
禁核试组织筹备委员会
执行秘书
2018年4月，维也纳

目录

缩略语.....	viii
----------	------

国际监测系统 1

2017年要点	1
建成国际监测系统.....	2
监测设施协定.....	3
核证后活动.....	4
保持性能.....	6
监测技术概况.....	11

全球通信基础设施 17

2017年要点	17
技术.....	18
作业.....	19
第三代全球通信基础设施.....	19

国际数据中心 21

2017年要点	21
作业：从原始数据到最终产品.....	22
服务.....	23
建设和加强.....	23
核查机制的民用和科学应用情况.....	26
《禁核试条约》：科学和技术大会.....	29

现场视察 31

2017年要点	31
2016-2019年现场视察行动计划.....	32
政策规划和作业.....	32
设备、程序和技术要求.....	34
后勤和作业支助.....	37
现场视察文件.....	39
培训.....	39

核查系统对朝鲜民主主义人民共和国宣布的核试验的反应	43
2017年宣布的核试验	44
提高性能和效率	47
2017年要点	47
质量管理体系.....	48
性能监测.....	48
评价.....	49
综合能力建设	51
2017年要点	51
综合能力建设.....	52
现场视察区域入门课程.....	53
发展中国家专家的参与.....	53
外联	55
2017年要点	55
努力推动《条约》生效和各国普遍加入《条约》.....	56
知名人士小组和禁核试组织青年小组.....	56
与各国互动.....	58
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.....	59
公共宣传.....	60
全球媒体报道.....	60
国家执行措施.....	61
促进《条约》生效	63
2017年要点	63
生效条件.....	64
2017年，纽约	64
共同担任主席.....	64
表示强烈支持.....	65

决策 67

2017年要点	67
2017年举行的会议	68
对筹委会及其附属机构的支助	68
回应朝鲜民主主义人民共和国宣布的 核试验问题	68
养恤基金状况	69
重新任命B工作组主席	69

管理 71

2017年要点	71
监督	72
财务	72
一般事务	73
采购	73
自愿支助论坛	74
人力资源	74
将2014年现金盈余用于筹委会的各项活动	75

签署和批准 77

截至2017年12月31日的状况	77
《条约》生效所需的批准国家	78
按地理区域分列签署和批准《条约》的情况	79

缩略语

3-C	三分向	OSC	作业支助中心
ARISE	欧洲大气动力研究基础设施	OSI	现场视察
ARR	自动放射性核素报告	PCA	核证后活动
ATM	大气传输模型	PRTool	性能报告工具
BIPM	国际计量局	PTE	水平测试工作
BOO	作业基地	PTS	临时技术秘书处 (临时技秘书处)
BUE	集结演练	QA/QC	质量保证和质量控制
CCAUV	声学、超声、振动咨询委员会	QMPM	质量管理和绩效监测 (科)
CTBT	《全面禁止核试验条约》(《禁核试条约》)	QMS	质量管理体系
CTBTO	全面禁止核试验条约组织 (禁核试组织)	REB	《审定事件公报》
ECS	专家通信系统	RRR	审定放射性核素报告
ESMF	设备储存和维护设施	SAMS	余震监测系统
EU	欧洲联盟 (欧盟)	SAUNA	瑞典自动惰性气体采集器
FTF	实地组职能	SEL	标准事件清单
GCI	全球通信基础设施	SHI	地震、水声和次声
GIMO	现场视察地理空间信息管理	SnT2017	《禁核试条约》: 2017年科学和技术大会 (2017年科技大会)
IAEA	国际原子能机构 (原子能机构)	SOP	标准作业程序
IDC	国际数据中心	SSI	标准台站接口
IFE	综合外场演练	UNE	地下核爆炸
IMS	国际监测系统	UNIDO	联合国工业发展组织 (工发组织)
ITF	视察组职能	UNODC	联合国毒品和犯罪问题办公室 (毒品和犯罪问题办公室)
MPLS	多协议标记交换	VIC	维也纳国际中心
MSIR	红外多光谱	VPN	虚拟专用网络
NPE	国家数据中心准备情况演练	VSAT	甚小孔径终端
NDC	国家数据中心	WGA	A工作组
NEO	近地物体	WGB	B工作组
NPT	《不扩散核武器条约》(《不扩散条约》)	WMO	世界气象组织 (气象组织)
O&M	运行和维护	WIN	工作指示
OPCW	禁止化学武器组织 (禁化武组织)		

国际监测系统



2017年要点

在建立国际监测系统方面取得显著进展，已核证国际监测系统设施达到87%

完成了水声网络，并核证了若干国际监测系统台站，包括中国的4个台站和厄瓜多尔的2个台站

维护国际监测系统网络，确保高水平的数据提供率

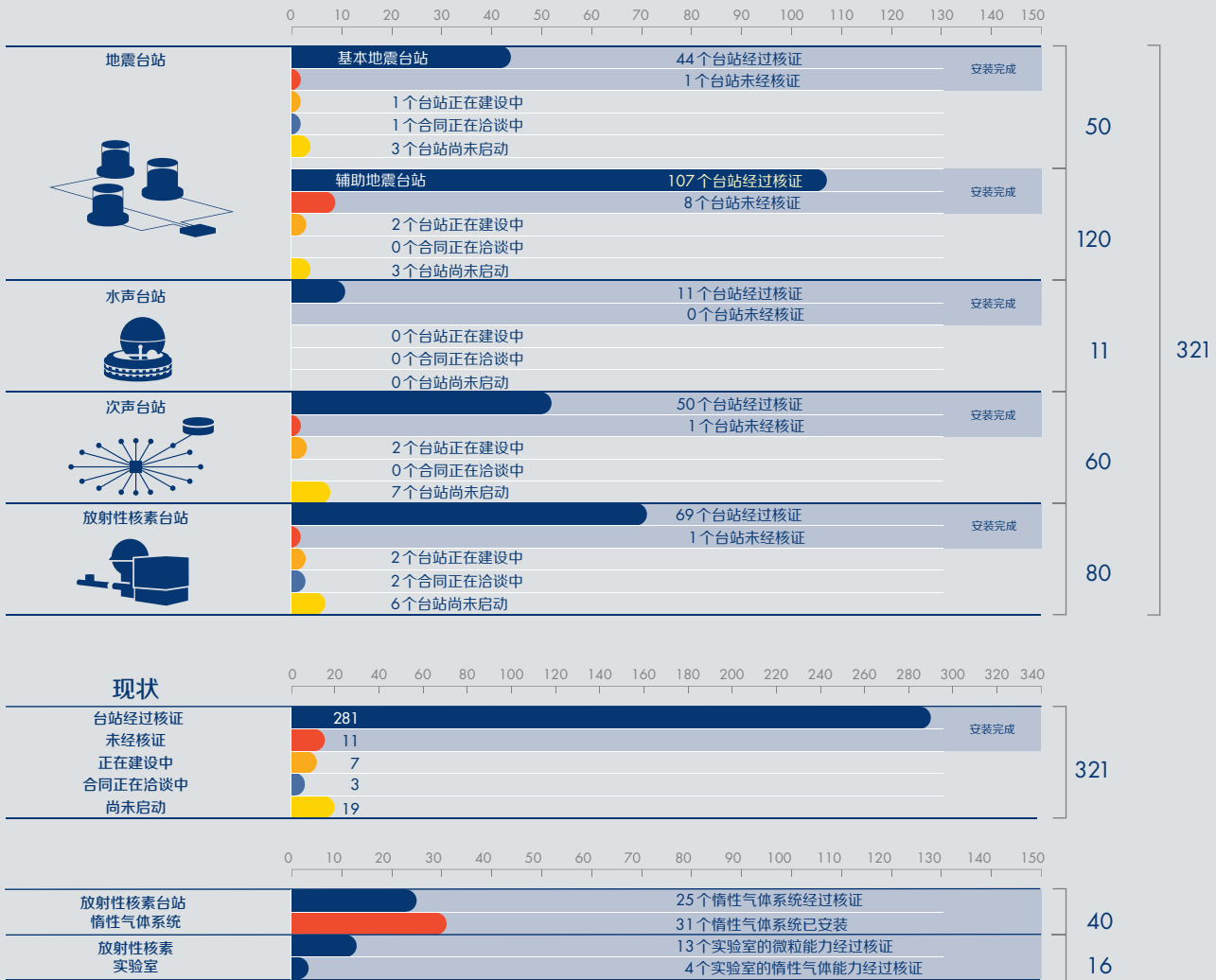
安装次声台站IS3（南极洲）。

国际监测系统是一个全球设施网络，用于探测可能的核爆炸并提供证据。建成后，国际监测系统将包括321个监测台站和16个放射性核素实验室，按《条约》指定，分布在全球各地。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。

国际监测系统采用地震、水声和次声（“波形”）监测技术来探测在地下、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并确定其位置。

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物质和惰性气体。通过分析获得的样本来寻找核爆炸所产生的并经大气传播的实物（放射性核素）证据。通过分析，可确定其他监测技术所记录的事件是否确系核爆炸。

截至2017年12月31日国际监测系统的安装与核证情况



建成国际监测系统

台站的建立是一个笼统的用语，指的是从建造台站的初始阶段到全部完工的整个过程。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。这包括场地筹备、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，台站可被看作是国际监测系统的一个作业设施。

2017年，在与所在国进行外联后，筹委会在多个国家的台站建设方面取得了显著进展。核证了8个国际监测系统台站以及2个放射性核素实验室分析惰性气体的能力。因而，经核证的国际监测系统台站和实验室总数达到294个（占《条约》预测网络的87%），扩大了该网络的覆盖面，并增强了其复原力。

2017年期间国际监测系统的建设包括核证了中国的4个台站。这4个台站是海拉尔的PS12和兰州的PS13这两个基本地震台站，以及北京的RN20和广州的RN22这两个放射性核素台站。

筹委会还完成了次声台站IS20的安装和核证以及放射性核素台站RN24的核证（厄瓜多尔加拉帕戈斯群岛）、放射性核素台站RN57的安装和核证（俄罗斯联邦）、两个放射性核素实验室惰性气体分析能力的核证（联合王国的RL15和法国的RL8）、次声台站IS16的安装（中国），以及放射性核素台站RN65的安装（泰国）。

此外，2017年6月核证了水声台站HA4（法国克罗泽群岛），这标志着国际监测系统网络水声部分已经完成。



水声台站 HA1 登陆区 (澳大利亚)。

正如在2006年和2013年朝鲜民主主义人民共和国宣布进行核试验后所表明的，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。2011年日本福岛核事故发生后，再度证明了其重大价值。筹委会根据其优先事项，在2017年通过与下一代惰性气体开发者密切合作，继续把重点放在惰性气体监测方案上。

到该年年底，在国际监测系统放射性核素台站安装了31个惰性气体系统（占40个规划总数的78%）。其中，25个系统经核证符合严格的技术要求。

筹委会继续通过年度非正式水平测试工作，评估实验室对惰性气体数据的分析质量。国际监测系统实验室在2017年证明了自己的出色表现。惰性气体水平测试框架已接近足够成熟，在今后几年当更多的国际监测系统实验室的惰性气体分析能力经过核证时，就可以被看作是正式框架了。水平测试工作是国际监测系统实验室质量保证和质量控制的一个关键要素。

所有这些进步让建成国际监测系统网络的前景向好。

监测设施协定

筹委会的任务授权是在《条约》生效前为国际监测系统的临时运行制定程序和奠定正规基础。其中包括同国际监测系统设施所在国缔结协定或安排，用以规范站址勘测、安装或升级工作和核证等活动以及核证后活动。

为了高效率、有成效地建立和维持国际监测系统，筹委会需充分享受到其作为一个国际组织应享有的一切豁免（包括免除各类税和关税）所带来的惠益。为此，设施协定或安排规定《联合国特权和豁免公约》对筹委会的各项



活动适用 (经酌情改动), 或者明确列出筹委会所享有的特权和豁免。这可能要求境内建有一个或多个国际监测系统设施的国家采取国家措施, 将这些特权和豁免落实到位。

2017年, 筹委会继续述及缔结设施协定和安排以及随后在各国予以落实的重要性。在一些情形中, 此类法律机制的缺失导致维持经核证的国际监测系统设施费用高昂 (包括在人力资源方面), 且存在重大延误。这些费用和延误给核查系统数据可用性带来严重不利影响。

在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项协定和安排业已生效。各国对这一问题的兴趣日益浓厚, 希望当前正在进行的谈判能够在近期结束, 并且与其他国家的谈判能够尽快启动。

核证后活动

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。

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行和各种预防性维护活动。筹委会2017年与核证后活动相关的支出总额为21 151 673美元。这一数额涵盖171个设施和惰性气体系统的核证后活动相关费用。

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) 审查是否遵守了各项运行和维护计划。筹委会制订了

水声台站HA1 (澳大利亚)
电缆检查。对页, 上起:
对放射性核素台站RN22 (中国)
进行核证、对放射性核素台站RN24
(厄瓜多尔加拉帕戈斯群岛)进行核证、
对放射性核素实验室RL8 (法国)
进行惰性气体能力核证。





中国兰州，基本地震台站PS13所在地。

审查和评价台站运营人业绩的规范化标准。

筹委会继续努力，使依照认证后活动合同提供的服务实现标准化。这就要求所有新核证台站和已提交新的预算提案的现有台站的运营人根据标准模板制定运行和维护计划。到2017年底，已签署核证后活动合同的160个台站中按标准格式提交了运行和维护计划的台站数量达到121个。

保持性能

筹备一个由337台设施组成并辅之以40个惰性气体系统的全球监测系统远不止建造台站那么简单。这需要采取综合方法来建立和维持一种复杂精细的“多系统之系统”，以达到《条约》的核查要求，同时保护筹委会业已进行的投资。为了做到这一点，可以对已完成的工作进行测试、

评价和维持，然后进一步予以完善。

国际监测系统网络的生命周期从概念设计和安装开始，一直到运行、维持、处置和重建。维持包括通过必要的预防性保养、维修、更换、升级和持续改进进行维护，以确保监测能力的技术关联性。此项工作还涉及设施各个组成部分整个生命周期内的管理、协调与支持，这些都要尽可能高效率、有成效地进行。此外，当国际监测系统设施接近其设计生命周期尾声时，即需规划、管理和优化各设施所有组成部分的资本结构调整（即“重置”），以最大限度地缩短停工期并优化资源。

2017年对国际监测系统各类设施的支持活动继续侧重于防止数据流中断。其目的也是进行预防性和修复性维修，以及对已接近生命周期尾声的国际监测系统台站和台站组成部分进行资本结构调整。

筹委会继续努力，制定和实施工程解决方案，以提升国际监测系统各类设施的稳健性和复原力。

优化和提高性能还涉及不断改善数据质量、可靠性和复原力。因此，筹委会继续重视质量保证和质量控制、设备状态监测、国际监测系统设施校准活动（对于已探测到的信号做出可靠解释非常重要）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关联性。

后勤

筹委会还进一步发展其后勤支助分析能力，力争以最低廉的成本使数据可用性达到尽可能最高的水平。在世界各地拥有逾290个经核证的国际监测系统设施，这些设施通常分布在偏远地区，因而保持最高水平的数据可用性要求不断分析、优化和验证国际监测系统台站的生命周期成本和可

靠性变量。2017年期间，筹委会继续努力优化并验证各种模型，目的是改进维护国际监测系统网络的规划工作。

有效的配置管理可提振对于国际监测系统监测设施符合国际监测系统技术规格要求和其他核证要求的整体信心。它确保台站的变动经过严格评估，以确定其影响，同时，在变动落实之时，还可以减少成本和工作及数据提供意外下降。

有鉴于此，筹委会继续实施并改进2013年年底出台的**内部国际监测系统配置管理程序**。筹委会还与东道国和台站运营人合作，以进一步精简具体国家针对国际监测系统设备和消耗品的具体装运程序，并确保其及时免费清关。然而，运输和清关程序仍非常费时且浪费资源。这就增加了维修国际监测系统台站的时间，减少了该台站的数据可用性。因此，筹委会继续分析和优化国际监测系统设备和消耗品在国际监测系统台站、其区域仓库、供应商仓库和维也纳仓库的可用性。

维护

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。2017年期间，处理了大量维修请求，其中包括6个国际监测系统设施的长期数据可用性问题。临时技秘处还对9个经核证的国际监测系统设施进行了预防性和修复性维修巡检。此数字之低表明，在执行此类任务方面继续依赖台站运营人、承包商和其他支助来源。

筹委会继续与国际监测系统设备制造商和支助服务提供商订立长期支助合同并予以管理。其中一些合同被用来满足现场视察支助要求。此外，本组织还与设备、材料及技术服务供应商订立并维持着若干通知型合同。这两种长期和通知型合同可确保向国际监测系统监测台站及时、高效地提供必要支助。

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出现问题，并在确实出现问题时，确保问题得到及时解决。

2017年，筹委会继续着重发展台站运营人的技术能力。除了对运营人进行技术培训以外，临时技秘处工作人员对台站的视察还包括对当地工作人员进行实际操作培训，目的是尽量避免临时技秘处工作人员需要从维也纳赶赴台站解决问题。

要确保台站可持续性和保持高水平的数据可用性，国际监测系统各台站技术记录就必须持续更新且可靠。2017年，筹委会取得了实质性进展，在临时技秘处质量管理体系中进一步开展了特定台站文件编制工作。到2017年底，完成了37个台站的整套文件编制工作，还获得了另外26个台站的部分信息。

对台站运营人进行技术培训，增进运营人与筹委会的协调以优化核证后活动合同，以及改进台站特定运行和维护计划及台站信息，这些做法结合在一起有助于加强台站运营人在各自台站执行更多复杂维护任务的能力。这对于优化国际监测系统网络的维持和性能至关重要。

安装次声台站IS16 (中国)。



资本结构调整

国际监测系统设施设备生命周期的最终阶段涉及到设备重置(称作“资本结构调整”)和处置。2017年,筹委会继续对已接近原定运行生命周期尾声的国际监测系统设施组件进行资本结构调整。

在开展资本结构调整管理工作时,筹委会与台站运营人将生命周期数据以及台站特定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报废管理,筹委会继续将故障发生率或风险较高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,其资本结构调整则酌情推迟到其原定运行生命周期之后进行,目的是优化利用现有资源。

2017年在一些经核证的国际监测系统设施完成了若干资本结构调整项目,这牵涉到投入大量人力和财务资源。在两起个案(IS48

(突尼斯)和IS59(美利坚合众国))中,在进行资本结构调整之后进行了重新验证,以确保台站仍然符合技术要求。国际监测系统的两个经核证的放射性核素台站(RN77和RN79(美利坚合众国))惰性气体系统以及一个次声台站(IS50(联合王国))也完成了重大升级。

工程解决方案

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数据整体可用性和质量、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,并有赖于通过接口标准化和模块化实现的开放源码系统设计。其目标是进一步完善系统和提高设备的可靠性、可维护性、后勤支助能力、可操作性和可测试性。工程和开发解决方案会考虑到台站端到端系统工程和国际数据中心数据处理之间的优化互动。

2017年,筹委会进行了一些复杂的维修,需要开展大量工程工作,使各台站恢复运行。在一些经核证的国际监测系统设施中,改进了基础设施和设备,以提高其性能和复原力。工程解决方案也已部署,以便在升级期间尽可能减少台站停摆时间。

筹委会继续开展工作,以优化国际监测系统设施的性能和监测技术。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,并对导致停摆的子系统故障开展后续分析。特别是,2017年,筹委会对每个子系统的停摆故障进行了所有波形技术趋势分析。它还继续基于放射性核素微粒和惰性气体系统的事故报告,开展系统故障分析。这些活动的成果为优先开展国际监测系统台站和技术改进的设计、验证和落实提供了宝贵经验。

2017年,筹委会在工程方面所作努力集中于下述方面:

对次声台站IS25(法属圭亚那)进行现场勘察。





基本地震台站PS12 (中国)。

- 对新一代地震声设备，包括高分辨率数字转换器和次声传感器，进行验收测试。
- 在国家计量机构的支持下，定义次声测量系统的型号批准、验收测试、初始校准和现场校准的标准流程。
- 与国际计量局声学、超声、振动咨询委员会合作，将国际监测系统对地震声学技术的可追溯性需求添入新的2017-2027年国际计量局/声学、超声、振动咨询委员会战略。
- 在另外两个国际监测系统次声台站 (IS20 (厄瓜多尔) 和 IS24 (法国)) 执行现场校准能力。
- 分析在国家计量机构支持下，2015年和2017年与四个专家实验室开展的两项实验室间次声技术对比试点研究的结果。
- 进一步开发标准台站接口，以提高软件的稳健性，向台

站运营人提供有价值的健康状况信息。

- 评估下一代水声台站和可能的临时解决方案。
- 对国际监测系统水声台站 HA8 (联合王国) 进行评价研究，以确定补救措施和具有成本效益的解决方案，从而改进其长期可持续性。由于电缆损毁，自2014年3月起，北部三元组一直没有向国际数据中心传输数据。
- 为测试和整合下一代惰性气体系统建立一个框架并编制验收文件。
- 继续改进高纯度锆探测器，用改进过的真空测试硬化探测器设计。

此外，目前正在开发四个下一代惰性气体系统。临时技秘处继续与这些开发者合作，为按照国际监测系统核证要求进行系统测试做准备。所有系统必须在国际监测系统内进行部署的一年之前以95%的数据可用性运行。

拟定了国际监测系统放射性核素台站的电力要求和标准，这样就能解决电力质量差的问题，这个问题是造成台站停摆的根本原因之一。

已完成对用于惰性气体测量的硅PIN高分辨率 β - γ 探测仪原型机的测试。为进行测试，将一个硅PIN探测系统与瑞典自动惰性气体采集器系统结合在一起。此项技术尤其改善了区别亚稳态氙同位素的能力。

这些举措进一步提高了国际监测系统设施的可靠性和复原力。它们还改善了网络性能，并增强了国际监测系统台站的稳健性，从而有助于延长台站生命周期和控制数据故障风险。此外，它们还提高了数据管理和数据产品的质量。

辅助地震网络

2017年，筹委会继续监测辅助地震台站的运行和维持情况。辅助地震台站的数据可用性全年保持稳定。

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，这对那些位于发展中国家、不属于有既定维护方案的“主网络”的辅助地震台站来说是一项重大挑战。

筹委会现已鼓励那些辅助地震台站存在设计缺陷或过时相关问题的所在国审查自身是否有能力支付台站升级和维持费用。然而，一些所在国仍难以获得适当水平的技术和财务支助。

为解决这一问题，2017年，欧洲联盟（欧盟）继续向位于发展中国家或转型期国家的辅助地震台站的维持提供支助。这一举措包括采取行动恢复台站运行状态并输送临时技秘处其他人员前往台站提供技术支助并为此提供经费。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，以做出类似安排。

质量保证

除了提高个别台站的性能以外，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2017年的工程和开发活动继续以数据安全保证措施和校准为重点。

筹委会进一步制定校准方法。特别是，它在年度校准计划中增添了两个次声台站。此外，筹委会继续按计划校准基本和辅助地震台站以及T相台站，并推进在整个国际监测系统地震网络中部署标准台站接口校准模块。

校准在核查系统中发挥着重要作用，因为校准可确定和监测正确解读国际监测系统设施记录的信号所需的参数。校准是通过直接测量或比较标准来进行的。

放射性核素实验室质量保证和质量控制方案包括实验室之间的比较活动。在这方面，筹委会评估了2016年水平测试工作，并开展了2017年水平测试工作。筹委会还对三个放射性核素实验室——RL8（法国）、RL15（联合王国）和RL2（澳大利亚）——进行了实验室监测访问。

惰性气体方面的质量保证/质量控制活动仍在继续展开，对放射性核素实验室惰性气体能力进行了两次相互比对工作。

在一个不断壮大但同时也日渐老化的国际监测系统网络中，确保数据可用性是一项艰巨的任务。然而，所有利益攸关方——台站运营人、东道国、承包商、签署国和筹委会——通过密切合作，努力确保该网络的性能稳定、有效。

放射性核素台站RN57
（俄罗斯联邦）的安装与核证。



监测技术概况



170 个台站
50 个基本台站
120 个辅助台站

76 个国家

地震台站

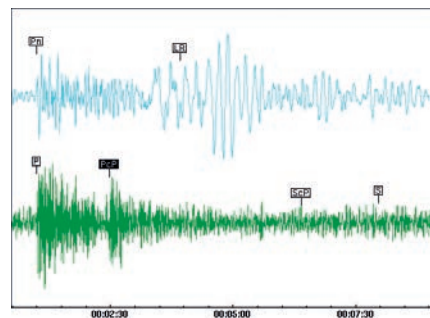
地震监测的目的是探测和定位地下核爆炸。地震和其他自然事件以及人为活动产生的地震波主要有两种类型：体波和面波。体波在地球内部传播，速度较快；而面波沿地球表面传播，速度较慢。分析时会对这两种波形进行研究，以收集有关某一特定事件的具体信息。

由于地震波传播速度快，在事件发生后几分钟内即可被记录下来，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，并可帮助确定需进行现场视察的区域。

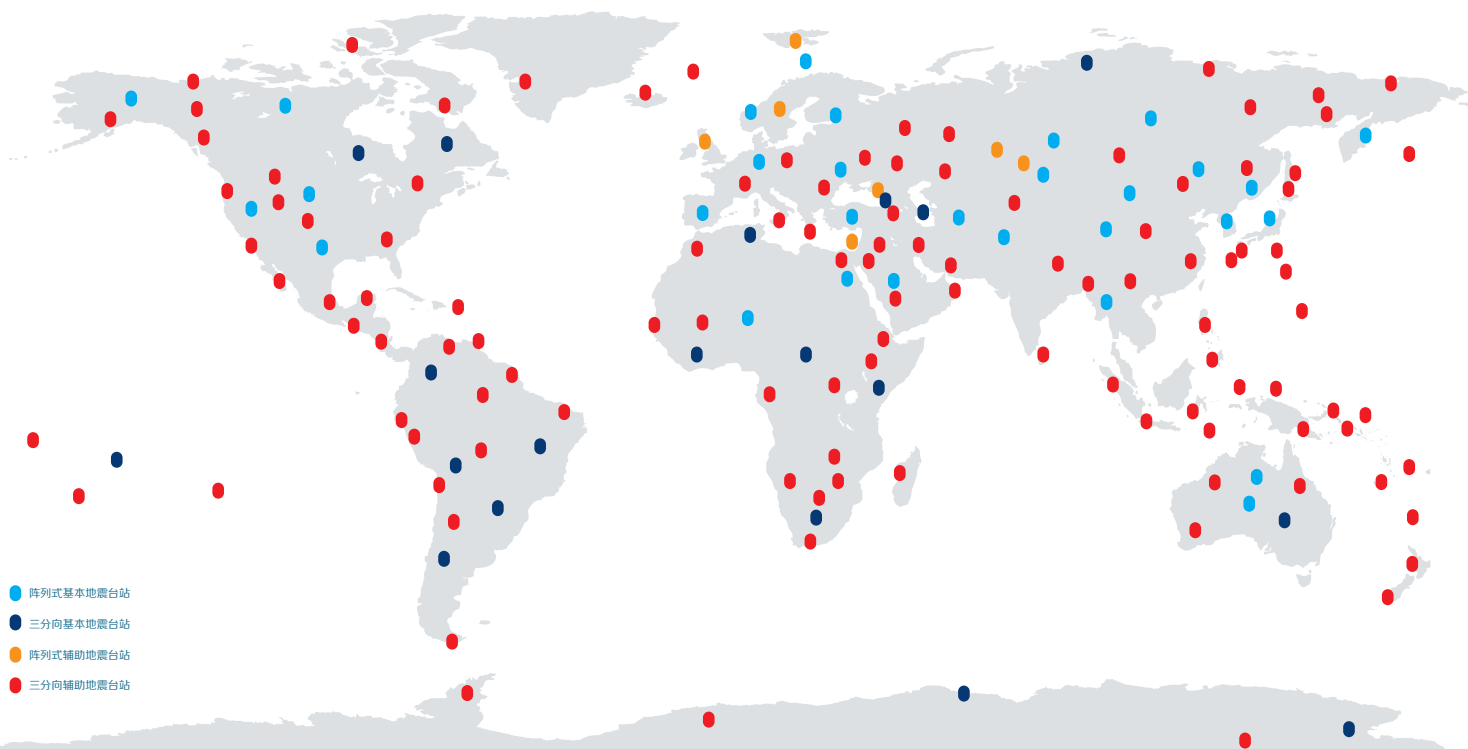
国际监测系统拥有基本地震台站和辅助地震台站。基本地震台站向国际数据中心持续发送近乎实时的数据。辅助地震台站则应国际数据中心的请求提供数据。

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带有精准时间标记的系统，还有一个是通信系统接口。

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。一个三分向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。基本地震网络大多是由多个阵列组成（50个台站中有30个台站），辅助地震网络多数由三分向台站组成（120个台站中有112个）。



地震波形示例。





60 ^个台站

34 ^个国家

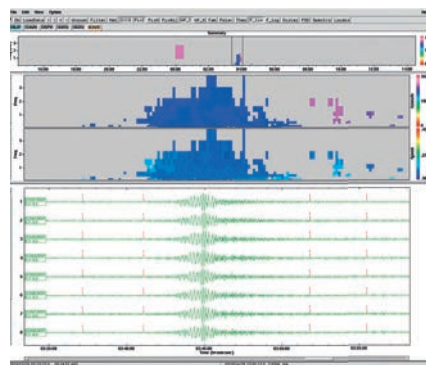
次声台站

次声是指频率低于人耳可辨听频带的声波。各种自然来源和人工来源都能产生次声。发生在大气层中和浅层地下的核爆炸所产生的次声波有可能会被国际监测系统的次声监测网络探测到。

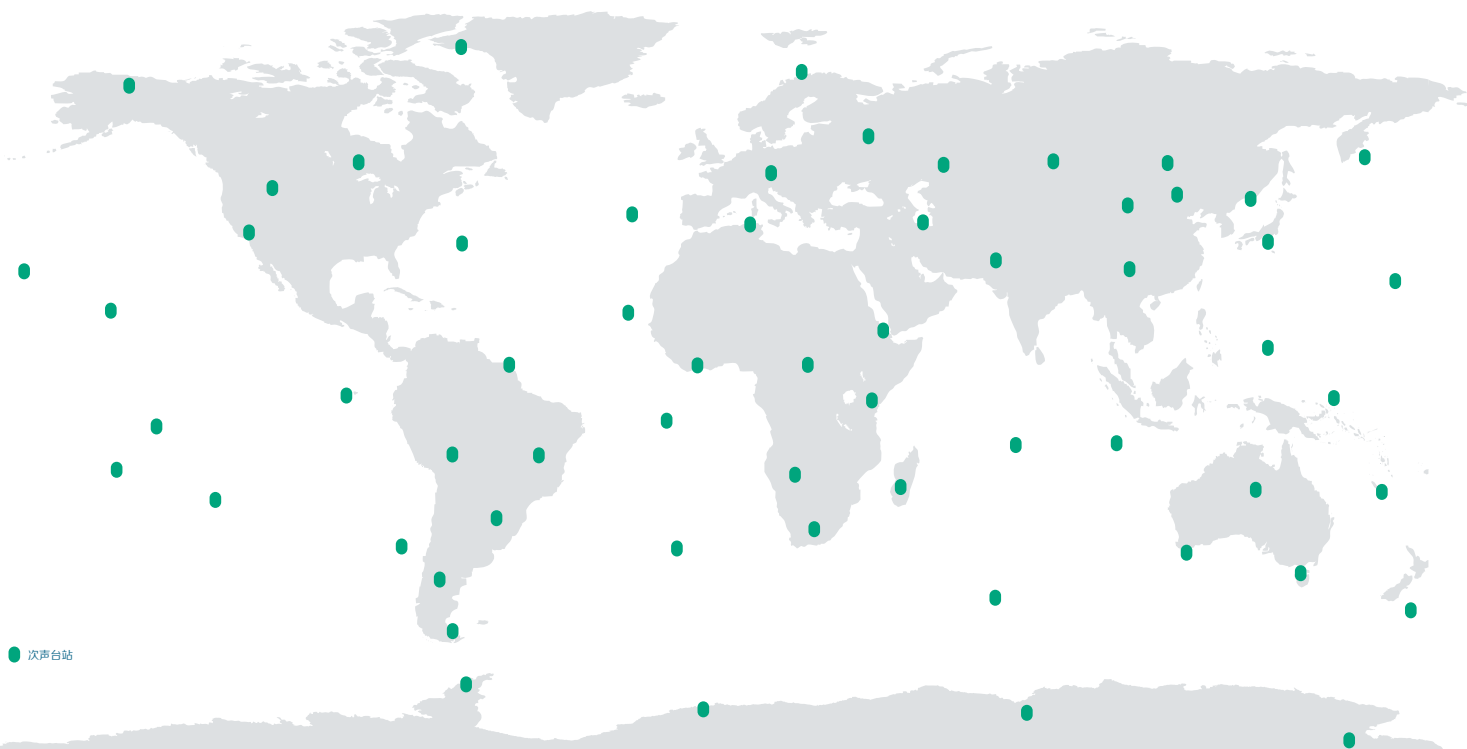
次声波会导致大气压力发生微小变化，而这种变化可用测微气压计测出。次声能够以极小的能量耗散实现长距离传播，因此，次声监测是探测和定位大气核爆炸的一项有用技术。此外，鉴于地下核爆炸也能产生次声，综合使用次声和地震技术能够增强国际监测系统查明可能地下试验的能力。

国际监测系统次声台站存在于各种环境，从热带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。

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、一个减少大风噪音的系统、一个中央处理设施和一个数据传输通信系统。



次声波形示例。





11 个台站
6 个水下台站
5 个陆地台站

8 个国家

水声台站

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。

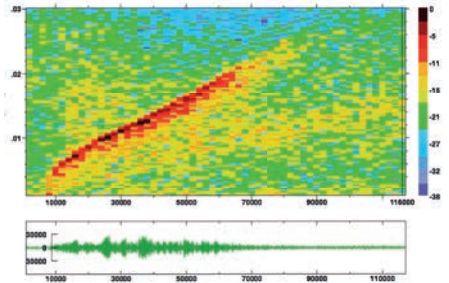
水声监测涉及到记录能显示由水中声波产生的水压变化的信号。

由于声音在水中能够有效传播，即使是相对较弱的信号，都能在很远距离被轻易探测到。因此，11 个台站即足以监测世界大部分海洋。

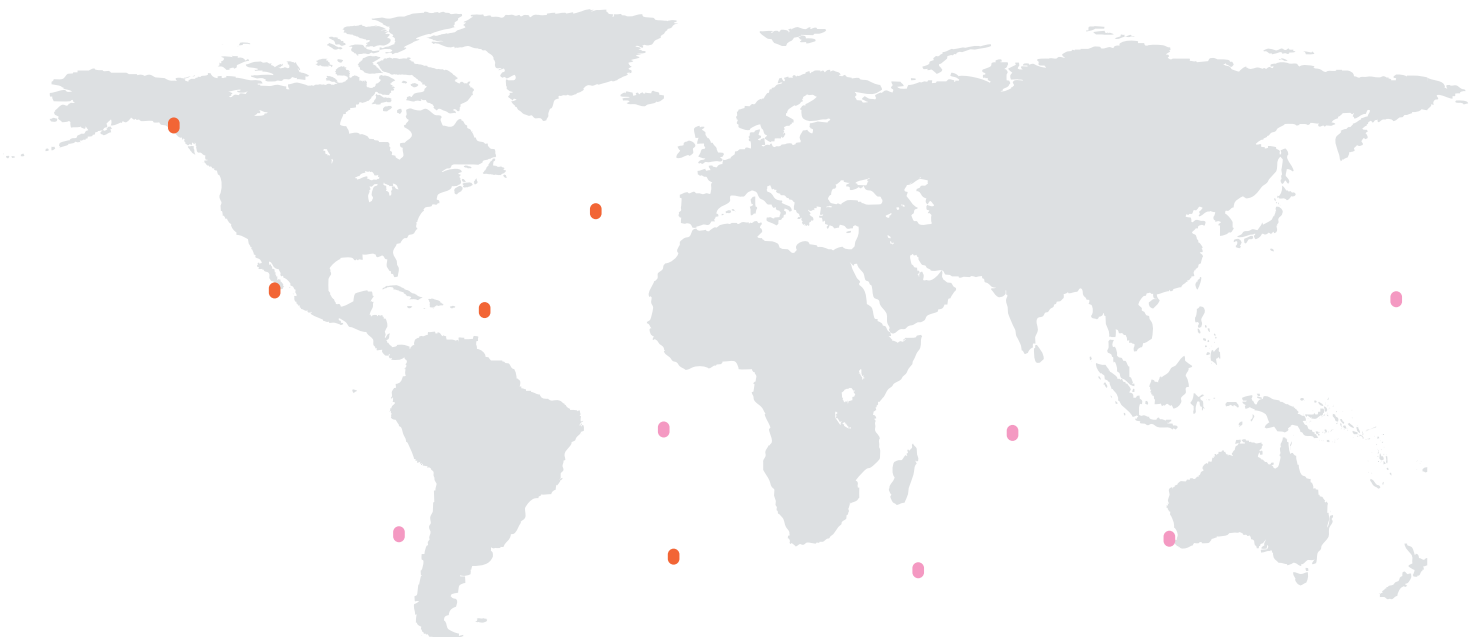
水声台站分为两种类型：水下水声台站和岛屿或海岸上的T相台站。水下水声台站是安装难度最大、成本最高的监测台站之一。在设计安装时，必须确保设备能够在温度接近冰点、压强极高和盐水腐蚀性强的极端恶劣环境下正常运行。

水声台站水下部分的布置（即安放水听器 and 铺设电缆）是一项复

杂的工程。其中包括租用船只、大量水下作业以及使用特制材料和设备。



水声波形示例。



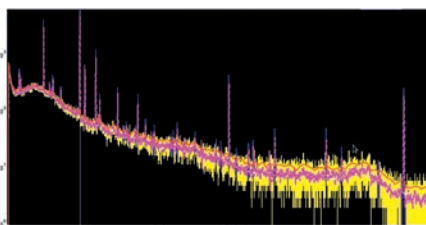
- 水声 (T相) 台站
- 水声 (水听器) 台站



放射性核素微粒台站

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通过波形方法探测和定位到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。

放射性核素台站探测空气中的放射性核素微粒。每个台站都配有一个空气采样器、探测设备、多台电脑和一个通信装置。在空气采样器里，迫使空气通过一个过滤器，大部分进入过滤器的微粒就会留在其中。对使用过的过滤器进行检查，检查取得的伽马射线光谱发送到维也纳国际数据中心进行分析。



γ 谱示例。

惰性气体探测系统

《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气和氙气等放射性惰性气体的能力。因此，特殊的探测系统现已开发问世，目前正在部署到放射性核素监测网络中进行测试，随后即可投入日常作业。

惰性气体不活泼，鲜与其他化学元素发生反应。同其他元素一样，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。凭借其核特性，惰性气体氙的四种同位素尤其有助于探测核爆炸。控制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，随后在数千公里之外被探测到。

国际监测系统中所有惰性气体探测系统的工作方法都相似。都是将空气抽入一个含碳净化装置中，以此进行氙分离。其间，将灰尘、水蒸汽和其他化学元素等

96 个设施
80 个台站
16 个实验室

41 个国家

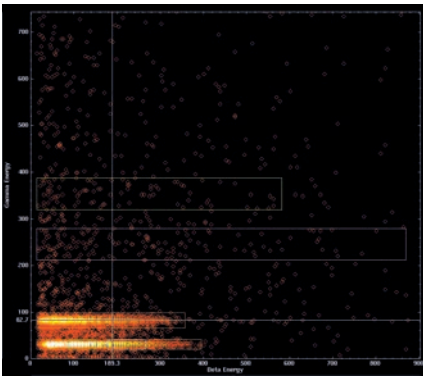


不同种类的污染物一一清除。最后得到的气体含有较高浓度的氙气，其中既有稳定形式的，也有不稳定（即放射性）形式的。随后对分离和浓缩的氙气的放射性进行测量，得到的光谱被发送到国际数据中心作进一步分析。

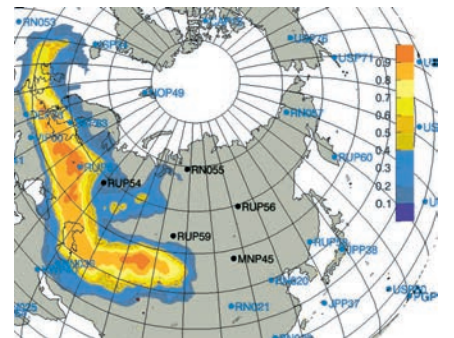
放射性核素实验室

分别位于不同国家的16个放射性核素实验室支持着国际监测系统的放射性核素监测台站网络。这些实验室的一个重要作用就是确证来自某一国际监测系统台站的结果，特别是确认是否存在可能表明进行了核试验的裂变产物或活化产物。此外，通过定期分析来自所有经核证的国际监测系统台站的常规样本，它们还可促进台站测量工作质量控制和网络性能评估。这些世界一流水平的实验室还分析其他类型的样本，如在台站站址勘察或核证期间收集到的样本。

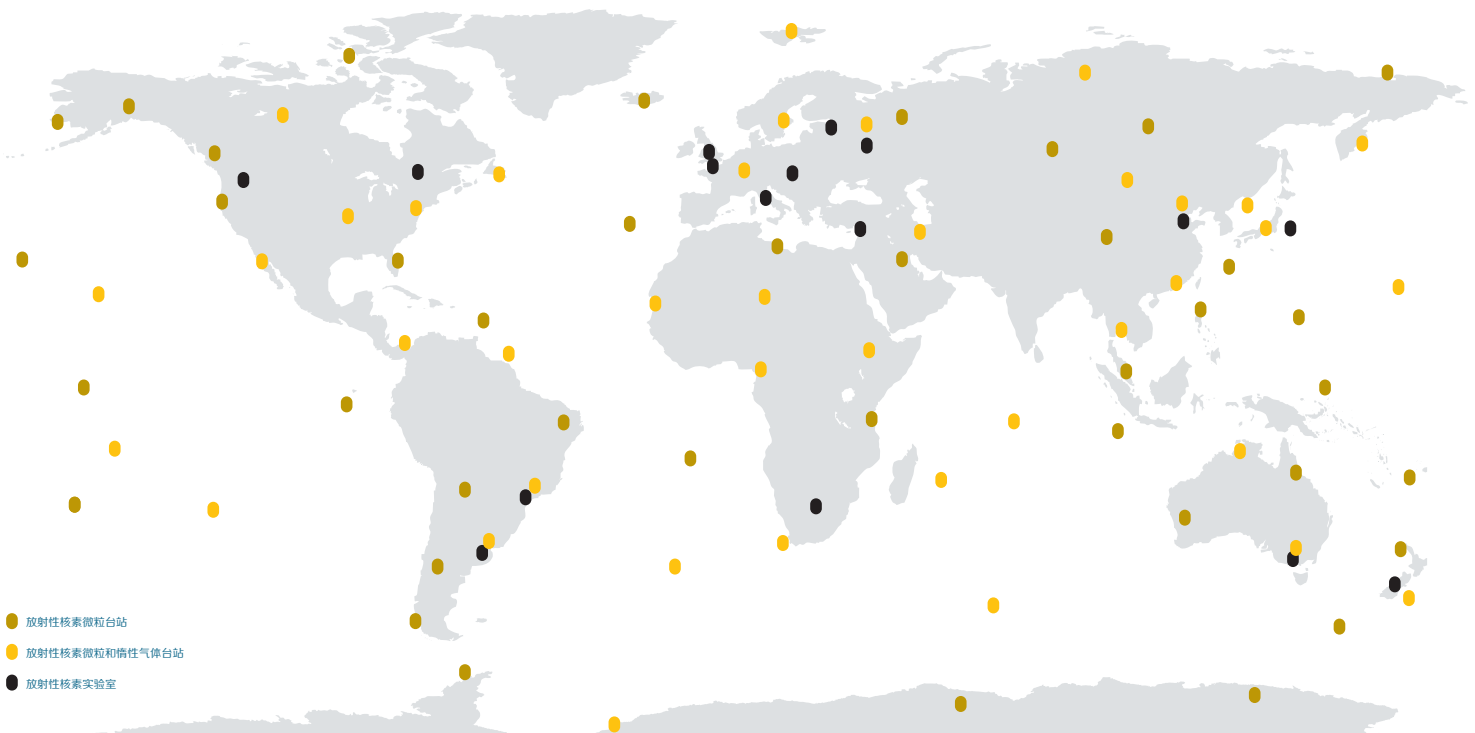
放射性核素实验室按照伽马光谱分析的严格要求进行核证。核证过程确保实验室提供的结果准确和有效。这些实验室还参与了筹委会组织的年度水平测试工作。此外，于2014年启动了对国际监测系统放射性核素实验室进行惰性气体分析能力的核证工作。



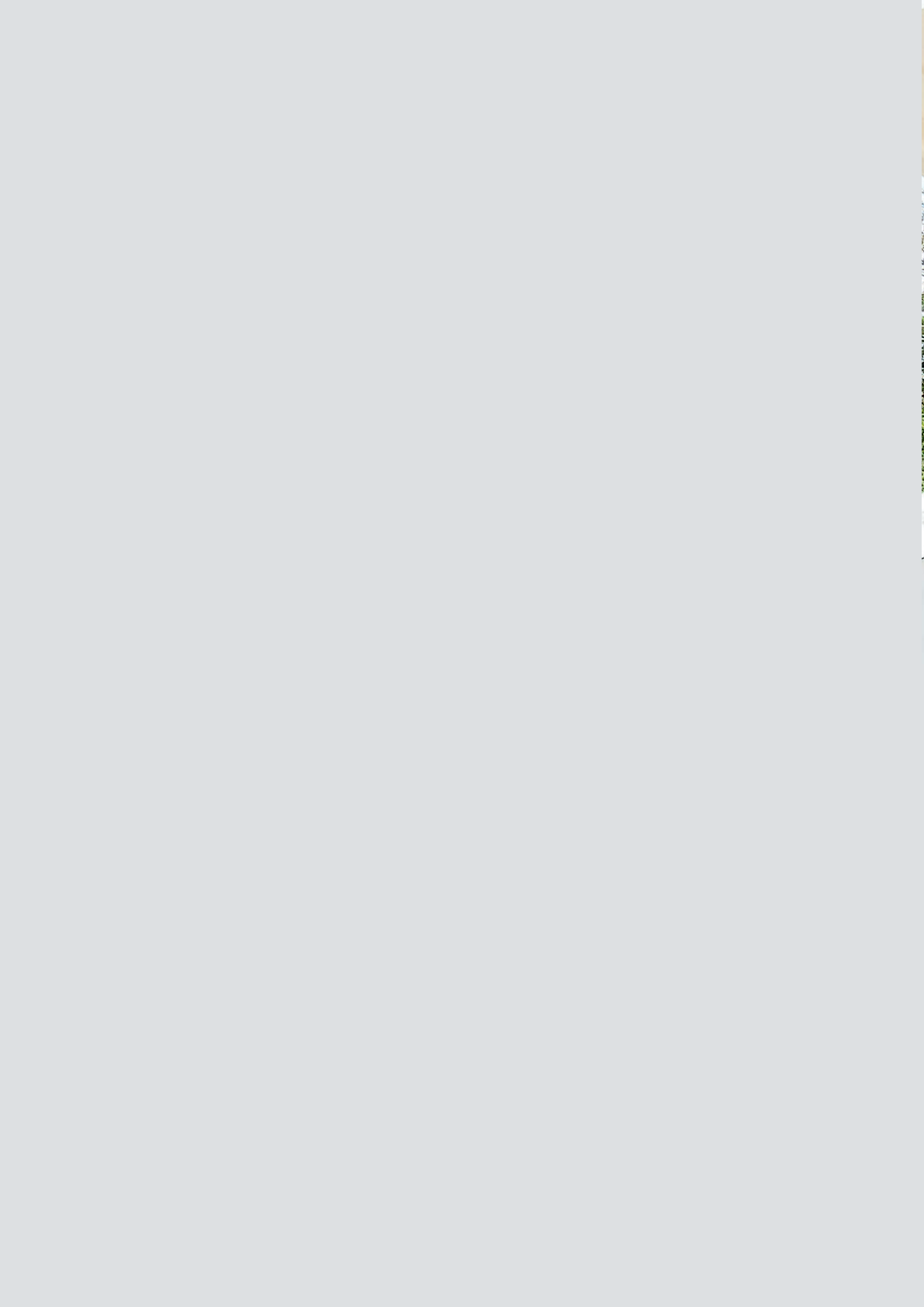
β-γ 谱示例。



大气传输建模示例。



- 放射性核素微粒台站
- 放射性核素微粒和惰性气体台站
- 放射性核素实验室



全球通信基础设施



2017年要点

全球通信基础设施可用性
保持在高水平

每日数据和产品传输容量
平均达36千兆字节

为2018-2028年第三代
全球通信基础设施挑选了
承包商并开始了规划工作

在次声台站IS20 (厄瓜多尔)
安装全球通信基础设施。

全球通信基础设施将卫星和地面通信链路相结合，使世界所有国际监测系统设施和国家都能与筹委会进行数据交换。全球通信基础设施首先把来自国际监测系统设施的原始数据近乎实时地传送至维也纳国际数据中心进行处理和分析。其次，它将分析后的数据连同《条约》遵守情况核查报告一并发送至签署国。全球通信基础设施还越来越多地被筹委会和台站运营人当作远程监测和控制国际监测系统台站的一种手段。

当前，第二代全球通信基础设施于2007年在一个新的承包商管理下投入运行。按照要求，其卫星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。为确保所传输的数据真实可靠，并防止数据被篡改，全球通信基础设施使用了数字签名和密钥。



技术

国际监测系统设施、国际数据中心和各签署国都能够通过其配备甚小孔径终端的当地地面站，经由若干个商业地球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。卫星将需要传输的数据送达地面中枢站，这些数据随后通过地面链路输送到国际数据中心。作为这一网络的补充，独立的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与全球通信基础设施相连的各自国家通信节点，数据再从那里传送到国际数据中心。

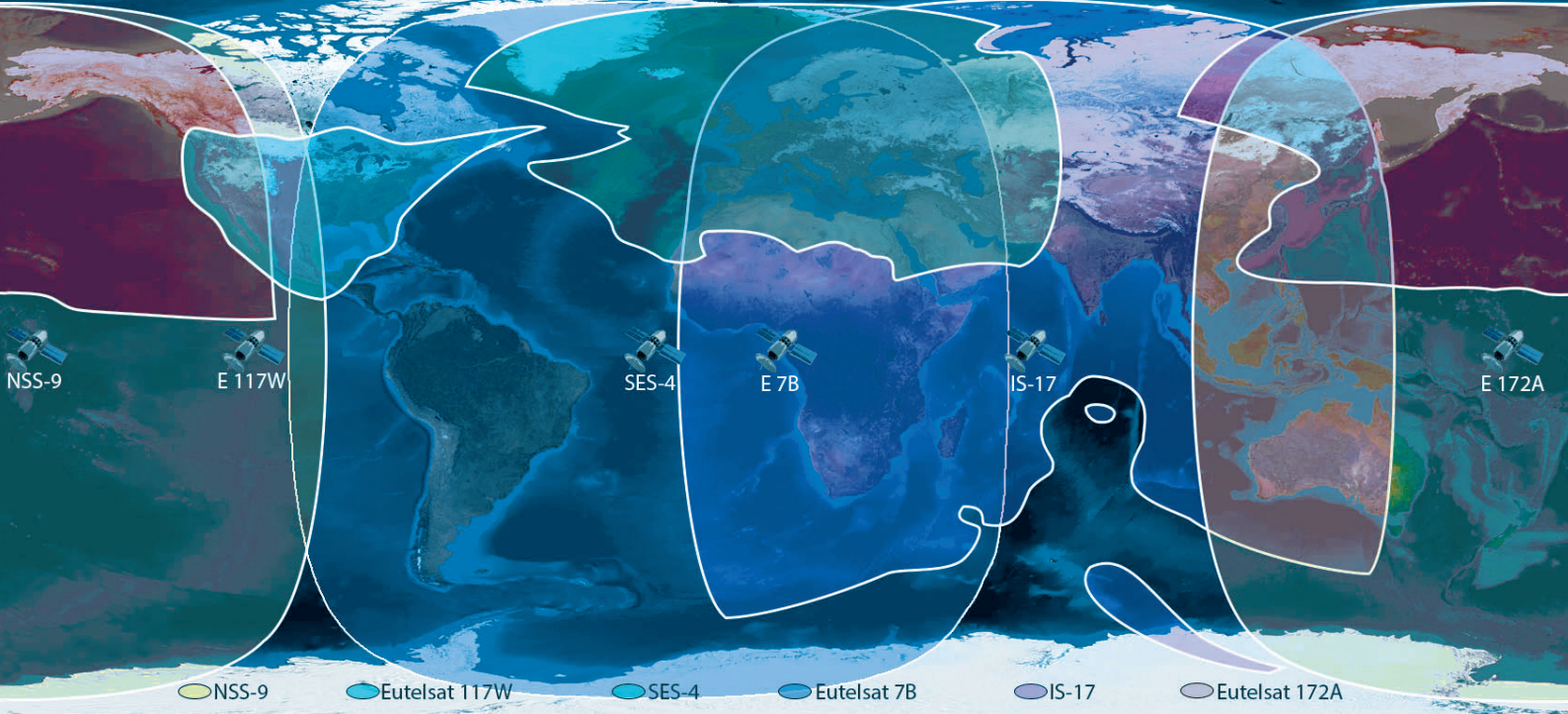


在甚小孔径终端尚未投入使用或无法正常运行的情况下，虚拟专用网络不失为一种替代通信手段。虚拟专用网络利用现有的电信网络进行专用数据传输。全球通信基础设施的虚拟专用网络大多都采用互联网基本公共基础设施以及各种专用协议来支持安全加密通信。一些站址还在某个甚小孔径终端链路或地面链路发生故障时，采用虚拟专用网络提供备用通信链路。对于具有可行互联网基础设施的国家数据中心来说，虚拟专用网络是接收国际数据中心数据和产品的推荐使用媒介。

2017年12月底，全球通信基础设施网络共包括224个甚小孔径终端台站（其中27个配有备用虚拟专用网络链路）、42个独立的虚拟专用网络链路、5个使用多协议标记交换的连接独立子网络的地面链路、1个供美国南极洲台站使用的多协议标记交换地面链路。此外，10个签署国共运行71个独立的子网络链路和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。这些网络综合起来共有将近351个不同的通信链路在其与国际数据中心之间进行数据往来传输。

上：在维也纳国际中心楼顶安装全球通信基础设施三。

下：在次声台站IS20（厄瓜多尔）安装全球通信基础设施。



全球通信基础设施二的六颗地球静止卫星的覆盖区域。

作业

筹委会以可用性达99.5%的运作目标为准绳，利用调整后的12个月可用性滚动数字来衡量这一年内全球通信基础设施承包商的履约情况。2017年，该数字为99.68%。各月的平均可用性不低于99.5%这一运作目标。用来测量一年内每个全球通信基础设施链路的大体正常运行时间的12个月滚动实际可用性为97.28%，与调整后数值的差距与2016年类似。

在这一年中，每天经由全球通信基础设施从国际监测系统设施向国际数据中心和从国际数据中心

向国家数据中心传输的数据量平均达到36千兆字节。此外，每天向直接链接国际数据中心的国家数据中心发送的数据量平均为11.9千兆字节。这些数字与2016年的类似。

第三代全球通信基础设施

经过2016年的招标和评价工作，为2018至2028年安装和运行第三代全球通信基础设施与美利坚合众国马里兰休斯网络系统进行的谈判宣告结束。承包商在2017年第一季度开始规划服务的

迁徙，实际迁移于12月开始。新的全球通信基础设施系统利用传输技术的组合，目的是增加带宽和操作可靠性同时降低成本。迁移计划在2018年6月底结束。

2017年下述全球通信基础设施链路被迁至第三代全球通信基础设施：

- SG-US7, 美利坚合众国 (IS54、RN73、AS106、AS114 台站)；
- NDC-DE, 德国 (国家数据中心)；
- NDC-PT, 葡萄牙 (国家数据中心)。

国际数据中心



2017年要点

及时向签署国提供关于朝鲜民主主义人民共和国宣布进行的核试验的信息

在临时技秘处性能监测和测试框架下作为国际数据中心启用的一个组成部分开展试验2

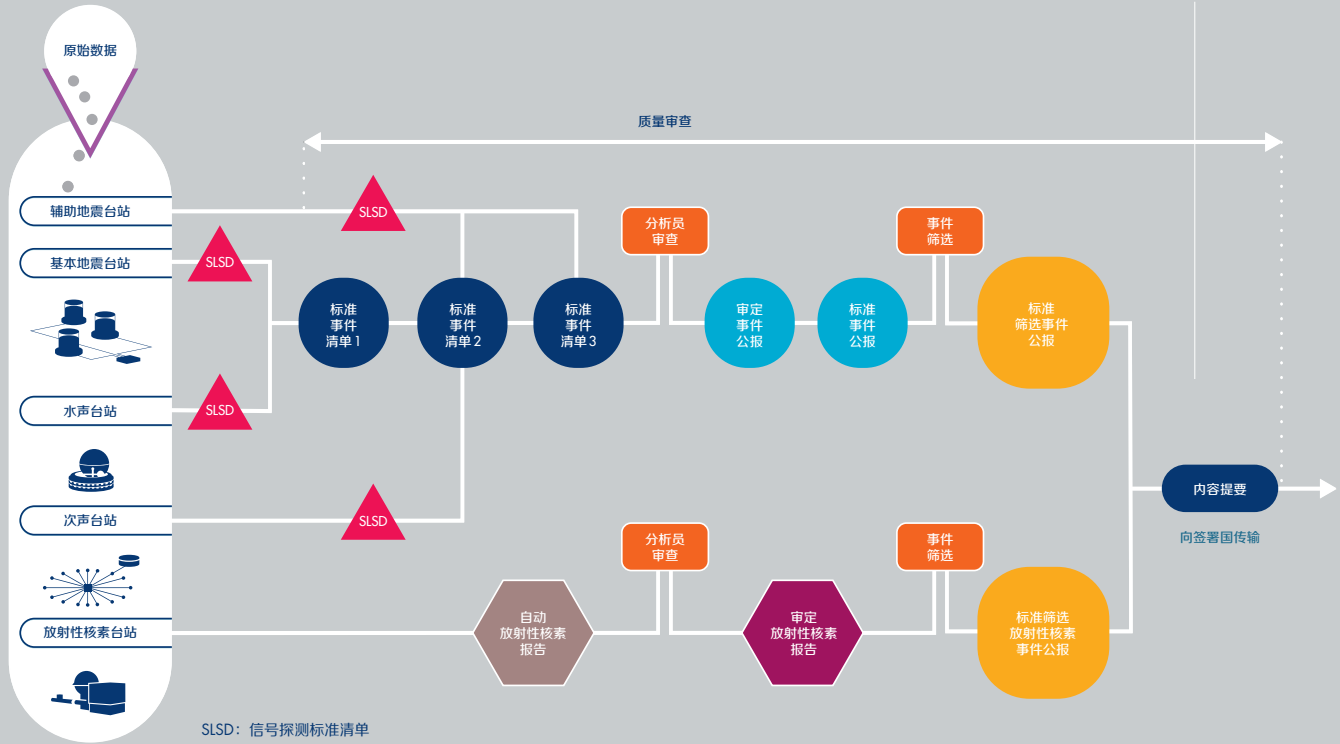
分析可能与“圣胡安”号潜艇失踪有关的信号

在国际数据中心(维也纳)进行数据分析。

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，供其进行评估。此外，国际数据中心还为签署国提供技术服务和支持。

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已超过15年。国际数据中心运行所用的软件大多是专门为《条约》核查机制开发的。

国际数据中心标准产品



作业： 从原始数据到最终产品

地震、水声和次声事件

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。被称为“标准事件清单1”的第一个数据产品是自动波形数据报告，其中列明了基本地震台站和水声台站所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。

国际数据中心会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”，其中包括后来收到的任何其他波形数据。所有这些自动产品都根据《条约》生效之时需要的时间表编制。

国际数据中心分析人员随后对标准事件清单3记录的波形事件进行审查，矫正自动结果，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，《审定事件公报》将在两天内发布。

放射性核素测量和大气模型

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。放射性核素数据是自动处理的，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”。经分析员按照临时操作时间表审查后，国际数据中心会针对所接收到的全部光谱印发一份《审定放射性核素报告》。

筹委会每天都会利用从欧洲中程气象预报中心获得的近实时气象数据为国际监测系统各放射性核

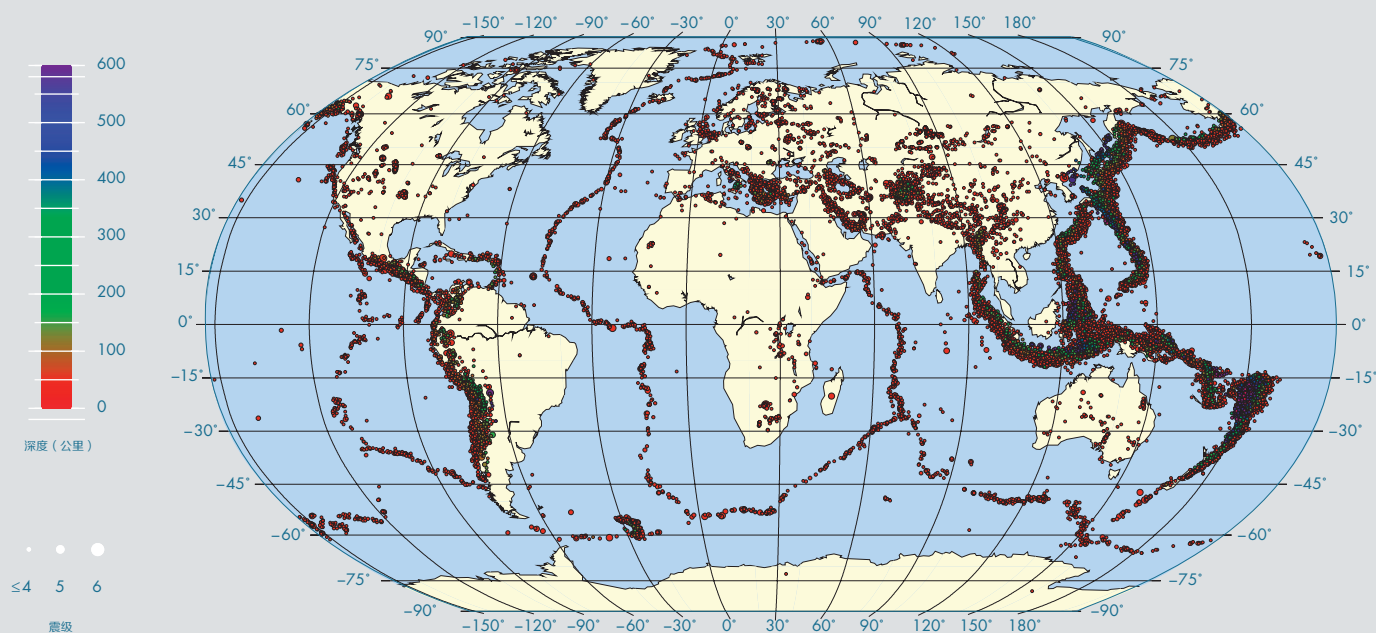
素台站进行大气反向跟踪计算；这些计算数据见各微粒《审定放射性核素报告》附录。利用筹委会开发的软件，各签署国可将这些计算结果与放射性核素探测情境和具体核素参数结合起来，以确定可能找到放射性核素来源的区域。

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国家气象中心发出援助请求。根据请求，各中心会争取在24小时内向筹委会提交其计算结果。

向签署国分发产品

这些数据产品生成之后，必须及时地向各签署国进行分发。国际数据中心提供各种产品的订阅和网络访问服务，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 2017 年审定事件公报中的 34,745 起事件



服务

国家数据中心是签署国内在《条约》核查技术领域拥有专门技术知识的一个组织，由该国国家主管部门指定。其职能可包括接收来自国际数据中心的数据和产品、处理来自国际监测系统和其他地方的数据，以及为国家主管部门提供技术咨询建议。

建设和加强

国际数据中心的启用

国际数据中心的任务授权是在《条约》生效后的运行筹备阶段临时运行和测试本系统。《国际数据中心逐步启用计划》是里程碑，标志着在这项努力和以下管制机制方面取得了进展：

- 《逐步启用计划》本身；
- 列明要求的操作手册草稿；

- 验证和验收测试计划；
- 使签约国能够确定该系统是否能满足其核查要求的审查机制。

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开发的监测和测试性能框架为指导。

2017 年期间，临时技秘处针对国际数据中心的各种能力进行了为期两周的试验，即试验 2。该试验利用了验证和验收测试计划所述的一小套测试，提供的宝贵信息今后将被用于在国际数据中心逐步启用进程期间对国际数据中心的能力进行今后的试验和测试并加以评价。

2017 年，筹委会继续起草将被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。该领域的活动包括技术会议、

与专家通信系统互动以及在 B 工作组会议期间进行讨论。

改进安全

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。这些保护信息技术资产的措施包括降低遭恶意软件攻击的风险和分阶段实施网络访问控制，以防止未经授权访问筹委会资源的情况。

为确保信息安全方案切实有效，筹委会继续逐步开展其宣传方案，以就安全方面的最佳做法对临时技秘处工作人员展开教育。该方案的重点是信息安全的 key 原则：保护信息资产的机密性、完整性和可用性。筹委会还制定了一个安全政策框架，作为分阶段落实最佳做法的依据。

改进软件

2017 年 4 月，筹委会发布了对国家数据中心工具箱软件中放射性核



在国际数据中心 (维也纳) 进行数据分析。

素组件的重大改进。这一新版本包括方便在最终用户的设备上安装软件的特点以及新的自动基底减少功能。经过更新的版本能自动纠正样本峰域的基底/空白贡献，进一步提高了微粒样本活动结果的一致性。就此次发布的版本而言，配置更新包括为Cd-109、Tl-201和Sc-46解决了关键线路优化问题，以进一步减少自动模式下错误的核素识别的次数。

2017年11月发布了对国家数据中心工具箱中地震、水声和次声组件的小幅更新，以支持计划的国家数据中心准备情况演练。此次发布的版本更新了处理来自国际监测系统水声台站的数据的组件，对如何利用国家数据中心工具箱中可以利用的工具来处理水声数据提供了指导。

筹委会继续在改进区域地震走时模型方面取得进展。它在纳米比

亚组织了关于国家数据中心工具箱的培训会，以促进非洲现有地面实况事件数量的增加。这些地面实况事件反过来将为改进地震走时模型提供信息。

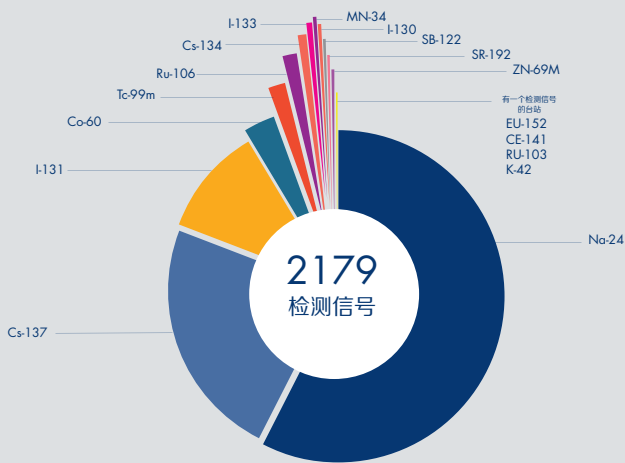
筹委会还继续开发新的自动式和互动式软件，该软件利用先进的机器学习和人工智能技术。经改进的NET-VISA软件现在完全有能力利用三波形技术，在确定的错误事件数量和探测到的真实事件数量方面，它的表现要优于目前运行的事件探测系统。2017年，工作重点是评估和改进NET-VISA的事件定位。一项基于参考地面实况事件的研究证实，NET-VISA确定的事件数量多于目前运行的软件，在深度估计方面更加优越，在定位精度方面与运行的软件不相上下甚至更胜一筹。分析员审查工具的改进使得分析员可以一经要求获取目前运行的

软件未确定的NET-VISA事件的情况。

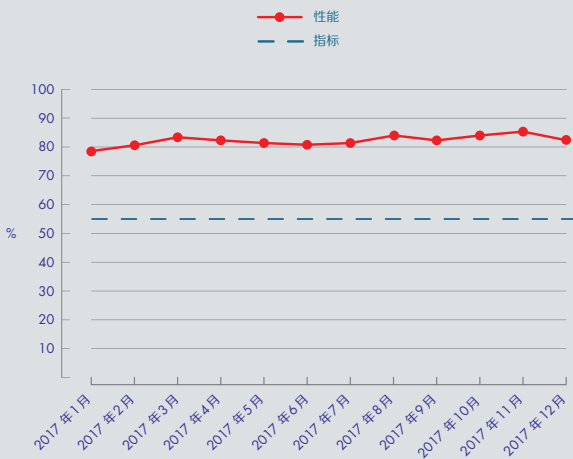
新的次声探测器和基于逐次多通道互相关的交互式审查工具，即DTK-PMCC和DTK-GMCC，得到进一步改进，并在国际数据中心环境中进行了测试，为2018年的业务发布做准备。软件包为国际数据中心开发区的所有国际监测系统次声阵列实时处理次声数据。水声功能也正在考虑中。

2017年4月完成了2014年1月启动的国际数据中心重新设计项目第二阶段的工作，交付了一个用于指导进一步开发和维护波形处理软件的软件架构。该项目最后于2017年4月20日至21日在维也纳召开一次技术会议。来自签署国的专家们齐聚会议，审查最新的项目可交付成果以及整个项目，并讨论在接下来的国际数据中心重新设计阶段在第2阶段

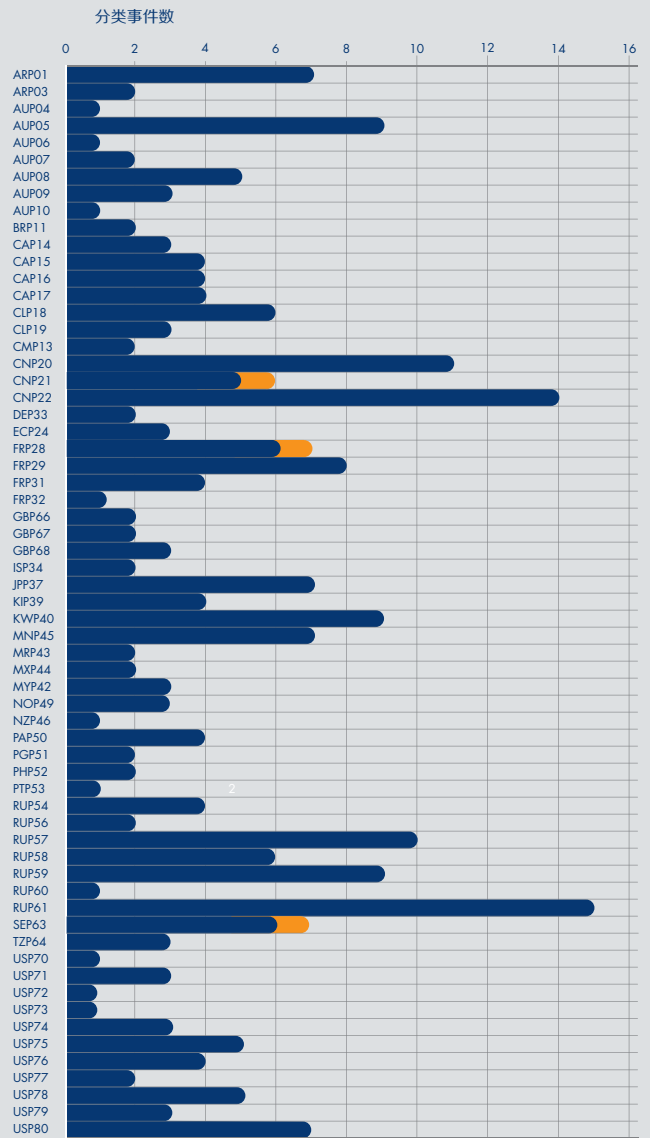
2017年检测到的与《条约》相关的放射性核素



正确分类的自动化处理放射性核素光谱



2017年国际数据中心作业处理的由国际监测系统台站记录的放射性核素事件



● 5级 注：
 样本中含有异常高浓度的相关人工放射性核素的，为4级事件；
 样本中含有若干异常高浓度的人工放射性核素且至少有一种放射性核素是裂变产物的，为5级事件。

架构的基础上软件开发的可能选择。

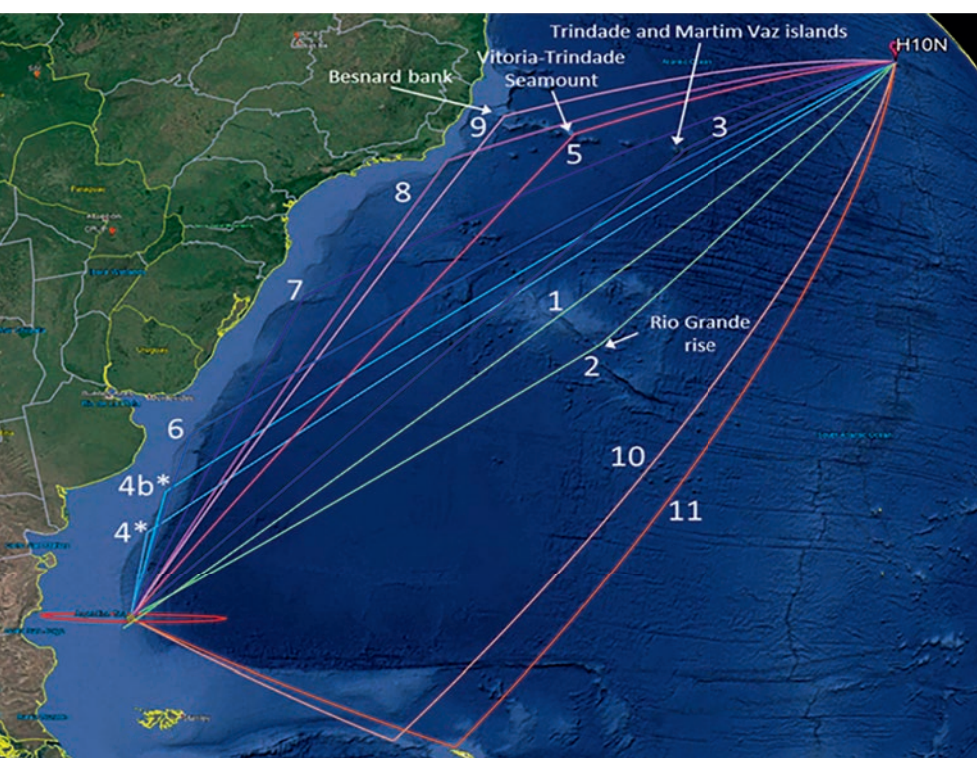
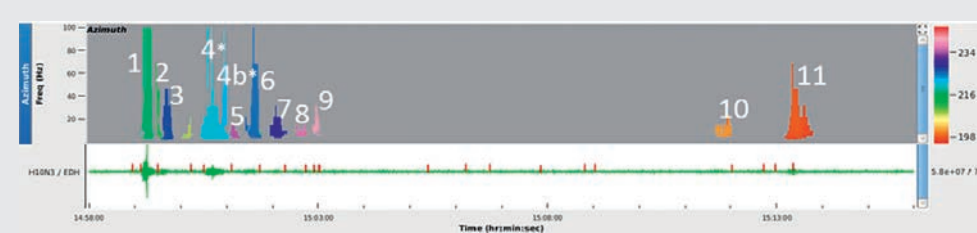
2017年，国际数据中心放射性核素处理软件的重点是完成新一代的交互式审查工具，该工具将微粒和惰性气体功能结合起来，在开源的第三方工具的基础上进行功能和人类工程学方面的

改进。筹委会还继续探索国际数据中心软件目前使用的 β - γ 分析净数计算法的替代方法，以期在今后发布的版本中纳入这些替代方法。

在国际数据中心作业中应用了FLEXPART拉格朗日大气传输和扩散模型软件的新版本，为提高

大气传输模型通道的空间和时间分辨率提高了性能。正在国际数据中心开发环境中测试和验证提高了空间分辨率(0.5度)的大气传输模型通道的配置。

新开发的基于互联网的WEB-GRAPE服务使获得授权的用户能够通过一个网络应用程序对



分析有可能与圣胡安号潜水艇失踪相关的信号。上：对时间窗口2017年11月15日14时58分–15时16分来自水声台站H10北部三元组的信号进行逐次多通道互相关处理，显示主事件信号的初至时间为14时59分07秒，还有晚到的事件信号。下：反射信号从源位置到台站的传播路径图。上图中的事件信号编号对应于下图中的传播路径编号。事件信号2、3和5与来自大西洋岛屿（特林达迪和马丁瓦斯群岛）或海峰（里奥格兰德隆起和维多利亚——特林达迪海峰）的反射波相一致。15时00分00秒至15时03分00秒之间一组共六个晚到的事件信号（4*、4b*、6、7、8、9）与来自阿根廷大陆坡的反射波相一致。15时12分00秒至15时13分30秒之间两个很晚到达的事件信号（10、11）与来自南乔治亚岛坡的反射波相一致。显示的所有时间均为协调世界时2017年11月15日。

大气传输模型通道的产品进行可视化和分析。包括一个WEB-GRAPE功能子集的第一版基于互联网的WEB-GRAPE服务软件已经部署，并由一个由16个国家数据中心的代表组成的小组进行了β测试。他们的反馈使得开发小组能够完成第一版软件，该软件将在2018年第一季度发布。

国际惰性气体实验和大气放射性氦本底

2017年，国际监测系统放射性核素台站内临时运行的31个惰性气体系统继续向国际数据中心发送数据。25个经核证的系统向国际数据中心的作业活动发送数据，而其余6个未经核证的系统发出的数据则在国际数据中心的测试环境中加以处理。筹委会做出巨大努力，通过预防性和修复性维修以及与台站运营人和系统制造

商的定期互动，确保所有系统的高水平数据可用性。

尽管作为国际惰性气体实验的一部分目前正在33个地点进行放射性氦本底水平测量，但这些本底水平依然没有——得到了解。全面了解惰性气体本底对于查明核爆炸迹象至关重要。

2017年仍在继续推进一项于2008年12月启动的、由欧盟资助的增进对全球放射性氦本底的了解的举措。该项目的目标是在更长时期内补充有关全球放射性氦本底的知识。这个项目将进行至少12个月的测量，在选定台站提供更具有代表性的时间段。这将提供实证数据，用于验证网络性能、测试氦设备、进行数据分析和培训当地专家。

2017年，筹委会在印度尼西亚万鸦老和科威特科威特城继续运作

移动惰性气体系统。经国际数据中心处理和审查后，从两个活动中获取的数据已提供给放射性核素专家作进一步分析。2017年9月，万鸦老的活动终止了，系统被运至日本陆奥市。筹委会计划利用这些活动取得的结果和得出的结论进一步拟定惰性气体分类计划，并更好地了解大气中放射性氦的库存、传输和因时而异的变化情况。

核查机制的民用和科学应用情况

2006年11月，筹委会商定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。筹委会随后与联合国教育、科学及文化组织批准的一些海啸预警中心订立了协定和安排，以便为海啸预警目的提供数据。到2017年底，筹委会共与澳大利亚、法国、希腊、印度尼西亚、日本、马来西亚、

缅甸、菲律宾、葡萄牙、大韩民国、俄罗斯联邦、泰国、土耳其和美利坚合众国的15个组织订立了此类协定或安排。

国际监测系统次声数据和国际数据中心产品可在全球范围内提供关于进入大气层的物体的宝贵信息。与进入大气层的近地物体有关的几次大规模大气空炸出现在国际数据中心2017年的产品中，2017年12月15日报告的迄今为止最大的近地物体出现在北勘察加（俄罗斯联邦），远到15,000公里之外的南极洲都能探测到。次声技术继续在核查机制之外受到关注，尤其是随着2017年7月开始与德国奥尔登堡大学以及欧洲航天局开展合作，合作的重点是近实时地监测小型近地物体的大气影响的系统。

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。国际监测系统次声台站记录了世界各地的火山喷发事件并在国际数据中心的产品中报告。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。

筹委会与气象组织和国际民用航空组织赞助的位于法国图卢兹的火山灰咨询中心以及“欧洲大气动力研究基础设施”项目合作，共同开发次声火山信息系统。筹委会将继续在项目期（2015-2018年）内担任ARISE2咨询委员会的成员。

在“《禁核试条约》：2017年科学和技术大会”（2017年科技大会）和2017年次声技术讲习班上，介绍了2016年9月通过与罗马尼亚国家数据中心合作在罗马尼亚安装的移动次声系统的部署活动和处理结果。鉴于该系统的性能以及对该区域次声来源的认识

加深，决定将该活动延长一年，一直到2018年9月。

筹委会在作为辐射与核事故紧急状况机构间委员会成员的框架内促进对辐射和核事故的应急响应。2017年，筹委会参加了包括ConvEx-3在内的国际演练。

2017年11月15日，有两个水声台站侦测到失踪的“圣胡安”号潜艇最后已知位置附近一个不寻常的信号。为帮助阿根廷当局搜寻失踪潜艇提供了国际监测系统的数据库。

国际监测系统数据的一系列科学应用在日益增加，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项新合同，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。

“《禁核试条约》：2017年科学和技术会议”期间的OmniGlobe展览。







《禁核试条约》：科学和技术大会

为跟上科学发展的步伐,《条约》核查机制依赖科学技术的最新发展以及与全球科技界的互动。凭借持续的互动,筹委会得以与参与禁止核试验监测各方面工作的科学界建立起伙伴关系。在技术动态发展的背景下,这是一个协作、支助和共享见解的过程。这有助于理解和克服挑战,从而保持核查机制的相关性。这还使得核查机制从尖端研究中获益。

“《禁核试条约》：科学和技术大会”进程寻求通过开发、测试
对页：“《禁核试条约》：2017年科学和技术会议”期间的图文展示。

和评价,跟踪会议提出的前景看好的相关创新,并视情况将这些成果融入筹委会运作系统。例子包括在大型余震序列处理中使用互相关方法,将使用贝叶斯方法的事件探测和定位应用于地震、水声和次声数据;改进地球和大气地震声速度模型;以及改进针对大气传输模型的不确定性测量。

“《禁核试条约》：2017年科学和技术大会”于2017年6月26至30日在维也纳举行。来自超过110个国家的逾900名与会者出席了会议,其中包括科学家、研究人员、技术人员、政策制

定者和大学生。会议为全世界的科学家交流知识并分享与《条约》有关的监测和核查技术的进展提供了一个论坛。这是迄今为止举行的系列大会中的第六次,也是规模最大的一次,共有超过100份简报、大约400份海报。

与会者能够通过一个新的移动应用程序以及一个被纳入临时技秘处培训管理系统的专门网站查看会议方案。该移动应用程序提供了最先进的功能,例如实时更新进行中的活动,并且能够在大会届会期间公布向发言人提出的问题。

CTBT: SCIENCE AND TECHNOLOGY 2017 CONFERENCE



上起顺时针方向: 小组讨论“移动设备作为地球物理传感器: 大有前途还是死胡同”, 图文展示, 执行秘书在会议高级别开幕式上致开幕词, 交流意见, 关于克罗泽群岛水声台站HA4的展览, 小组讨论“国际监测系统: 从安装到核证再到维持这一独特的全球网络的挑战”。





2017年要点

实施2016-2019年现场视察行动计划

第三个现场视察培训周期中的培训班

设计永久性设备储存和维护设施并准备在2018年修建

健康、安全和安保培训班(约旦)。

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》规定可通过开展磋商和澄清工作来消除对可能不遵守《条约》行为的关切。《条约》生效后,各国还可以要求进行现场视察,这是《条约》规定的最终核查措施。

现场视察的目的是查明是否存在违反《条约》进行了核爆炸的情况和收集可能有助于确认任何可能的违反者的事实情况。

鉴于任何缔约国皆可随时提出现场视察请求,故而在《条约》生效之前,必须制定出政策和程序并进行视察技术验证,如此方能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、经核准的核心检验设备、相应的后勤和相关基础设施,以维持一个多达40名视察员组成的小组在外场开展最长可达130天的视察工作,同时执行最高健康、安全和保密标准。

多年来,筹委会不断加强其现场视察能力,办法是编制和制订现场视察要素,进行外场演练,并评价其现场视察活动。根据2014年综合外场演练的结论和评价结果,筹委会开始了新的现场视察发展周期,并实施了2016-2019年现场视察活动新的行动计划。



关于视察组职能、实地组职能和查询逻辑的桌面演练（维也纳）。

2016–2019年现场视察行动计划

2017年的活动侧重于执行2014年综合外场演练审查和评价进程提出的2016-2019年现场视察行动计划和2016-2020年现场视察演练计划的初步活动。行动计划项目和演练的目标是促进现场视察能力，以便在《条约》生效时，在整个临时技秘处的开发、测试、培训和演练综合框架内制定平衡、连贯和稳健的核查机制。计划已提交给B工作组第四十六届会议，并在2016年6月获得筹委会第四十六届会议批准。

2016-2019年现场视察行动计划包括43个项目，分为五个类别：政策制定、方法和文件编制、作业和作业支助、技术和设备开发、视察制度制定以及基础设施开发。

2017年期间，6个项目圆满完成，33个项目正在实施中，涉及现

场视察已确认问题和教训数据库所包含的以前的集结演练和2014年综合外场演练提出的85%的建议。

政策规划和作业

2017年期间的现场视察政策规划和作业工作与启动和执行现场视察行动计划项目和现场视察演练计划密切相关，包括整体协调行动计划和管理13个独立项目。

2017年组织和举行了两次专家会议。第一次会议于2017年1月举行，涉及到视察组职能、实地组职能和搜索逻辑。6个签署国的18名专家以及临时技秘处的代表参加了会议。与会者讨论了视察组职能手册和实地组职能的标准作业程序以及信息主导的搜索逻辑和内部报告。他们还讨论了下一代现场视察信息管理系统即现场视察地理空间信息管理系统的

一般方法和开发概念，并且审查了2017年11月在维也纳进行的视察组职能、实地组职能和搜索逻辑桌面演练的概念和规划。在现场视察行动计划和现场视察演练计划框架中考虑并落实了此次会议的建议。

2017年3月举行了第二次专家会议，主题是与现场视察有关的信息安全。此次会议汇集了来自8个签署国、两个国际组织和临时技秘处的25名专家，与会者借鉴从其他国际组织和临时技秘处各司获得的经验，讨论了关于与现场视察有关的信息安全以及风险评估和保护措施的政策草案。他们还根据2014年综合外场演练的经验教训，仔细研究了样本和媒质的数据保护、完整性和真实性（监管链）以及电子数据的完整性和真实性等问题。其他主题包括信息分类、受到严密保护的信息的处理以及作业基地的信息安全措施。与会者提出了若干建

议，这些建议被纳入了政策并得到执行。

编制了关于信息安全、健康和安
全以及现场视察期间总部支助
的三份政策文件，这些文件已进
入正式审查进程。关于总部支助
的跨领域政策作为一份质量管理
系统文件正式获得了批准。对视
察组职能手册和实地组职能标准
作业程序进行了更新，以纳入从
2014年综合外场演练以及关于
视察组职能、实地组职能和搜索
逻辑的专家会议中得到的建议和
经验教训。为调查环境条件对现
场视察作业的影响启动了一项研
究，目的是制定计划以测试不同
环境中的设备和程序。

《条约》核查机制中与现场视察有
关的作业支助机制的正规化得到
了发展。该项目就视察组在现场
视察的发起阶段可能需要的数据
和信息类别以及确保视察组及时
获得此种数据和信息的程序提出
了新见解。在与国际数据中心专
家进行的讨论、2014年综合外场
演练的经验教训以及作业中心概
念的当前趋势的基础上，进一步
发展了临时技秘处总部作业支助
中心概念。经过更新的概念包括
一个作为作业支助中心核心部分
的情况中心。

根据从2014年综合外场演练获
得的经验教训，制定了现场视察
地理空间信息管理系统的技术要
求。在视察组职能、实地组职能
和搜索逻辑桌面演练期间测试了
初始模块。在临时技秘处计算机
中心的作业支助中心服务器集群
上安装和维护了现场视察数据
库。一个虚拟数据中心已经启用，
以支持多个操作系统环境。

现场视察通信设备进行了维修和
更新，其中一些被用于培训和测
试活动。向临时储存区交付了自

动获取天线定位器、光谱分析器
和中继站。2017年9月，在奥地
利的一次现场视察遥测设备现场
测试期间，成功测试了摩托罗拉
中继器 (VHF 系统) 及相关的天线
收发转换开关。设备在多变的环境
条件下性能可靠。

根据来自现场视察讲习班-23的
建议，填补了健康与安全设备组
合方面的能力缺口。采购了电缆
避让工具、探测地下管道和电气
设备的配件、密闭空间大气监测
设备、医疗设备、净化设备和运
输集装箱并投入使用。

2016-2020年现场视察演练计划

2016-2020年现场视察演练计划概
述了临时技秘处的意图：开展一
系列演练，以验证2016-2019年
现场视察行动计划下各个项目的
核心产品。现场视察演练计划包
括经过证明的演练概念，尤其是
桌面演练和外场演练。

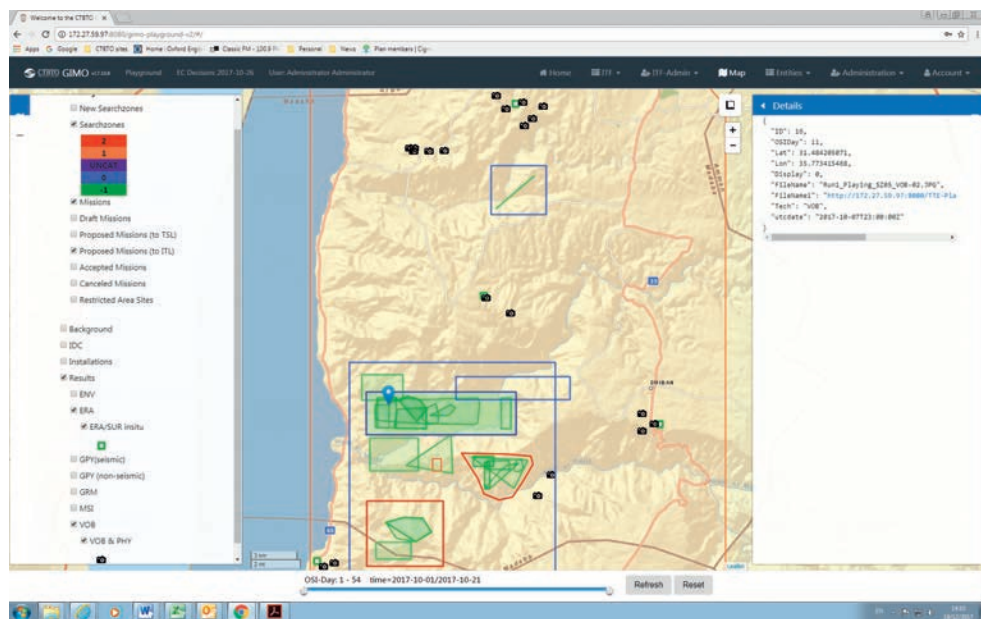
来自19个签署国和临时技秘处的
35名专家参与了2017年11月关
于视察组职能、实地组职能和搜
索逻辑的桌面演练，其中有12人

参加过针对代理视察员的第三个
培训周期。演练是一种测试经过
更新的视察组职能手册所述程序
和实地组职能标准作业程序的手
段。演练还为测试新的现场视察
地理空间信息管理系统初始模块
提供了机会。

桌面演练要接受临时技秘处质量
管理和绩效监测科的外部评价。
评估旨在提供关于在缩小能力差
距和查明需要进一步发展和培训
的领域方面所取得进展的循证可
靠信息。评价发现，与以前的现
场视察信息管理系统相比，现场
视察地理空间信息管理系统有了
明显改进，其功能深受演练参加
者的欢迎。在进一步开发现场视
察地理空间信息管理模块中将考
虑演练参加者的建议和意见。

临时技秘处为2019-2020年期
间将要开展的集结演练拟定了一
个详细概念。该概念包括主要规
划方法、主要的演练参数、所需
资源和费用以及欢迎签署国提供
支助的领域。为了获得签署国的
建议，在2018年1月的一次专家
会议上讨论了演练和评价概念
草案。

新的现场视察地理空间信息管理系统截屏。





上：用于包括红外线在内的机载多光谱系统的定制座架。左：用于包括红外线在内的机载多光谱系统的组件。



施和资源便利现场视察技术的开发和测试，特别是在现场视察机载系统和复杂地形数据传输领域。

2017年，为欧洲地球科学联合会大会、2020年不扩散核武器条约(不扩散条约)缔约国审议大会筹备委员会第一次会议、2017年科技大会以及欧洲研究人员之夜：beSCIENCED作出了贡献，这些活动都在维也纳举行。此外，向联合国日内瓦办事处开放日和在联合国王国举办的2017年国际惰性气体试验讲习班提供了支助。

设备、程序和技术要求

为进一步开发现场视察设备和编制相关程序和技术要求，在2017年全年继续实施与视察技术和能力有关的现场视察行动计划项目。此外，定期开展了支持现场视察司设备和执行科方案的业务活动，并且向

第三个现场视察培训周期投入甚多。

为了减轻临时储存区的资源和操作限制对现场视察方案产生不利影响的风险，筹委会在现场视察培训和演练活动方面继续与奥地利当局合作。合作包括临时技秘处利用奥地利国防和体育部的设

机载技术和目测观察

应加拿大自然资源部的邀请，临时技秘处参加了2017年2月20日至24日在渥太华开展的机载伽马测量设备冬季实地测试活动。临时技秘处在设计将要开展的活动方面发挥了显著作用。活动恰逢下大雪，这提供了极佳的测试

条件。从测试中获得的经验教训可供在不同环境下实施现场视察的项目借鉴。在2017年科技大会上介绍了测试结果。

作为欧盟理事会第六号决定执行工作的一部分，机载红外多光谱系统组件的最后配置经过测试已经向临时技秘处交付。其中包括作为欧盟理事会第五号决定一部分的组件以及新组件，包括一台激光扫描仪和一台多光谱传感器。与此同时，设计了一个利用外部直升机吊舱的包括红外线在内的机载多光谱系统的定制座架。该运载工具支持多光谱传感器阵列和辅助定位及系统控制装置。因此，机舱里只装了一台监视器，为视察员腾出了空间。所有装置都可以用吊舱运送，减少了整个运输足迹。还在维也纳开展了关于集成化系统操作的培训。

为了便利从空中和地面获取目测观察和多光谱实地数据以及随后处理这些数据，外包了两个软件项目。该软件是用户友好型，完全符合《条约》和《现场视察作业手册》草案，与既定程序和 workflows 一致并且与现场视察地理空间信息管理系统完全兼容。

升级了地基定位设备和程序。升级后的设备包括四个独立的子系统，这些子系统能够作为一个完全集成化的系统发挥作用，以满足《条约议定书》第69a条的要求。

开始了一项关于用于现场视察背景下数据收集和场外支持活动的空中和地面遥控自主系统的可能性的案头研究。关于该研究结论的技术报告将于2018年发布。

地球物理视察技术

作为余震监测系统技术更新项目的一部分，2017年9月在奥地利

进行了一次关于现场视察遥测技术的重要的实地试验并召开了专家会议，以验证余震监测系统数据传输的设备规格。实地试验还证明了遥测系统有可能应用于其他现场视察技术，例如定位、伽马辐射监测和环境取样，以及它对提高现场视察设备的操作安全性可能具有的好处。此项活动为现场视察期间的外场数据传输作业概念草案提供了依据。

还获取、装配并测试了便携式数据传输调制解调器。尽管这些调制解调器主要用于余震监测系统小型阵列，但它们也可以用于其他现场视察技术。

在关于共振测震的项目中，在有着地下核爆炸特点的地质环境中继续进行地震波传播的数值模拟。结果将用于波场分析，以了

解为现场视察目的查明共振现象的可能性。

在关于非地震地球物理技术浅层应用的项目中，为考虑现场视察讲习班-23期间建议规格的非地震地球物理检查仪器的实地测试签订了合同。预计将在2018年上半年得到的测试结果不仅将验证最终建议的规格，还包括一个符合这些规格的设备清单。

放射性活度测量和与放射性核素微粒有关的视察技术

2017年2月在加拿大渥太华演习了在恶劣环境条件下部署机载伽马测量装备。2017年8月和10月在奥地利林茨与奥地利军事当局一起举行了两次关于现场视察机载伽马辐射监测设备的技术会议。会议的重点是开发不同机体

现场视察遥测设备实地检验 (奥地利)。





关于现场视察质量管理体系文件编制的专家会议（维也纳）。

上使用的机载伽马辐射监测系统及其最终的适航性证明。

三台高效的便携式伽马辐射光谱扫描器被调到了现场视察操作状态，并在2017年10月目测观察和放射性核素培训班期间得到使用。此外，拟定了升级手持式低敏扫描器的技术标准，并且按照2015年一次关于放射性核素和惰性气体的专家会议的建议，开始采购新硬件，以提高这些部件的灵敏性。

2017年9月在奥地利的一次遥测技术实地试验期间测试了美利坚合众国劳伦斯利弗莫尔国家实验室以实物捐助形式提供给临时技秘处的两个车载伽马辐射测量系统。此次测试为未来升级便携式辐射扫描器以及更好地了解遥测技术能力提供了关于规格的有用反馈。随着两个坚固紧凑型原位高纯锗系统的交付，现场视察能力也得到

大幅提高，这两个系统在现场视察野外实验室也有双重用途。为确定长期性能监测的基线对这些系统进行了初步测试。

支持关于环境取样的行动计划项目（涵盖放射性核素微粒和惰性气体技术）的活动包括为现场视察培训活动准备环境取样工具包。培训一个规模远大于2014年综合外场演练的群体是一个挑战，其应对办法是重新设计配置，以便向实地小组提供工具和消耗品以及装配16个环境取样工具包，就培训或实地部署而言，这些工具包的能力是上次的三倍多。为了支持改进监管链和自动收集样品的元数据，为了实地使用采购了紧凑、坚固、准确的全球导航装置。

在2017年6月由奥地利地质调查局支持的一个小规模实地活动后，进行了一系列现场视察实地可部署伽马分光仪的首次交叉矫

正，包括用于航空测量的传感器、手提式扫描仪和高分辨率原位探测器。除了更好地确定各个传感器反应功能的特性，该演练还为分析航测数据提供了有用的信息，并强调了分析实地数据所需的资源和时间。向2017年科技大会介绍了活动结果以及在奥地利阿伦特斯泰格上空获得的交叉校准数据。

为了支持关于野外放射性核素实验室的现场视察行动计划项目，为蒙特卡罗模拟确定了三台高效锗探测器的特性，以便准确评估其针对具体的实地取样几何结构的效率校准值。国际监测系统和现场视察工作人员为定期和长期评估其性能制定并检验了工作指示。2017年10月启动了对更紧凑和更坚固的冷却技术的评价。2017年6月底交付了两个污染监测装置，包括一个带样品转换器的自动系统。此外，年底还交付了两个工作人员污染筛查装置。

在2017年11月一次关于现场视察质量管理体系文件的专家会议上，介绍并讨论了现场视察野外放射性核素实验室质量控制发展现状和计划、工作指示及相关的质量保证程序。

目前为机动的现场视察放射性核素实地分析提供场所的20英尺可运输集装箱和帐篷在2017年11月从维也纳国际中心搬到了临时储存区。专家们拟定并评价了多式联运快速部署集装箱的概念性提案以及模块化和可扩展选项。

与惰性气体有关的视察技术

使可移动的氦和氡测量装置适合飞机吊舱以及改进这些系统的工作已经开始。临时技秘处和中国工程物理研究院核物理与化学研究所项目组在2017年9月的一次技术协调会议期间审议了进一步开发可移动氡-37快速探测系统事宜。

目的在于增强现场视察惰性气体取样能力的四个新的手动取样器已经投入使用。针对较小和更易运输样本改进实地气体分离的工作已经开始。

临时技秘处在自愿的基础上继续与签署国合作，确定一个全球放射性核素本底基准，以便为分析惰性气体数据提供背景。所有测量结果都与迄今为止观测到的大气浓度一致。在2017年科技大会上，介绍了这些结果及解读以及与其他示踪剂的关联。

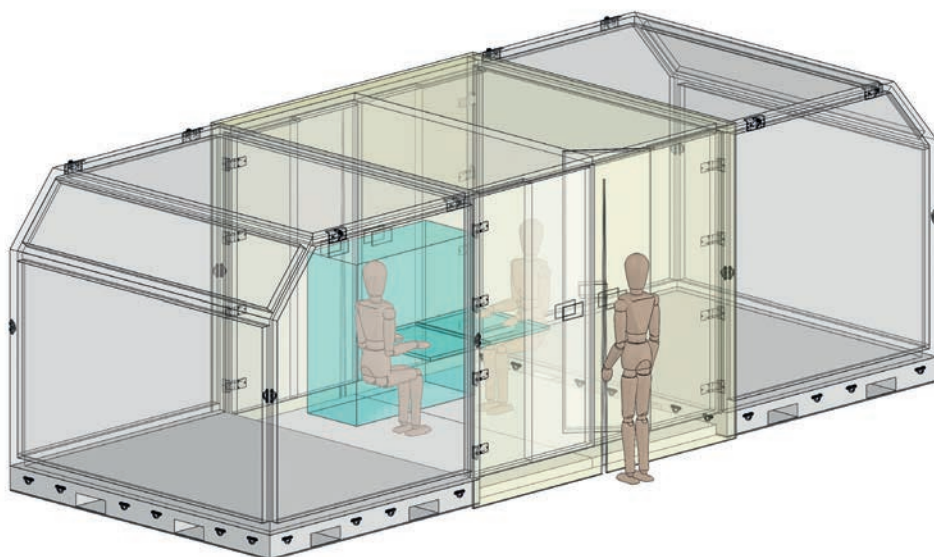
后勤和作业支助

后勤和作业支助活动侧重于保持和进一步开发快速部署和外场作业能力。所有主要辅助性现场视察设备组件（例如发电机组、不间断供电系统）的计划维修、校准和核证都得到定期实施，同时定期对这些组件进行功能检查。这还包括按要求对作业基地基础

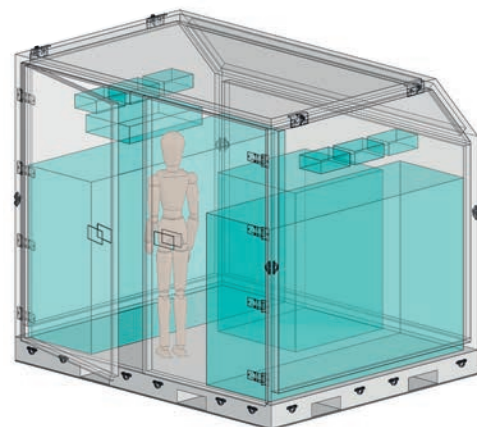
设施进行持续维修和更换，以延长当前设备模块的生命周期。针对现场视察行动计划项目中查明需要，正在实施一个对选定组件进行系统和逐渐升级方案。

除落实实体安全系统外，按计划开展了与现场视察后勤和作业支助有关的现场视察行动计划的所有项目。不过，主要是在现场视察快速部署、辅助设备和安保规划领域取得了重大进展。此外，向现场视察司开展的培训、测试和外联活动以及整个临时技秘处的工作如2017年科技大会提供了大力支持。

根据关于实体安全的现场视察政策中的参数、来自关于实体安全和信息安全的专家会议的调查结果和建议以及各种实地试验，提出了综合安保系统的作业要求。一个定制的、集成的、可部署的现场视察安保和监视系统的开发工作已经启动，新系统的交付和实施预计将在2018年完成。



专门可空运和部署指挥所和放射性核素实地实验室的概念设计。



2017年年底完成了专门的空运和部署的指挥所和实地实验室装置的概念设计。对可能的备选和安排进行全面审查以确保有保障地获得为现场视察之目的的战略空运能力的工作也已启动。已经开始测试成组货载设备和空运的专门空运货物托盘的各种备选方案，以评估其在现场视察部署背景下的潜力。

在系统审查作业要求以及成功测试高压软壳基础设施要素以及一个经过改良的绝缘系统后，对作业基地基础设施进行了各种升级，包括用于医疗和消毒单元以及实地仓库。对于在具有挑战性的环境条件下进行部署以及消除在2014年综合外场演练期间查明的作业能力方面的差距而言，该新型基础设施可以显著增强能力。

作为生命周期管理方案的一部分，进行了一些辅助设备组件的

逐步升级，例如野外空调设备、配电设备以及小型发动机的单一燃料概念。经过升级的组件提高了作业能力，使得重量和尺寸大大缩小，可以更加高效地进行运输和操作。

临时储存区和永久性设备储存和维护设施

在2017年全年，临时储存区为现场视察方案活动提供基础设施和后勤支持。此外，在临时储存区创建了模拟现场视察作业基地工作区和接收区的测试环境，以便于进一步发展和测试现场视察技术和相关数据流进程。现场视察司的工作人员仍是管理临时储存区设施和提供后勤支持服务的全临时技秘处项目组的核心理部分。

现场视察司继续管理在奥地利赛伯尔斯多夫为现场视察以及

临时技秘处其他业务功能包括储存、维护、测试和培训建立一个永久性设备储存和维护设施的项目。在外部的技术项目支持下，设计工作已经完成，为建造设备储存和维护设施进行的独立承包商招标工作几近完成。已经提交了该设施建造和运作许可申请，并且签署了将站址设在奥地利技术学院校区的租赁协议。

对进一步测试和开发在维也纳国际中心的三个指定集装箱中运作的现场视察放射性核素微粒和惰性气体实地分析模块的计划进行了调整，以配合同步开展的建造永久性设备储存和维护设施的工作。用于放射性核素微粒实地分析模块的集装箱被搬到了临时储存区，用于惰性气体实地分析模块的集装箱被退回给其所有者，因为该模块被迁至维也纳国际中心的现场视察讲习班。

临时储存区(奥地利塞伯斯多夫)。



现场视察文件

2017年的活动包括向B工作组提供支助，执行包括进一步编制和修订现场视察质量管理体系文件在内的行动计划项目，以及举行一次关于现场视察质量管理体系文件的专家会议。

在第三轮拟订现场视察作业手册草稿期间，临时技秘处继续向B工作组提供实质性、技术和行政援助，并且根据B工作组的讨论结果，在2017年6月发布了经过更新的示范文本。

启动了将于2018年11月12日至16日在联合王国南安普顿举办的现场视察讲习班-24的筹备工作。讨论的重点将是，各种气候和地球物理环境下的现场视察、除地下核爆炸之外的事件、在任何国家管辖或控制范围以外区域的事件，以及在公海开展现场视察面临的实际问题和组织挑战。

2017年3月起草、审查、批准和发布了关于拟定现场视察相关政策文件的新的工作指示。审查了四个新编制的现场视察质量管理体系政策文件。经过审查，修订和批准了关于总部支助现场视察的政策。对其他三个与现场视察有关的政策文件的审查在继续进行，这三个文件是关于与现场视察有关的实体安保、与现场视察有关的信息安全以及现场视察的健康和安全。

2017年11月1日至3日在维也纳举行了一次关于现场视察质量管理体系文件的专家会议。来自8个签署国、两个国际组织（禁止化学武器组织（禁化武组织）和国际原子能机构（原子能机构））和临时技秘处的总共29名专家参加了会议。会议的目标是整体上考虑质量管理体系架构，因为它适用于现场视察质量管理体系的文件编制，并且审查涉及2016-2019年现场视察行动计划所列关键可交付成果、

2019-2020年计划的集结演练及相关培训以及现场视察作业手册草案要求的现场视察质量管理体系文件编制要求的优先次序。

为协调现场视察质量管理体系文件的编制或修订以及确保所有文件在术语和定义方面保持一贯和一致作出了巨大努力。此外，修订了关于编制现场视察司文件的标准作业程序。

完成了关于专家对进度视察报告和2014年综合外场演练期间产生的初步调查结果文件进行审查的项目报告。

培训

第三个培训周期的健康、安全和安保培训班

2017年1月29日至2月4日在约旦举办了健康、安全和安保

健康、安全和安保培训班（约旦）。





实地作业支助课程 (奥地利)。

培训班。总共84名学员参加了该培训班，其中有73名新学员和11名来自第一和第二个培训周期的代理视察员，他们参加了复习训练课程。这些学员代表51个签署国。该培训班的主要目标是，让学员们熟悉在实地可靠的健康、安全和安保做法，强调安全的工作做法。培训班的重点是通用的和应用的的安全文化以及风险管理问题，并向学员们介绍在可能存在辐射场或污染的实地条件下安全开展工作的知识和技能。方案还包括预防伤病、防火救火、自然灾害、应急响应、风险评估、车辆安全和任务规划。

第三个培训周期的外场作业支持培训班

2017年5月15至19日在奥地利格岑多夫的奥地利武装部队国际培训中心和临时储存区举办了外场作业支助培训班。代表《条约》

中界定的6个地域的48个签署国的总共72名学员参加了该活动。培训班的目的是，概述现场视察的外场作业支助概念和现场视察所有阶段的操作自给自足程序，重点是视察前和视察后阶段。培训班包括多种培训机制，例如电子学习、桌面演练、台站轮换和户外亲身实践活动，目的是培养一个能够确立自己的作业支助安排(包括作业基地)以及在各种环境和气象条件下保养所有设备的视察组。

第三个培训周期的目测观察和放射性核素培训班

2017年10月1至6日在美利坚合众国内华达国家安全区举办了目测观察和放射性核素培训班。代表《条约》中界定的6个地域的38个签署国的58名学员参加了培训班。培训班使学员们熟悉了与地下核爆炸有关的地质、人为

和放射性核素观测值，并探讨了目测观察如何为放射性核素取样地点的选择提供依据。在一个独特的前核爆炸试验场地举办该培训班，有助于消除以前的理论培训与对来自地下核爆炸实际观测值的直接观察和分析之间的差距。

电子学习开发

知识和培训门户网站通过开发个别课程的主页以及现场视察电子学习图书馆，继续支持第三个培训周期的活动。该平台包括评估资料、电子学习模块、背景文件、与具体课程有关的后勤文书以及评价机制，使用户能够跟踪学习活动的进展。

2017年开发了关于外场作业支助、图片和视频程序、放射性核素技术和切入点程序的四个新的学习模块。这些资源被用作第三

个学习周期活动的初步学习资料。开发并向学员分发了一个包含现场视察电子学习图书馆整套模块的U盘，为在离线和低带宽情况下使用这些模块提供了选择。用户还可以离线跟踪自己的进展，并在建立了互联网连接的情况下在知识和培训门户网站上使自己的分数实现同步。

培训活动登记机制、现场视察视察团数据库和召唤机制

2017年，现场视察视察团数据库与服务、培训和管理系统以及会议、培训和讲习班登记平台开始整合。来自以前的视察团数据库的旧数据被迁至服务、培训和管

理系统测试环境，以评估兼容性并确定为支持现场视察视察团数据库的功能需求进一步开发的需要。该项目的第一个阶段包括更新服务、培训和管理系统以及会议、培训和讲习班登记平台，以考虑为现场视察司活动建立电子登记机制，这一阶段于2017年完成。这个新机制用于支持对现场视察区域入门课程23的提名和登记进行处理。

现场视察电子培训系统

来自全俄罗斯自动化研究所的现场视察电子培训和模拟系统开发者继续致力于原型系统。开发者提出了初步设计，使电子培训模

拟系统中关于重力测量、磁场和伽马辐射的综合数据能够在现场视察信息管理工具中可见。现场视察司收到了一个能够为伽马辐射、磁场测绘和重力场测绘生成背景场的数据库模拟模块，以及一个将这些数据模型纳入现场视察地理空间信息管理系统的机制。

数据库模拟模块的整合考虑到利用现场视察操作工具的其他培训场景，例如远程熟悉和复习训练。该模块还提供利用真实数据为课堂培训开发各种现场视察场景的可能性。一个模拟个别视察员的日常操作周期并利用数据库模拟模型开展虚拟外派任务的三维系统原型的开发工作在继续。

核查系统对朝鲜民主主义人民共和国 宣布的核试验的反应

2017年9月3日新闻发布会(维也纳)。

捕获核试验证据以及及时向签署国提供数据和数据分析结果是禁核试组织的核心任务。

2017年，朝鲜民主主义人民共和国宣布在9月3日进行了核试验，使筹委会对履行此任务的准备工作再次经受了考验。在2017年之前，朝鲜民主主义人民共和国进行了五次核试验：2009年、2011年和2013年各一次，2016年两次。

2017年试验规模明显大于之前所有试验，体波震级达6.1级。记录了随后发生的几次余震，其中最大的一次是在宣布试验的8.5分钟后发生的，体波震级为4.1级。此后，国际监测系统还记录到另外几次余震，并由国际数据中心进行分析。国际监测系统和国际数据中心的表现证明，这些能力接近完全成熟，可用于日常业务，并已为生效后条件做好准备。

2017年宣布的核试验

国际监测系统的设施探测到宣布的核试验。近乎实时与签署国共享了数据。签署国根据《国际数据中心作业手册》草稿自动接收和审查产品。在《条约》生效后时限内发布了《标准筛选事件公报》。

公布了所有的自动标准事件清单(标准事件清单1、标准事件清单2和标准事件清单3)。这些清单为分析人员进一步细化自动解决方案提供了良好出发点。

为报告2017年9月3日的事件,《审定事件公报》使用了来自125个地震、水声和次声台站的数据,这些台站离爆炸点的距离从4度(PS37,俄罗斯联邦和PS31,大韩民国)到165度(PS1,阿根廷)不等。其中包括两个记录基本地震波的水声台站(澳大利亚的HA1和美利坚合众国的HA11),以及一个记录地震波和次声波的次声台站(俄罗斯联邦的IS46)。计算位置时使用了来自104个国际监测系统台站的数据。误差椭圆面积为110平方公里,完全符合《条约》对现场视察的要求。经确定,体波震级为6.1级。

图1列示了探测到2017年9月3日事件的国际监测系统的基本地震台站、辅助地震台站、水声台站和次声台站。

图2显示了宣布的2017年9月3日核试验的《审定事件公报》误差椭圆与所有之前宣布的试验的误差椭圆之比较。



在朝鲜民主主义人民共和国于2017年9月3日进行宣布的核试验后,筹备委员会于2017年9月4日举行会议。

图3显示了朝鲜民主主义人民共和国宣布的所有六次核试验的波形比较。比例是统一的,并强调了对2017年9月3日核试验记录到的更大振幅。

2017年的事件规模非常大,足以使充分数量的台站探测到,仅凭地震台站数据就能明确了解其爆炸特点。在《标准筛选事件公报》中,此次事件被归类为具有非地震特点。宣布试验后不久发生的大余震被归类为具有地震特点。

国际数据中心的大气科学家使用各国家环境预测中心的气象预测模型进行输运计算,预测从地震分析确定的场所排放的微粒和惰性气体何时到达国际监测系统放射性核素台站。在编写本报告时,此次核试验的地震记录与放射性核素观测之间没有明确相关性。

临时技秘处正在开发一套工具用于专门分析选定事件。这套工具

包括基于互相关技术,用来精确确定与主事件有关的《审定事件公报》所述地点。该技术用来确定宣布试验8.5分钟后发生的主要余震的位置(图4)。

为回应宣布的试验,临时技秘处为签署国举行了技术简报会,讨论核查系统的调查结果。筹委会感谢临时技秘处对这些活动作出及时反应及举办技术简报会。它还对《条约》核查机制的表现表示满意。

签署国在这些会议期间发表声明,表明了其国家立场。各国谴责这些试验,对于这类试验对国际和平与安全的严重负面影响表示严正关切,并反对一切核爆炸试验。它们呼吁朝鲜民主主义人民共和国勿再进行任何核试验,并再次强调《条约》生效的重要性和紧迫性。

会议还举行了新闻发布会,通过媒体以及筹委会的公共网站和社交媒体平台传播了相关信息。

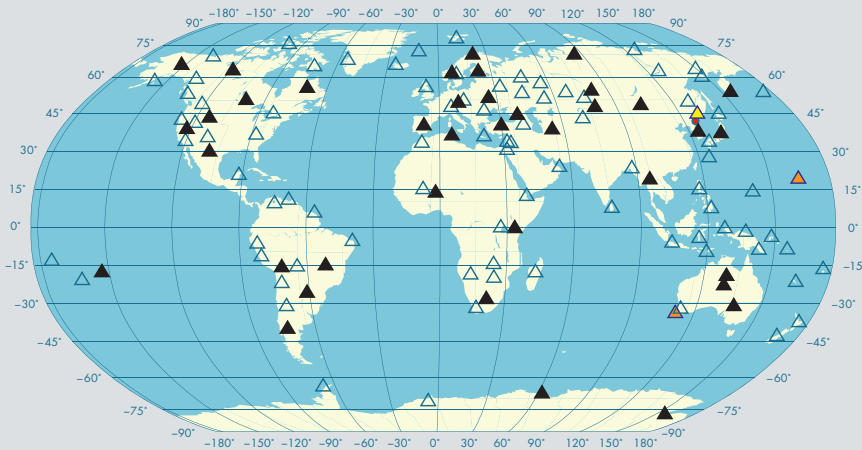


图1. 探测到2017年9月3日地震事件的国际监测系统站。黑色三角形代表基本地震台站。空心三角形代表辅助地震台站。橙色三角形代表水声台站。黄色三角形代表次声台站。红色圆点表示事件位置。

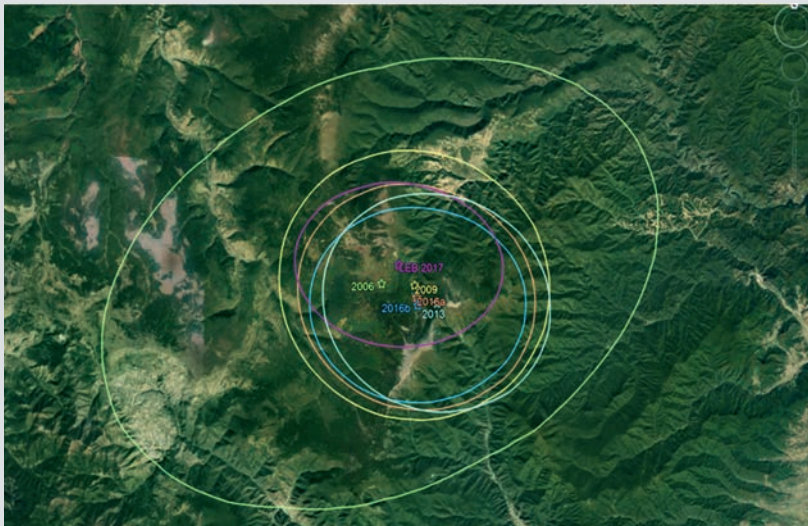


图2. 宣布的2017年9月3日核试验的《审定事件公报》误差椭圆与前五次宣布的核试验的《审定事件公报》误差椭圆之比较。2017年9月3日事件的椭圆面积为110平方公里。

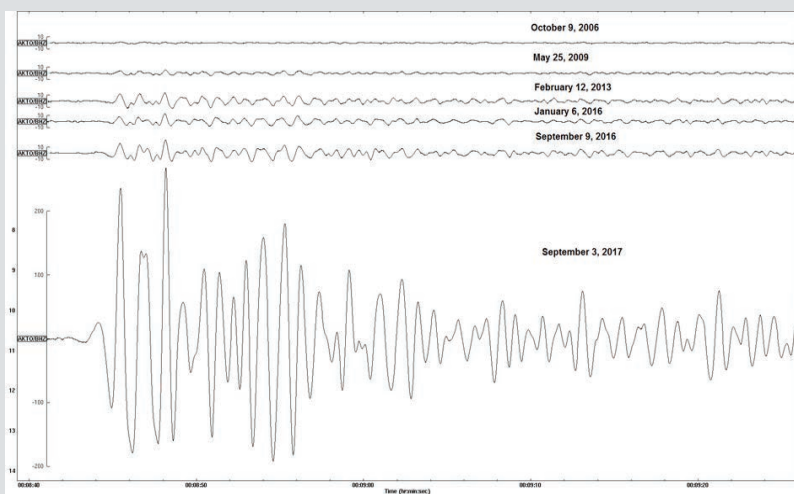


图3. AS59台站(哈萨克斯坦)的波形比较, 显示宣布的所有六次核试验滤除的波形在0.6赫兹至4.5赫兹之间。

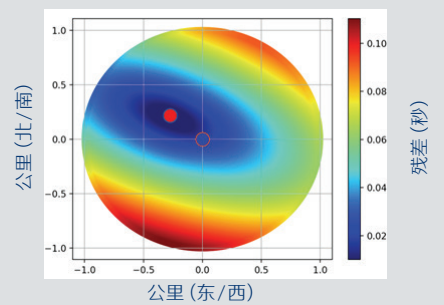


图4. 宣布的试验(图中的空心圆)和8.5分钟后发生的余震(主事件西北方向的红色圆)的相对位置估算。



2017年要点

质量管理体系的进一步发展和巩固

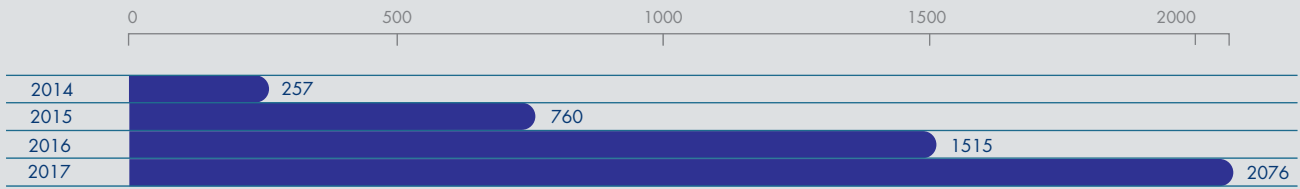
性能报告工具得到改进，主要性能指标得到完善

对国际数据中心逐步启用和现场视察桌面演练进行技术评价

2017年评价周(维也纳)。

在《条约》核查系统创建工作的各个阶段，筹委会都力求通过实施其质量管理体系来提高效力、效率、客户(即签署国和国家数据中心)定位，并不断取得改进。实施质量管理体系意味着确保建立核查机制的工作符合《条约》及其《议定书》和筹委会相关文件的要求。

建立质量管理体系是推动实现筹委会《质量政策》中所列目的和目标的持续进程，特别是逐步在临时技秘处中灌输质量文化。



质量管理体系

2017年，为确保持续提供优质产品和服务，筹委会努力进一步完善质量管理体系。质量管理体系是一个活系统，可根据筹委会在签署国和国家数据中心的需求上和持续改进上的工作重点加以调整。

在促进质量管理体系和提高工作人员对利用质量管理体系产品的认识方面取得了进展。加强了质量管理体系文件的控制和编码程序，文件管理系统的使用率得到大幅提高。质量管理体系整理归档了2,000多份文件，并提供了统一查找文件最新批准版本的功能。

筹委会继续整合与质量管理体系有关的术语表。临时技秘处于2017年向签署国提供了最新的《禁核试条约》核查相关术语汇编。汇编载有国际监测系统和《国际数据中心作业手册》草稿术语表中的所有术语，以及《现场视察业务手册》草稿的示范文本。它还包括临时技秘处信息文件和任务负责人文件术语表中的术语。补充术语表的工作旨在建立一个通用的术语库，继续推进目前正在进行的与质量管理体系开发有关的活动。

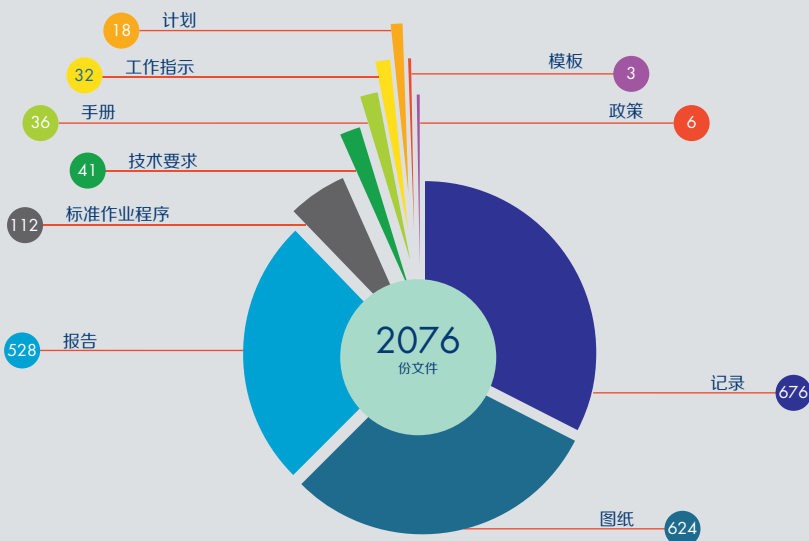
筹委会在其《质量政策》中强调将重点放在客户定位上。因此，筹委会继续优先考虑从作为其产品或服务主要用户的国家数据中

心获得的反馈，鼓励国家数据中心通过既定渠道转达问题，并审查在讲习班后续会议期间各项建议的落实情况。

临时技秘处继续监测国家数据中心讲习班各项建议的落实情况，并发布了关于之前讲习班各项建议落实情况的最新报告，其中包括后续会议期间达成的协议。

在临时技秘处组织的2016年质量管理讲习班结束之后，质量管理体系和绩效监测科编写了一份关于讲习班落实、讨论、结论和建议的报告，并提交给B工作组。讲习班的目的是审查质量管理体系的落实进展，并收集这方面的反馈意见，以提高用户的理解，并确保该系统得到应用并继续实现其目标。

2017年按类别分列的质量管理体系文件数量



性能监测

临时技秘处继续努力改进性能报告工具。2017年发布的新版本包括关于放射性核素微粒和惰性气体审定放射性核素报告的及时性和《审定事件公报》及时性的三个新指标。所有三项指标都与《2016-2017年方案和预算》中规定的主要性能指标一致。配合新版本的文件包括《流程指标手册》的修订版，以确保指标定义与所报告的信息之间完全一致。

临时技秘处继续使用性能报告工具对与核查机制开发和临时运作

有关的流程、数据和产品质量进行性能监测和评估。

评价信息管理系统(现场视察建议追踪模块)和禁核试组织组织管理方案成就状态系统项目管理工具的整合工作仍在继续。其中包括为培训和演示目的以及相应的用户手册制定“测试实例”。

评价

《国际数据中心逐步启用计划》试验1的技术评价报告已经发布。评价工作包括审查业绩监测结果、审查有关文件以及使用调

查问卷、抽查和面谈。共提出了74项建议。从试验1的评价中得出的建议和经验教训将有助于国际数据中心改进其程序、文件编制和测试能力。

为准备2017年9月18日至29日的试验2, 质量管理和绩效监测科制定了一个评价框架, 为评价小组提供总体指导, 并规定了全面评价的细节。试验2的评价将有四名外部评价者参与。质量管理和绩效监测科会在试验完成后着手分析信息, 并起草评价报告。

还制定了评价框架, 为2017年11月举行的有关视察组职能、实

地组职能和搜索逻辑现场视察桌面演练的评价做好准备。

筹委会主办、并与原子能机构、联合国工业发展组织(工发组织)和联合国毒品和犯罪问题办公室(毒品和犯罪问题办公室)共同组织了联合国评价小组活动“2017年评价周”。代表52个联合国组织的约140名与会者出席了会议。

2017年6月27日在维也纳国际中心举行了筹委会、原子能机构和禁化武组织评价和内部审计职能联席会议。会议旨在交流质量管理体系、评价和内部审计活动方面的良好做法和经验教训。



2017年要点

能力建设活动增加

确保国家数据中心能力建设工作与政策和教育外联活动相结合

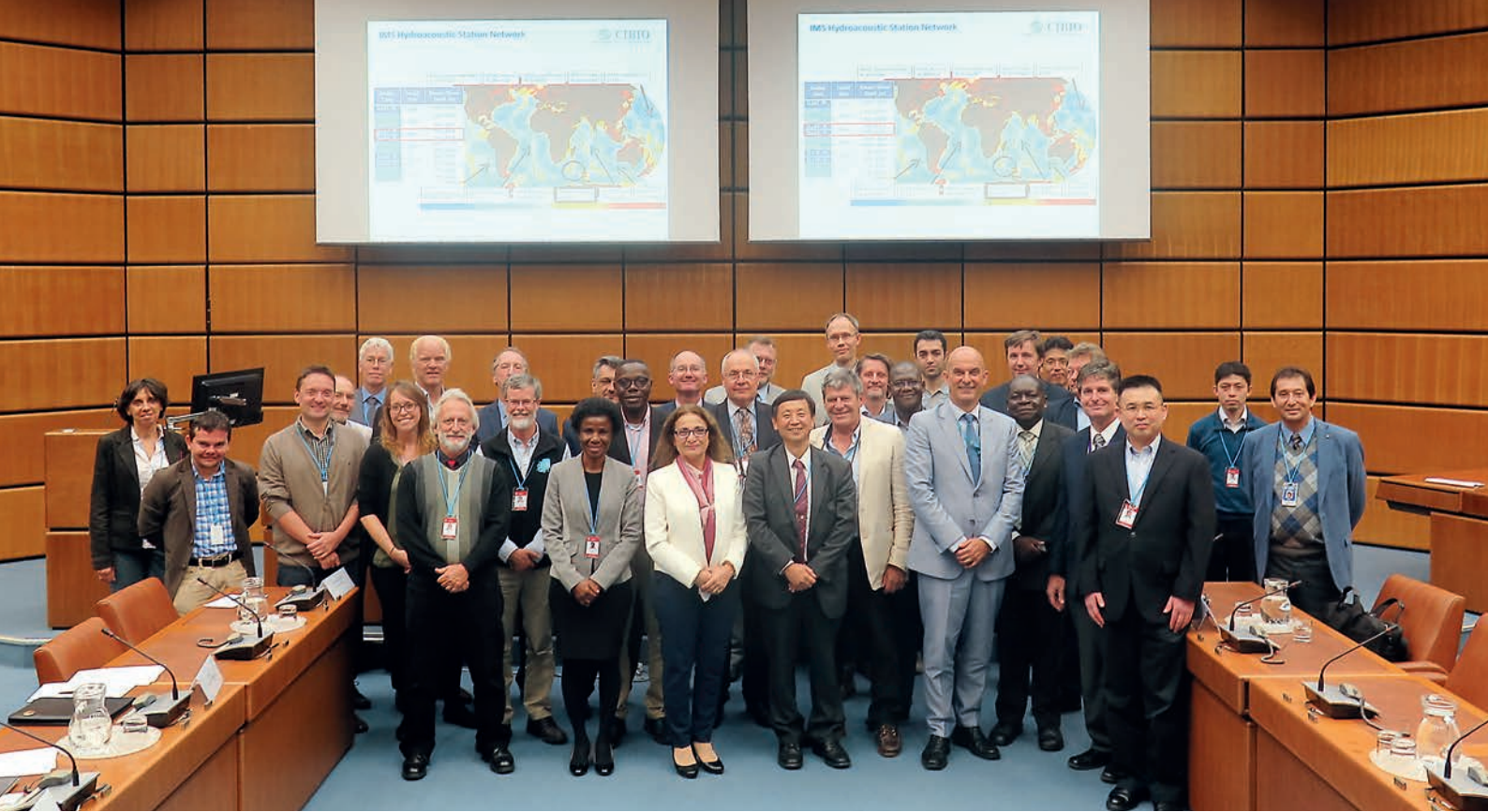
进一步发展电子学习

台站运营人技术培训。

筹委会就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——相关的技术以及就《条约》政治、外交和法律问题，为签署国提供培训课程和讲习班。这些课程有助于加强相关领域的国家科学和决策能力，协助发展签署国的能力，以有效应对《条约》及其核查机制面临的政治、法律、技术和科学挑战。

在某些情况下，筹委会向国家数据中心提供设备，通过获取和分析国际监测系统的数据和国际数据中心的产品，提高它们积极参与核查机制的能力。随着技术的发展和改进，必须更新国家专家的知识 and 经验。通过加强签署国的技术能力，这些活动可增强所有利益攸关方参与执行《条约》的权能，并使其享有核查机制所带来的民用和科学惠益。

培训课程在筹委会维也纳总部及其他地方举行，且往往获得东道国的援助。能力建设方案的经费来自筹委会经常预算以及自愿捐助。所有培训活动都有一个明确的目标群体，培训内容详尽，并以面向更广泛科学界和民间社会的教育平台和其他外联活动为补充。



2017年国际水声讲习班（维也纳）。

综合能力建设

筹委会为签署国开设了范围广泛的培训课程和讲习班，旨在加强与《条约》有关领域的的能力。能力建设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，使它们能够获取和分析国际监测系统数据和国际数据中心产品。

2017年的综合能力建设和培训活动包括9次国家数据中心培训活动、11次台站运营人培训课程、7次技术会议/讲习班、两个国家数据中心讲习班、2017年科技大会和1次现场视察区域介绍课程，来自发展中国家的专家也参加了筹委会的正式技术会议。

东亚区域国家数据中心讲习班于2017年8月7日至11日在越南河内举办。来自11个签署国和临时技秘处的31位专家参加了讲习班，该讲习班侧重于加强对《禁核试条约》及筹委会工作的了解，以便建设该区域各签署国的能力。

国际水声讲习班于2017年9月11日至13日在维也纳举办。来自18个签署国和临时技秘处的35位专家参加了讲习班，该讲习班涉及《禁核试条约》水声监测的三个方面：海洋工程的技术进步、信号处理方法以及国际监测系统数据和国际数据中心产品的民用和科学应用方面。

次声技术讲习班于2017年10月23日至27日在挪威特罗姆瑟举办。来自32个签署国和临时技秘处的逾85位专家参加了讲习班，该讲习班的目的是建立一个国际论坛，介绍和讨论全球和区域网络在次声研究和运营能力方面的最新进展。该方案的主要活动有考察巴杜福斯的IS37次声站，并首次举行关于大气和空间科学的特别会议，展示了与次声技术的潜在协同增效作用。

区域地震走时讲习班于2017年11月13日至17日在纳米比亚温得和克举办。来自21个签署国和临时技秘处的34位专家参加了讲习

班，该讲习班的目的是加强对《禁核试条约》及筹委会工作的认识，建设国家和区域执行《条约》和参与核查机制能力，促进核查技术的民用和科学应用，以及分享数据的民用和科学应用，并通过获取地面实况地震地点开发非洲的区域地震走时模型。

国际惰性气体实验讲习班于2017年11月27日至12月1日在联合王国举办。来自26个签署国和临时技秘处的约100名专家参加了讲习班，该讲习班的目的是介绍和评价旨在支持《禁核试条约》的惰性气体监测方面的最新进展。讨论的一个主要领域是对国际监测系统新的惰性气体监测系统的验收过程。

欧盟理事会2016-2017年第六号决定项目下的活动继续支持东南亚、太平洋和远东及中东和南亚区域的能力建设。临时技秘处在所有区域的能力建设和培训活动包括在维也纳举办高级培训课程和为在职培训目的进行专家实地考察。

临时技秘处安装了三套基本的国家数据中心设备，旨在让签署国通过获取、分析和报告国际监测系统的数据和国际数据中心的产品，提高充分参与核查机制、加强其民用和科学应用活动的的能力。秘书处已开始制定计划，将在2018年再安装四套。这些能力建设系统的技术维护计划也已经启动。

2017年，大约120名参与者预订了关于获取和应用国际监测系统数据和国际数据中心产品的国家数据中心电子学习课程。

2017年12月4日至8日在维也纳为国家数据中心举办了关于次声数据分析的试点培训班。课程期间使用了2017年10月提供给国家数据中心的新版本寄存器中的国家数据中心虚拟机，其中还包括国家数据中心准备情况演练的一部分。除国家水文学研究所数据之外，升级后的虚拟机还提供了处理国际监测系统水声台站数据的能力。

现场视察区域入门课程

面向拉丁美洲和加勒比地域的现场视察区域入门课程23的筹备工

作已经完成。课程将于2018年4月举办，目的是使国家技术专家和工作人员熟悉现场视察机制，扩大参加现场视察相关活动的区域专家库，并确定代理视察员名册的潜在候选人。该方案包括简短演讲、实际操作培训、设备示范、桌面演练和为期两天的实地练习。

发展中国家专家的参与

筹委会继续实施旨在促进发展中国家专家参加筹委会正式技术会议的项目。该项目于2007年启动，目的是加强筹委会的普遍性和建设发展中国家的能力。2015年11月，筹委会在得到足够自愿捐款的前提下，将该项目延期三年(2016-2018年)。于2017年11月发布了关于项目实施情况的详细年度报告。

2017年，该项目为以下12个国家的专家参与提供了支助：阿根廷、厄瓜多尔、伊拉克、马达加斯加、摩洛哥、缅甸、纳米比亚、尼泊尔、尼日尔、苏丹、突尼斯和越南。这些专家参加了B工作组第四十八届和第四十九届会议，包括正式会议和专家组会议。此外，

专家们获益于与临时技秘处就关键的核查相关问题进行的技术讨论。

该项目自2007年启动以来支助了来自35个国家的42名专家，其中包括13位女性。其中有10个国家是或曾经是最不发达国家。这些参与者来自11个非洲国家(阿尔及利亚、布基纳法索、埃塞俄比亚、肯尼亚、马达加斯加、摩洛哥、纳米比亚、尼日尔、南非、苏丹、突尼斯)，1个东欧国家(阿尔巴尼亚)，8个拉丁美洲和加勒比国家(阿根廷、玻利维亚、巴西、多米尼加共和国、厄瓜多尔、墨西哥、巴拉圭、秘鲁)，6个中东和南亚国家(伊拉克、约旦、吉尔吉斯斯坦、尼泊尔、斯里兰卡、也门)和9个东南亚、太平洋和远东国家(印度尼西亚、蒙古、缅甸、巴布亚新几内亚、菲律宾、萨摩亚、泰国、瓦努阿图、越南)。

2017年，利用来自中国、德国、哈萨克斯坦、土耳其和联合王国的自愿捐款资助该项目，其中部分资金将结转至2018年。筹委会继续寻求额外自愿捐款，以确保该项目的财务可持续性。

台站运营人技术培训。





2017年要点
加强与各国的高级别接触
公众和媒体全面宣传战略
青年积极参与外联活动

世界科学论坛期间的展览(约旦)。

筹委会的外联活动旨在鼓励签署和批准《条约》，增进对其各项目标、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、媒体和大众开展互动交流。



不扩散核武器条约缔约国2020年审议大会筹备委员会期间关于加强《禁核试条约》在《不扩散核武器条约》审议过程中的作用的会外活动(维也纳)。

努力推动《条约》生效和各国普遍加入《条约》

《禁核试条约》唯有经《条约》附件2所列44个国家批准后方能生效。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。44个国家中有8个尚未批准。

截至2017年12月31日，183个国家签署了《条约》，166个国家批准了《条约》，其中包括附件2所列36个国家。

尽管其余8个附件2所列国家未予批准，但《条约》已被广泛视为一项有效的集体安全文书，以及重要的核不扩散和裁军制度支柱。2017年，为《条约》及其紧急生效和筹委会工作提供的政治支持依然强劲。许多高级别活动上以及许多高级政府官员和非政府领导人对《条约》的重视表明了这一点。

越来越多的国家、关键决策者、国际和区域组织以及民间社会的代表参与了这些活动，以进一步

推动批准《条约》，包括附件2所列的剩余国家予以批准。筹委会与许多尚未批准或签署《条约》的国家进行了磋商。

知名人士小组和禁核试组织青年小组

2013年执行秘书建立了知名人士小组，目的是推动《条约》生效。该小组审查与《禁核试条约》有关的政治和技术发展动态，并确定可为加速《条约》生效而探讨的具体行动和新倡议。

在《禁核试条约》开放供签署二十年后，显然，《条约》生效和实施工作将交到下一代领袖和政策制定者手中。因此，在2016年成立了禁核试组织青年小组。

青年小组的目标是恢复决策者、学术界、学生、专家协会和媒体对《禁核试条约》的讨论；提高对禁止核试验的重要性的认识；为向更年轻一代传输知识建立基础；利用新技术宣传《禁核试条约》(社交媒体、数字可视化、传播信息的交互手段)；

以及将《禁核试条约》列入全球议程。

自2016年发起以来，小组已发展至约400名成员。其中相当多的成员来自《禁核试条约》生效需要其批准的附件2国家。

青年小组成员参加了2017年科技大会，并积极参加联合国大会、第十届第十四条会议和第八届世界科学论坛，为关于《禁核试条约》的讨论注入活力。他们还结合不扩散条约缔约国2020年审议大会筹备委员会组织了一次会外活动，讨论如何加强《禁核试条约》在《不扩散条约》审议进程中的作用。

青年小组成员还努力制定区域战略，促进各国普遍加入和批准《禁核试条约》，特别是在2017年10月莫斯科《禁核试条约》青年小组会议期间。

该小组向职业生涯定向为促进全球和平与安全并希望积极参与宣传《禁核试条约》及其核查机制的所有学生和青年毕业生开放。

禁核试组织青年小组成员在核试条约组织
公共网站青年新闻编辑室上传的视频。



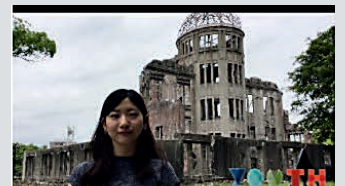
**Youth Group members
interview Executive Secretary
Zerbo**



**Youth makes an impact at
#Snt2017**



**UBC #CTBT Countdown
Challenge**



Shizuka Kuramitsu, Japan



Bronwyn McCarter, Canada



**Christopher Cruz & Lesly
Tobon, USA**



Sweta Basak, India



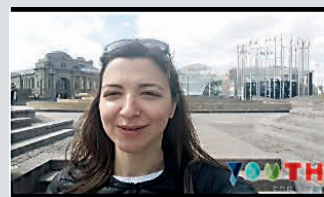
Muhammad Qasim, Pakistan



Veronika Ruskova, Canada



Deepak Raj Shah, Nepal



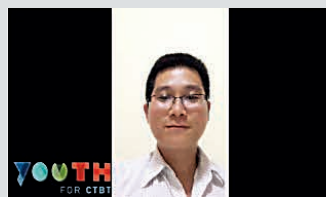
Natalia Zhurina, Russia



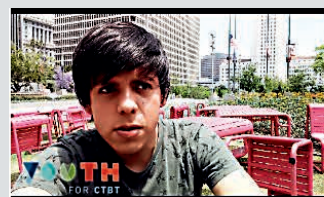
Juan Bustamante, Ecuador



Rizwan Asghar, Pakistan



Lyhen Tan, Cambodia



Alan Juarez, Mexico



Veronica Tjokro, Indonesia



2017年8月日本广岛和平仪式。

与各国互动

筹委会继续努力协助建立核查机制和促进参与其工作。它还通过在首都的双边访问与各国保持对话，并与常驻柏林、日内瓦、纽约和维也纳代表团互动。这种交流互动主要侧重于国际监测系统

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。

执行秘书加强了与各国高层的积极接触，以宣传《条约》，促进《条约》生效和各国普遍加入，并推动核查技术和数据产品的使用。

执行秘书参加了一些双边会议和其他高级别活动，期间会见了一些国家元首和政府首脑。其中包括奥地利联邦总统亚历山大·范德贝伦、布基纳法索总统罗克·马克·克里斯蒂安·卡波雷和塞内加尔总理穆罕默德·本·阿卜杜拉·迪奥纳。

执行秘书在其访问期间以及在维也纳期间，还会见了签署国和观察员国的一些外交部长和其他部长。其中包括白俄罗斯、厄瓜多尔、伊朗伊斯兰共和国、日本、芬兰、法国、纳米比亚、俄罗斯联邦、斯洛伐克、斯洛文尼亚、瑞典、哈萨克斯坦、突尼斯的外交部长，以及欧盟外交与安全政策高级代表。他还会见了安哥拉科学和技术部部长、白俄罗斯紧急情况部部长、布基纳法索能源部部长、古巴科学、技术和环境部部长、厄瓜多尔外交、区域一体化和国际合作部副部长、日本外务大臣、哈萨克斯坦外交部副部长、罗马尼亚多边事务部第一副部长、俄罗斯联邦外交部副部长、塞内加尔高等教育和研究部部长、乌拉圭外交部副部长和澳大利亚总督。

此外，执行秘书还会见了下述签署国和观察员国的其他高级政府代表：巴西、中国、德国、日本、尼泊尔、荷兰、大韩民国、南苏丹和美利坚合众国。

为促进议会参与，执行秘书还会见了布基纳法索、伊朗伊斯兰共和国和哈萨克斯坦的议会议长，以及俄罗斯和泰国的议会成员。

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

筹委会继续利用全球、区域和次区域会议及其他集会，增进人们对《条约》的了解，并促进《条约》生效和核查机制的建立。筹委会出席了原子能机构、各国议会联盟、拉丁美洲和加勒比禁止核武器组织（拉加禁核组织）、2017年不扩散条约缔约国2020年审议大会筹备委员会、北大西洋公约组织、禁化武组织、联合国大会及其第一委员会、工发组织、毒品和犯罪问题办公室、非洲发展问题东京国际会议和世界科学论坛的会议。

在这些会议和大会期间，执行秘书会见了国际和区域组织的一些负责人和其他高级官员，包括拉加禁核组织秘书长、禁化武组织总干事，以及联合国秘书长和联合国裁军事务高级代表。

2017年9月，执行秘书出席了在维也纳国际中心举行的毒品和犯罪问题办公室成立二十周年纪念活动。

2017年4月，执行秘书出席了在荷兰海牙举行的纪念《化学武器公约》和禁化武组织成立二十周年纪念仪式和相关活动。

2017年8月，执行秘书出席了于禁止核试验国际日当天在哈萨克斯坦阿斯塔纳举行的低浓缩铀燃料银行开幕式。

上：不扩散核武器条约缔约国2020年
审议大会筹备委员会期间禁核试条约
组织青年小组会外活动（维也纳）。
中、下：禁核试组织青年
小组会议（莫斯科）。





WORLD SCIENCE FORUM 2017 JORDAN SCIENCE FOR PEACE



世界科学论坛(约旦)。

2017年12月，执行秘书在法国巴黎会见了法语国家国际组织秘书长。

执行秘书还参加了一些大会、会议和研讨会，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。在这些活动期间，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一些知名人士。

公共宣传

2017年，禁核试组织的公共网站和社交媒体月平均访问量超过205,000人次。筹委会还继续扩大其在YouTube、Facebook、Twitter和Flickr上的存在。

2017年禁核试组织的YouTube频道新增的42个视频吸引了约100,000次浏览量。浏览次数最多的视频包括来自2017年科技大会的视频，以及朝鲜民主主义人民共和国宣布进行核试验之后的

媒体简报。新闻科还发布了关于在克罗泽岛(法国)安装水声台站HA4的若干视频。

2017年科技大会在社交媒体和网络上引起了广泛关注。此次大会是6月份维也纳Twitter上热门趋势之一(#SnT2017)。禁核试组织青年小组成员积极参加会议，并在公共网站青年新闻编辑室发表内容，引起了极大的兴趣。在2017年科技大会上举办的OmniGlobe等互动展览和HA4水声台站安装展览颇受欢迎。

本年度最具新闻价值的事件——宣布的核试验、2017年科技大会和东组织对搜寻阿根廷“圣胡安”号潜艇的贡献——突显了核查机制的技术能力和效力。这些事件引起了人们对东组织工作的浓厚兴趣，并请求提供更详细的相关资料介绍其活动。

禁核试组织青年小组是2017年的另一个亮点，尤其是在公共网

站上全新的青年新闻编辑室，为2017年科技大会和在莫斯科举行的首次禁核试组织青年会议做出了贡献。会议聚集了来自八个剩余的附件2国家中七个国家的国民，俄罗斯媒体也做了广泛报道。

2017年还提供了许多机会，在各种外部会议、大会和类似活动上展示筹委会的工作，如减少灾害风险全球平台(墨西哥)、世界科学论坛(约旦)、TEDx Adventures(维也纳)、研究人员之夜(维也纳)、卡内基国际核政策会议(华盛顿特区)、不扩散条约缔约国2020年审议大会筹备委员会(维也纳)和联合国日内瓦办事处开放日。

全球媒体报道

关于《条约》及其核查机制的全球媒体报道依然数量众多，仅在线媒体上就有超过1,360篇文章和引文。其中包括执行秘书接受

新华社、路透社、美联社、法新社、有线电视新闻网、《自然》、卫星社、《今日俄罗斯》、法国24电视台、《消息报》、Vesti、《改革报》、天空新闻、BBC新闻之夜、NHK环球广播网、《阿斯塔纳时报》、联合国电台和《P.M.杂志》的采访。

《华盛顿邮报》、《自然》、《连线》、《明镜在线》、《号角报》、《福克斯新闻》、《世界报》、路透社、英国广播公司、北纬38度、有线电视新闻网、半岛电视台、奥地利广播公司、哈萨克电视台、卫星社、焦点、《标准报》、Phys.org网站、《观察家报》、《今日军控》、联合国新闻中心、News.com.au澳大利亚新闻网、9 News新闻网、对话新闻网和深度新闻网发表了关于《条约》及其核查机制的其他重要文章。

国家执行措施

筹委会的部分职责是促进签署国之间就采取哪些法律措施和行政措施来执行《条约》交流信息，并在接到请求后提供相关建议和援助。在《条约》生效时需要执行其中的一部分措施，在国际监测系统临时运行期间就可能有必要采取其中一部分措施，以便为筹委会的活动提供支助。

2017年，筹委会继续促进各签署国就国家执行措施开展信息交流。它还在讲习班、研讨会、培训课程、外部活动和学术讲座上介绍了国家执行情况的各个方面。

筹委会在推特上发的消息。

Home About Search Twitter

ON-SITE INSPECTIONS ON THE TEST STAND

CTBTO

Tweets 11.4K Following 1,913 Followers 15.1K Likes 2,141

CTBTO @ctbto_alerts
The Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization. We work to end nuclear tests worldwide. Retweet ≠ endorsement
Vienna, Austria
ctbto.org
Joined May 2009

Tweet to Message

1,847 Photos and videos

CTBTO @ctbto_alerts · 30 Dec 2017
Of course #Snt2017 w/ over 1,000 participants #Youth4CTBT input interactive exhibits, cutting-edge science & animated discussion was one of the top #highlights2017 #ICYMI revisit it here:
[Science and Technology \(SNT 2017\) Impressions](#)
Impressions from the CTBTO Science and Technology 2017 Conference, 26-30 June 2017, Vienna, Austria. With around 1,000 participants from over 120 countries...
youtube.com

CTBTO @ctbto_alerts · 29 Dec 2017
We reached our final three #highlights2017 - From the roar of shattering icebergs to the song of fin whales, our underwater listening post #Crozet silently records underwater life. Happy anniversary HA04! Installed #OTD 1 year ago.
[Detecting Nuclear Tests - the Last Hydroacoustic L...](#)
The last link in the CTBTO's monitoring system to hear nuclear explosions in the world's oceans is now installed on a remote island. The installation of HA04...
youtube.com

CTBTO @ctbto_alerts · 28 Dec 2017
#CTBTO #Youth Group #Youth4CTBT has been going from strength to strength since its launch during #CTBT20 - one of many #highlights2017 Join the growing movement! youthgroup.ctbto.org
[What Nuclear Bombs Taught Us About Whales](#)
A monitoring system developed to listen for secret nuclear tests mostly hears other events happening all around Earth. Thanks to CTBTO for sponsoring this vli...
youtube.com

CTBTO @ctbto_alerts · 27 Dec 2017
#DYK #IMS data can be used to track marine mammals, meteors, monitor volcanoes, warn of #tsunamis and more This @MinuteEarth film was a #highlight2017 #WhaleWednesday

CTBTO @ctbto_alerts · 26 Dec 2017
#CTBT bans all #nuclear explosions by anyone, anywhere and for all times. #DPRK is the only country to still break international no-test norm - e.g. on 3 Sept #2017 #highlights2017 ctbto.org/the-treaty/dev...
[How To Detect A Secret Nuclear Test](#)
Thanks to the CTBTO for helping keep the world safe by detecting secret nuclear tests. http://www.ctbto.org http://www.twitter.com/ctbto_alerts http://www.fa...
youtube.com

CTBTO @ctbto_alerts · 25 Dec 2017
29 August each year is the @UN International Day Against Nuclear Tests #IDANT - another #highlight2017 ctbto.org/press-centre/h...
["Let's join forces to ensure that every day is a day against nuclear testing"](#)
- Lassina Zerbo



2017年要点

为《条约》及筹委会工作
提供持续有力的政治支助

比利时外交大臣和伊拉克外交部长
作为第十四条进程的新任协调员
开始工作

第十四条会议通过 14 项实际措施，
以加快批准进程并使《条约》生效

2017年9月第十四条会议（纽约）。

《**条**约》第十四条涉及生效问题。该条规定，如果《条约》**于**其开放供签署三年仍未生效，则应建立一个定期会议机制（通常称为“第十四条会议”），以促进《条约》生效。首次第十四条会议于1999年在维也纳举行。随后分别于2001、2005、2009、2011、2013和2015年在纽约以及2003和2007年在维也纳举行了会议。

联合国秘书长应大多数已批准《条约》的国家的请求，召开了第十四条会议。批准国和签署国均参加了这些会议。批准国以协商一致方式做出决定，同时考虑到签署国在会上表达的意见。非签署国、国际组织和非政府组织受邀作为观察员出席会议。

第十四条会议讨论并决定可采取哪些符合国际法的措施来加速批准进程，以促使《条约》生效。



2017年9月第十四次会议(纽约)。

生效条件

《条约》生效的条件是其附件2所列所有44个国家均批准《条约》。所谓附件2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。截至2017年12月31日，44个国家中有36个批准了《条约》。在8个有待批准《条约》的附件2国家中，有3个尚未签署《条约》。

2017年，纽约

第十次促进《全面禁止核试验条约》生效会议于2017年9月20日在纽约联合国大会第七十二届会议开幕间隙期间举行。

会议提供了一次机会，以表明国际社会对《条约》生效及各国普遍加入的持续政治承诺和支持。

90多个签署国出席了会议。各国审查了最新发展事态，并讨

论了使《条约》及其普遍加入获得进一步支持的战略。许多来自批准国、签署国和非签署国的外交部长和高级别官员参加了会议，其中包括中国、埃及、伊朗伊斯兰共和国、以色列和美利坚合众国这五个必须得到其批准才能令《条约》生效的国家的代表。

联合国秘书长安东尼奥·古特雷斯先生和联合国大会主席米罗斯拉夫·莱恰克先生在开幕式上讲话。欧盟外交与安全政策高级代表费德丽卡·莫盖里尼女士也代表欧盟发言。

除外交部长和高级别国家代表外，知名人士小组成员也参加了会议，其中包括费德丽卡·莫盖里尼女士、澳大利亚前总理陆克文先生、肯尼亚外交和国际贸易部部长阿米纳·穆罕默德女士、前联合国裁军事务高级代表安格拉·凯恩女士、筹委会名誉执行秘书沃尔夫冈·霍夫曼先生，以及国际组织、

专门机构和非政府组织的官员。陆克文先生和阿米纳·穆罕默德女士提出了知名人士小组的声明。

共同担任主席

比利时副首相兼外交大臣迪迪埃·雷纳德先生和伊拉克外交部长易卜拉欣·贾法里先生共同担任会议主席。

在会议之前，比利时外交大臣和伊拉克外交部长与执行秘书共同撰写了一篇联合署名评论，强调禁止核试验的必要性和紧迫性。他们强调：“通过继续《禁核试条约》未竟的事业，国际社会无疑将表明有效且可多核查的核不扩散和裁军措施确实是可能的。”此外，他们还指出：“作为一项建立信任措施，《条约》可以团结各国解决其他棘手的安全问题，包括朝鲜半岛的危机。”

表示强烈支持

包括部长和其他高级官员在内的与会者强调了《条约》对于核裁军和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》。他们还对联委会的活动及其核查机制的有效执行表示赞赏。

联合国秘书长指出：“《禁核试条约》生效，将是通往无核武器世界道路上的一个里程碑。它有潜力防止核军备竞赛以及区域和双边的紧张局势逐步升级。”他还补充说：“我赞赏《禁核试条约》筹备委员会提高了人们对核试验相关危险的认识，以及它与联合国的伙伴关系。”

执行秘书强调了《国际和平与安全条约》的重要性：“首先，鉴于当前的局势，《条约》将缓解朝鲜半岛等‘核热点’的紧张局势。世界需要冷静、需要坚定地找到一种缓解这场危机的手段。暂停核试验至少应该是解决方案的一部分。”

大会一致通过了一项《最后宣言》，申明“一项普遍加入并能有效核查的《条约》是核裁军和不扩散领域的一项基本文书。”它还重申“《禁核试条约》的生效至关重要和极为紧迫”，并敦促“各国继续在最高政治级别上关注此问题。”

《最后宣言》呼吁其余国家勿再迟延，立即签署和批准《条约》，并欣见有机会能与非签署国尤其是附件2国家开展合作。

《最后宣言》还吁请各国“勿再进行核武器试爆及所有其他核爆炸，勿再发展和使用新型核武器技术以及采取任何可能有损《禁核试条约》目标和宗旨并妨碍执行《条约》规定的任何行动，并且继续暂停所有核武器试爆，同时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，此类措施在这方面不具有相同的永久法律约束力。”

它还提出了14项实际措施，以加快批准进程并使《条约》生效。其中包括支持双边、区域和多边外联举措、能力建设和培训活动，并与民间社会、国际组织和非政府组织合作。

《最后宣言》强调，参与国将继续提供必要的政治和实际支持，俾使筹委会能够以最为高效、经济的方式完成其各项任务，尤其是进一步构建核查机制的各项要素。它还对包括海啸预警在内的监测技术的民事和科学惠益表示赞赏。

此外，《最后宣言》欣见各类相互支持的宣传批准《条约》的活动，包括知名人士小组和禁核试组织青年小组的活动以及签署国的各自努力。

上起：联合国秘书长安东尼奥·古特雷斯。澳大利亚外交部长朱莉·毕晓普女士。伊拉克外交部长易卜拉欣·贾法里先生；联合国大会主席米罗斯拉夫·莱恰克先生；联合国秘书长。欧洲联盟外交事务与安全政策高级代表费德里卡·莫盖里尼女士。比利时副首相兼外交大臣斯迪迪埃·雷德尔斯先生和伊拉克外交部长易卜拉欣·贾法里先生签署《最后宣言》。



2017年要点

回应朝鲜民主主义人民共和国
宣布的核试验

授权提交申请加入联合国
合办工作人员养恤基金

重新任命B工作组主席

B工作组会议（维也纳）。

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工作组负责预算和行政事宜，B工作组负责审议与《条约》有关的科学和技术问题。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，通过A工作组，就财务和预算事项为筹委会出谋划策。



2017年举行的会议

2017年，筹委会及其附属机构各举行了两次常会。此外，还于2017年3月2日举行了A工作组和B工作组联席会议，于2017年3月2日和9月4日举行了两次筹委会续会。

2017年期间，筹委会致力于解决的重大问题包括宣传《条约》；对朝鲜民主主义人民共和国宣布的核试验作出反应；《条约》核查机制方面取得进展；筹委会储蓄基金状况；通过2018-2019年方案和拟议预算；以及通过对筹委会条例和细则的修改。

对筹委会及其附属机构的支助

临时技秘处是将筹委会通过的决定付诸实施的机构。它由来自各国的人员组成：其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，从而推动决策进程。

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咨询意见，不一而足，因此，它是筹委会及其附属机构工作中至关重要的一部分。

虚拟工作环境

通过专家通信系统，筹委会为那些无法参加其常会的各方提供了一个虚拟工作环境。专家通信系统利用先进技术，对各次正式全体会议的情况进行录像并向全球各地现场直播。此后，各次会议录像存档备查。此外，专家通信

系统还负责将每届会议的有关文件分发给签署国，并通过电子邮件提醒与会者注意新文件。

专家通信系统是筹委会的单点登录基础设施，为签署国和专家就与核查机制有关的科学和技术问题展开持续的、包容各方的讨论提供了一个平台。

作为筹委会借以寻求限制纸质文件数量的虚拟纸张办法的一部分，临时技秘处继续对筹委会及其附属机构所有会议提供“按需印刷”服务。

《条约》任务履行进度信息系统

内载关于建立筹备委员会的决议所分配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南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，提供在筹备于《禁核试条约》生效和缔约国大会第一届会议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。

回应朝鲜民主主义人民共和国宣布的核试验

为回应朝鲜民主主义人民共和国宣布的2017年9月3日核试验，筹委会在2017年9月4日举行了若干次非正式简报会和一次续会。

各代表团就各自国家对宣布的核试验的立场发表了声明。他们一致地强烈谴责朝鲜民主主义人民共和国宣布的核试验，并对此类试验对国际和平与安全的严重负面影响表示严正关切。他们坚决反对任何和所有核爆炸试验。

筹备委员会及其附属机构2017年会议。

2017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	第四十七届续会	3月2日	保利娜·弗兰切斯基·纳瓦罗大使(巴拿马)
	第四十八届	6月22日至23日	
	第四十八届续会	9月4日	
	第四十九届	11月13日至14日	
A工作组	第五十一届	5月31日	阿德南·奥斯曼大使(马来西亚)
	第五十二届	10月23日	
B工作组	第四十八届	2月20日至3月3日	约阿希姆·舒尔茨先生(德国)
	第四十九届	8月21日至31日	
咨询小组	第四十八届	5月2日至4日	迈克尔·韦斯顿先生(联合王国)
	第四十九届	10月2日至3日	

他们还呼吁朝鲜民主主义人民共和国勿再进行任何进一步的核试验，遵守《不扩散核武器条约》、联合国安全理事会各项决议和其他国际义务。

筹委会强调《条约》生效的重要性和紧迫性，并呼吁剩余的附件2国家包括朝鲜民主主义人民共和国签署和批准《条约》，不再拖延，以便加强核不扩散和裁军。

养恤基金状况

2017年，筹委会审查了养恤基金状况，养恤基金是市组织工作人员的社会保障计划。鉴于对养恤基金运作情况的关切，筹委会授权秘书处向联合国合办工作人员养恤基金理事会提交成为成员组织的申请，并采取必要步骤落实该申请。

重新任命B工作组主席

筹委会决定重新任命约阿希姆·舒尔茨先生为B工作组主席，自2018年1月1日起任期三年。

工作组主席和副主席的任期为三年。

B工作组主席及其支持小组(维也纳)。



管理



2017年要点

改善人力资源政策、程序和流程

分配80%的预算用于查相关活动

加强监督

管理人员年度务虚会。

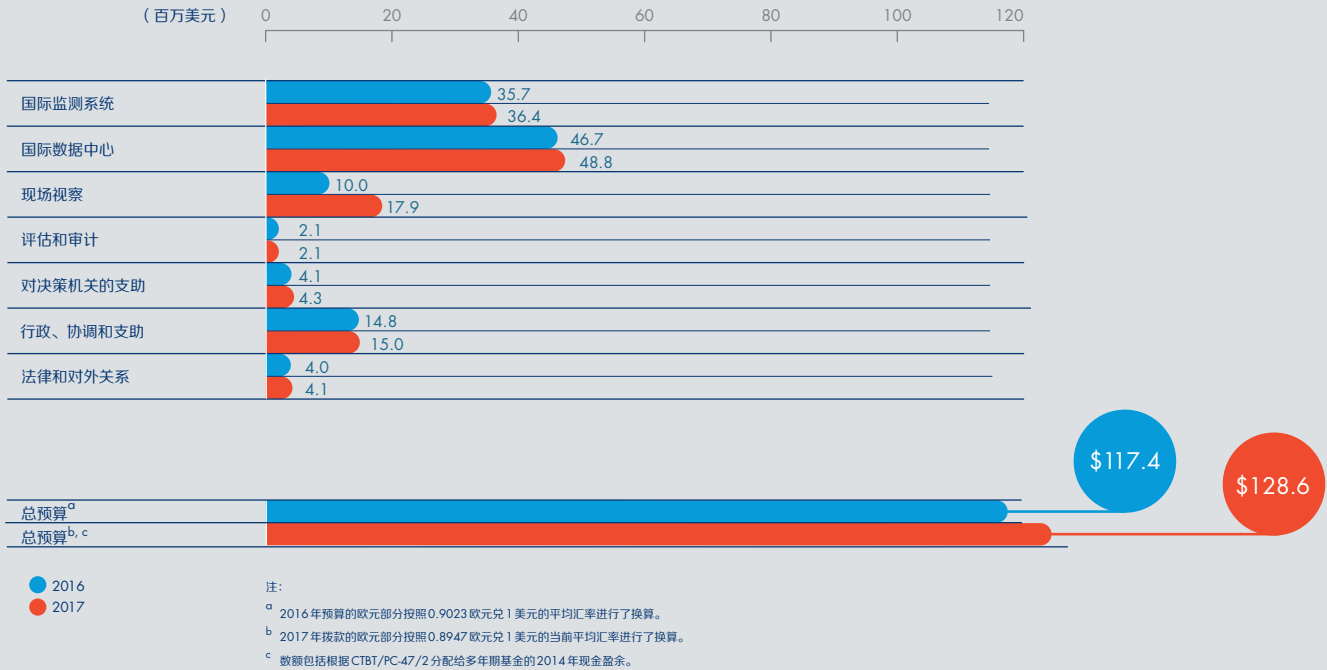
临时技秘处确保有成效和高效率地管理其各项活动，包括为筹委会及其附属机构提供支持，主要途径是提供行政、财务和法律服务。

临时技秘处还提供种类多样的一般性服务，从发运、报关手续、签证、身份证、通行证和低价采购等安排到保险、税费、差旅和通信服务，以及标准办公和信息技术支持与资产管理。外部实体提供的服务会受到持续监测，以确保其具有最佳效率、效果和经济效益。

管理还包括与设于维也纳国际中心的其他国际组织就办公场所和储藏空间的规划、房地的维护、共同事务以及安保等事宜进行协调。

2017年全年，筹委会继续侧重于智能规划，以精简其活动、增强协同效应和提高效率。同时，还优先考虑注重成果的管理。

按活动领域分列的 2016-2017 年预算分配情况



监督

内部审计科是一个独立、客观的内部监督机制。它可提供审计、调查和咨询服务，从而有助于改进临时技秘处的风险管理、控制和治理工作。

为在组织上保持独立性，内部审计科通过主管直接向执行秘书报告，可直接联系筹委会主席。内部审计科主管还独立编写并提交一份内部审计活动年度报告，供筹委会及其附属机构审议。

2017年，内部审计科全面完成了核定的工作计划，进行了7次审计，最终确定了减轻风险和加强控制环境的机会。此外，内部审计科就其建议落实情况开展了后续行动，并向执行秘书提交了相关进展情况报告。

内部审计科继续开展管理支助活动，例如就政策文件和程序提供咨询意见，并作为观察员参加各种会议。此外，内部审计科也是临时秘书处外聘审计员的协调中心。

内部审计科按照《国际内部审计专业实务准则》修订了手册。手册的主要目的是建立统一性和一致性。它还旨在提高内部审计科工作开展的标准，并确保其质量。

内部审计科继续积极参与联合国各组织内部审计事务处代表等论坛，其目标是在各组织之间分享处理类似问题的专门知识。

财务

《2016-2017年方案和预算》

2016年预算总计为37,248,800美元和72,317,100欧元，略低于实际零增长。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美元=0.796欧元的预算汇率计算，2016年预算的美元等值总额为128,115,600美元，名义增长率为1.5%，但实际增长率基本保持不变(减少了43,800美元)。

若按2016年实际平均汇率1美元=0.9023欧元计算，则2016年预算的最终美元等值总额为117,396,312美元。在这笔总预算中，原市计划将80%拨给核查相关活动，包括将13,958,434美元拨给专门为建设国际监测系统而设立的资本投资基金，将8,340,601美元拨给专门用于其他长期的核查相关项目的多期基金。

2017年预算总计为37,741,400美元和73,509,000欧元，略低于实际零增长。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美元=0.796欧元的预算汇率计算，2017年预算的美元等值总额为130,088,300美元，名义增长率为1.6%，但实际增长率基本保持不变(减少了26,200美元)。

若按2017年实际平均汇率1美元=0.8947欧元计算，则2017年预算的最终美元等值总额为128,623,705美元。在这笔总预算中，原市计划将80%拨给核查

相关活动，包括将13,563,439美元拨给专门为建设国际监测系统而设立的资本投资基金，将17,331,032美元拨给专门用于其他长期的核查相关项目的多年期基金。

分摊会费

截至2017年12月31日，2017年签署国分摊会费的收款率为：美元部分为86.3%、欧元部分为91.0%。截至2017年12月31日，有88个国家全额支付了其2017年分摊会费。

支出

2017年方案和预算支出达129,467,521美元，其中16,318,744美元来自资本投资基金，14,112,390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6,042,858美元。

一般事务

2017年3月至11月期间，临时技秘处在全组织内实施了一项办公空间利用优化重大计划。该计划的重点是提高维也纳国际中心分配给本组织的办公空间的使用效率。计划的成功落实，是内部和外部的利益攸关方、特别是维也纳国际中心房舍管理事务处出色规划和协调的结果。

临时技秘处为2017年科技大会提供了管理支助，包括约250名与会者的旅行和住宿预订，以及筹委会的其他活动。

临时技秘处在落实关于工作流程和程序的内部审计建议期间，与包括外部供应商和设在维也纳国际中心的其他国际组织在内的广泛利益攸关方进行了互动。

作为精简临时技秘处设备运输以及临时储存区服务和便利设施工

作的一部分，提供了跨司行政和后勤支助。

采购

2017年更新了《财务条例和细则》以及与采购有关的《行政指令》，纳入了采购科以及其他国际组织的最佳做法。这方面的工作重点是精简采购程序（包括技术系统增强），提高效率 and 效力，同时确保透明度和问责制。

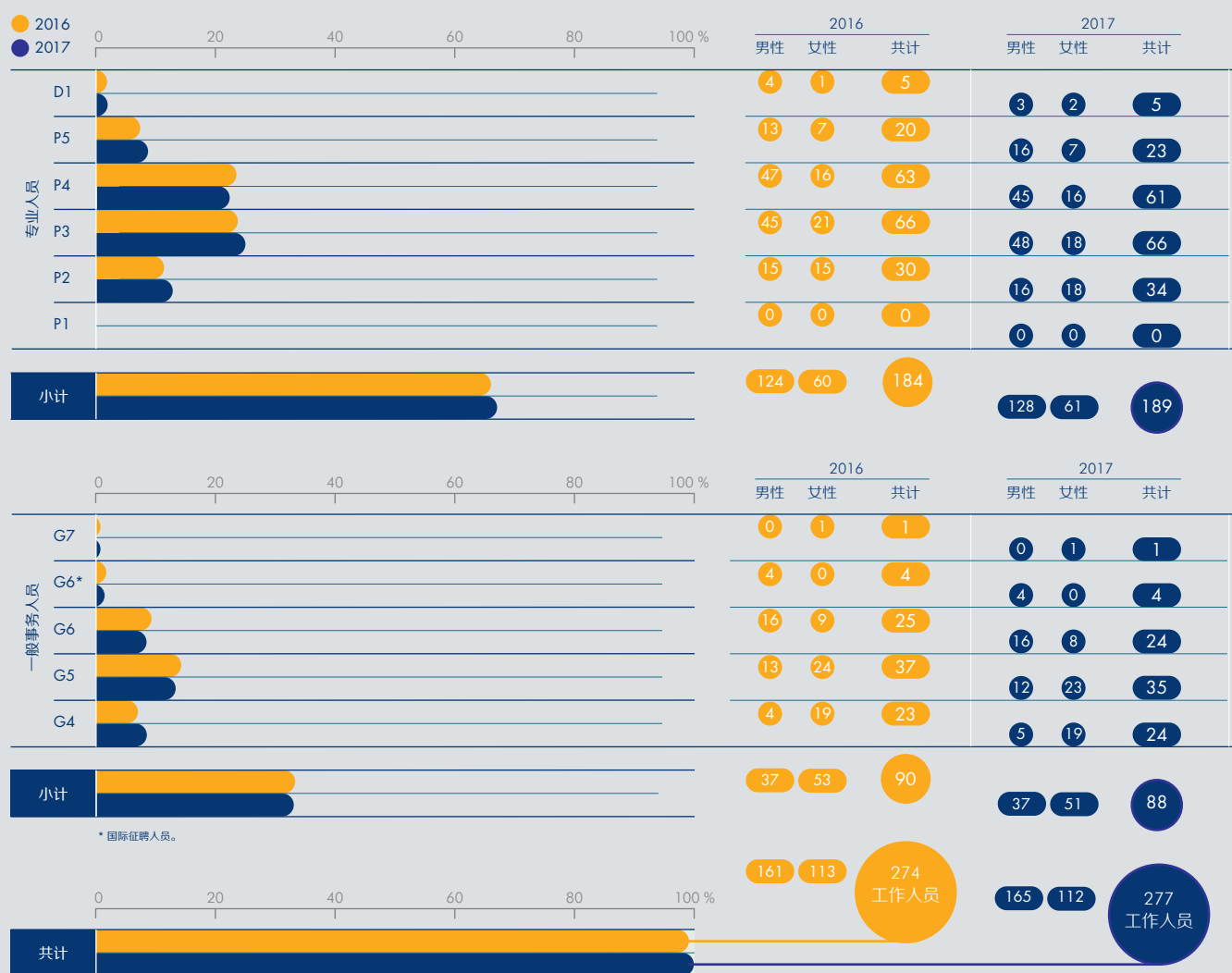
筹委会共进行957项大额采购，共承付78,941,281美元，同时，共订立586项小额采购合同文书，共承付842,320美元。

截至2017年12月31日，141个国际监测系统台站、28个惰性气体系统、12个放射性核素实验室和两个拥有惰性气体能力的放射性核素实验室被纳入测试和评价或者核证后活动合同。

管理人员年度务虚会。



2016 年和 2017 年按职等和性别分列的固定期限工作人员



自愿支助论坛

自愿支助论坛于2014年启动，这是一个与捐助界进行互动的论坛，也是为了确保自愿捐款为筹委会的战略目标服务。该论坛试图结合各种努力，以调集预算外资金，加强与捐助方的互动，增进有关使用自愿捐款的透明度和问责。自1999年以来，筹委会已收到约7,700万美元的现金捐款和5,500万美元的实物捐款。

2017年11月，自愿支助论坛举行了一次会议。所有签署国和观察员国应邀出席了会议。会议期间，临时技秘处介绍了《2018-2019年方案和预算》附录二中概

述的在2018-2019年寻求自愿捐款的若干项目。项目范围涉及能力建设、宣传和其他外联活动，主要针对附件2国家的科学家和包括议员在内的政策制定者，以及对禁核试组织青年小组、知名人士小组和第三个现场视察替代视察员培训周期的支持。为所有项目寻求的捐款总额约为110万美元。

人力资源

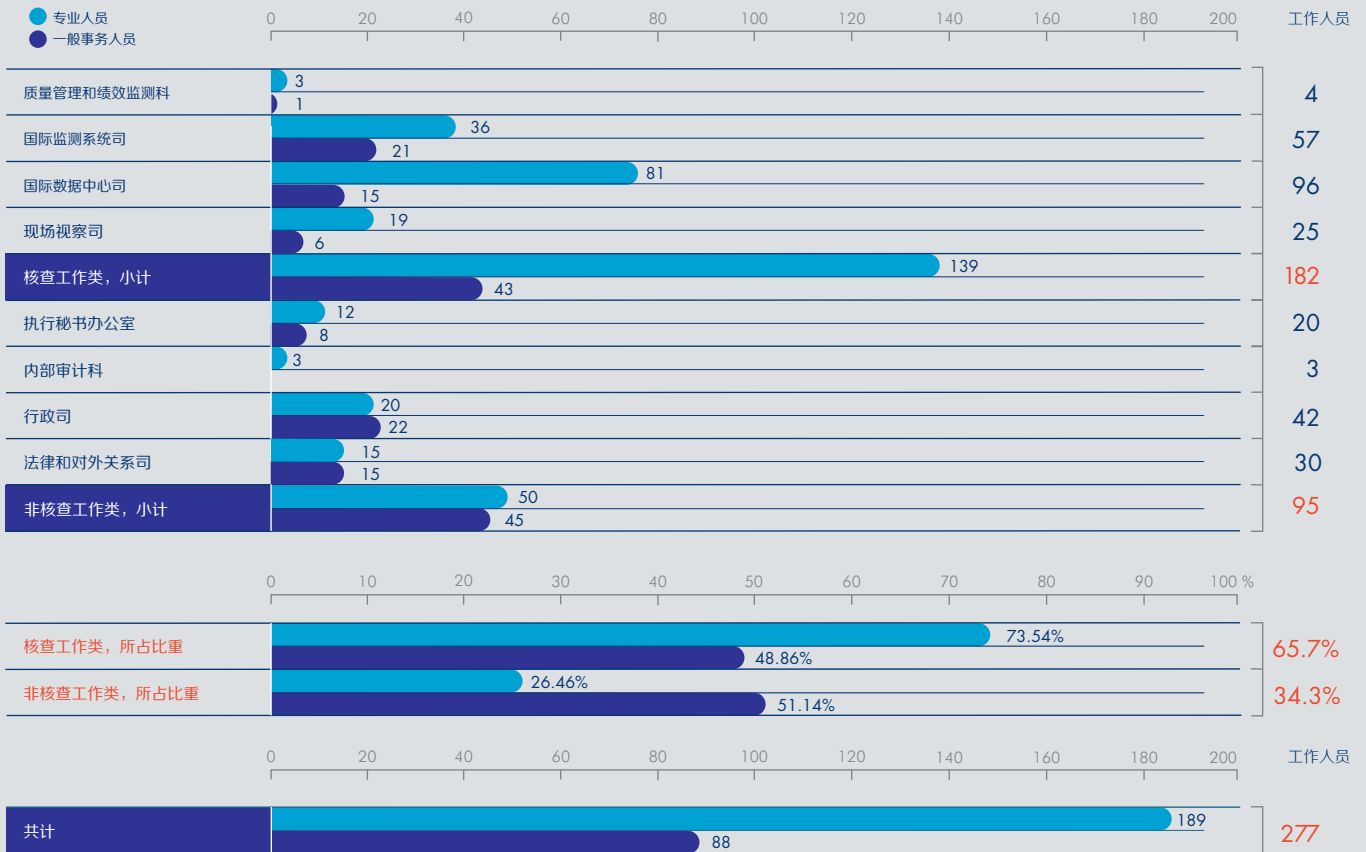
本组织通过征聘和留用高度胜任、勤奋敬业的工作人员，保障了其运行所需的人力资源。征聘所依循的是获得最高标准的专业

知识、经验、效率、胜任能力和品行。同时，充分注重就业机会平等原则、在尽可能广泛的地域基础上征聘工作人员的重要性，以及《条约》和《工作人员条例》中的其他相关标准。

在2017年全年，临时技秘处继续努力改进人力资源政策、程序和流程。

截至2017年12月31日，临时技秘处有来自86个国家的277名固定期限正式工作人员，而2016年12月31日之时来自82个国家的274名工作人员。2017年，专业和更高类别有189名工作人员，而2016年有184名工作人员。

截至 2017 年 12 月 31 日按工作部门分列的固定期限工作人员

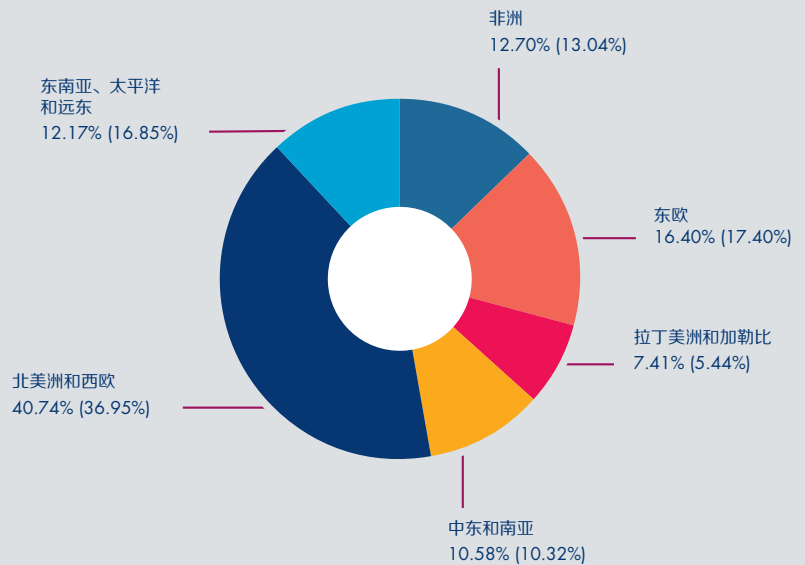


将 2014 年现金盈余用于筹委会的各项活动

筹委会在第四十七届会议期间决定授权临时技秘处使用共计约 980 万美元的 2014 年现金盈余, 用于建造永久性设备储存和维护设施、开展能力建设活动和资助于 2017 年举行的第十四条会议。

截至 2017 年 12 月 31 日按地理区域分列的专业职类工作人员

(括号内为截至 2016 年 12 月 31 日的百分比)



签署和批准

截至 2017 年 12 月 31 日的状况

183 个签署国

● 166 个已批准

● 17 个已签署但尚未批准

《条约》生效所需的批准国家

附件2

44个国家

● 36个已批准

● 5个已签署但尚未批准

● 3个尚未签署

国家	签署日期	批准日期
阿尔及利亚	1996年 10月 15日	2003年 7月 11日
阿根廷	1996年 9月 24日	1998年 12月 4日
澳大利亚	1996年 9月 24日	1998年 7月 9日
奥地利	1996年 9月 24日	1998年 3月 13日
孟加拉国	1996年 10月 24日	2000年 3月 8日
比利时	1996年 9月 24日	1999年 6月 29日
巴西	1996年 9月 24日	1998年 7月 24日
保加利亚	1996年 9月 24日	1999年 9月 29日
加拿大	1996年 9月 24日	1998年 12月 18日
智利	1996年 9月 24日	2000年 7月 12日
中国	1996年 9月 24日	
哥伦比亚	1996年 9月 24日	2008年 1月 29日
朝鲜民主主义 人民共和国		
刚果民主共和国	1996年 10月 4日	2004年 9月 28日
埃及	1996年 10月 14日	
芬兰	1996年 9月 24日	1999年 1月 15日
法国	1996年 9月 24日	1998年 4月 6日
德国	1996年 9月 24日	1998年 8月 20日
匈牙利	1996年 9月 25日	1999年 7月 13日
印度		
印度尼西亚	1996年 9月 24日	2012年 2月 6日

国家(续)	签署日期	批准日期
伊朗伊斯兰共和国	1996年 9月 24日	
以色列	1996年 9月 25日	
意大利	1996年 9月 24日	1999年 2月 1日
日本	1996年 9月 24日	1997年 7月 8日
墨西哥	1996年 9月 24日	1999年 10月 5日
荷兰	1996年 9月 24日	1999年 3月 23日
挪威	1996年 9月 24日	1999年 7月 15日
巴基斯坦		
秘鲁	1996年 9月 25日	1997年 11月 12日
波兰	1996年 9月 24日	1999年 5月 25日
大韩民国	1996年 9月 24日	1999年 9月 24日
罗马尼亚	1996年 9月 24日	1999年 10月 5日
俄罗斯联邦	1996年 9月 24日	2000年 6月 30日
斯洛伐克	1996年 9月 30日	1998年 3月 3日
南非	1996年 9月 24日	1999年 3月 30日
西班牙	1996年 9月 24日	1998年 7月 31日
瑞典	1996年 9月 24日	1998年 12月 2日
瑞士	1996年 9月 24日	1999年 10月 1日
土耳其	1996年 9月 24日	2000年 2月 16日
乌克兰	1996年 9月 27日	2001年 2月 23日
联合王国	1996年 9月 24日	1998年 4月 6日
美利坚合众国	1996年 9月 24日	
越南	1996年 9月 24日	2006年 3月 10日

按地理区域分列签署和批准《条约》的情况

非洲

54个国家

● 45个已批准

● 6个已签署但尚未批准

● 3个尚未签署

国家	签署日期	批准日期
阿尔及利亚	1996年 10月 15日	2003年 7月 11日
安哥拉	1996年 9月 27日	2015年 3月 20日
贝宁	1996年 9月 27日	2001年 3月 6日
博茨瓦纳	2002年 9月 16日	2002年 10月 28日
布基纳法索	1996年 9月 27日	2002年 4月 17日
布隆迪	1996年 9月 24日	2008年 9月 24日
佛得角	1996年 10月 1日	2006年 3月 1日
喀麦隆	2001年 11月 16日	2006年 2月 6日
中非共和国	2001年 12月 19日	2010年 5月 26日
乍得	1996年 10月 8日	2013年 2月 8日
科摩罗	1996年 12月 12日	
刚果	1997年 2月 11日	2014年 9月 2日
科特迪瓦	1996年 9月 25日	2003年 3月 11日
刚果民主共和国	1996年 10月 4日	2004年 9月 28日
吉布提	1996年 10月 21日	2005年 7月 15日
埃及	1996年 10月 14日	
赤道几内亚	1996年 10月 9日	
厄立特里亚	2003年 11月 11日	2003年 11月 11日
埃塞俄比亚	1996年 9月 25日	2006年 8月 8日
加蓬	1996年 10月 7日	2000年 9月 20日
冈比亚	2003年 4月 9日	
加纳	1996年 10月 3日	2011年 6月 14日

国家(续)	签署日期	批准日期
几内亚	1996年 10月 3日	2011年 9月 20日
几内亚比绍	1997年 4月 11日	2013年 9月 24日
肯尼亚	1996年 11月 14日	2000年 11月 30日
莱索托	1996年 9月 30日	1999年 9月 14日
利比里亚	1996年 10月 1日	2009年 8月 17日
利比亚	2001年 11月 13日	2004年 1月 6日
马达加斯加	1996年 10月 9日	2005年 9月 15日
马拉维	1996年 10月 9日	2008年 11月 21日
马里	1997年 2月 18日	1999年 8月 4日
毛里塔尼亚	1996年 9月 24日	2003年 4月 30日
毛里求斯		
摩洛哥	1996年 9月 24日	2000年 4月 17日
莫桑比克	1996年 9月 26日	2008年 11月 4日
纳米比亚	1996年 9月 24日	2001年 6月 29日
尼日尔	1996年 10月 3日	2002年 9月 9日
尼日利亚	2000年 9月 8日	2001年 9月 27日
卢旺达	2004年 11月 30日	2004年 11月 30日
圣多美和普林西比	1996年 9月 26日	
塞内加尔	1996年 9月 26日	1999年 6月 9日
塞舌尔	1996年 9月 24日	2004年 4月 13日
塞拉利昂	2000年 9月 8日	2001年 9月 17日
索马里		
南非	1996年 9月 24日	1999年 3月 30日
南苏丹		
苏丹	2004年 6月 10日	2004年 6月 10日
斯威士兰	1996年 9月 24日	2016年 9月 21日
多哥	1996年 10月 2日	2004年 7月 2日
突尼斯	1996年 10月 16日	2004年 9月 23日
乌干达	1996年 11月 7日	2001年 3月 14日
坦桑尼亚联合共和国	2004年 9月 30日	2004年 9月 30日
赞比亚	1996年 12月 3日	2006年 2月 23日
津巴布韦	1999年 10月 13日	

东欧

23个国家

● 23个已批准

国家	签署日期	批准日期
阿尔巴尼亚	1996年 9月 27日	2003年 4月 23日
亚美尼亚	1996年 10月 1日	2006年 7月 12日
阿塞拜疆	1997年 7月 28日	1999年 2月 2日
白俄罗斯	1996年 9月 24日	2000年 9月 13日
波斯尼亚和黑塞哥维那	1996年 9月 24日	2006年 10月 26日
保加利亚	1996年 9月 24日	1999年 9月 29日
克罗地亚	1996年 9月 24日	2001年 3月 2日
捷克共和国	1996年 11月 12日	1997年 9月 11日
爱沙尼亚	1996年 11月 20日	1999年 8月 13日
格鲁吉亚	1996年 9月 24日	2002年 9月 27日
匈牙利	1996年 9月 25日	1999年 7月 13日
拉脱维亚	1996年 9月 24日	2001年 11月 20日
立陶宛	1996年 10月 7日	2000年 2月 7日
黑山	2006年 10月 23日	2006年 10月 23日
波兰	1996年 9月 24日	1999年 5月 25日
摩尔多瓦共和国	1997年 9月 24日	2007年 1月 16日
罗马尼亚	1996年 9月 24日	1999年 10月 5日
俄罗斯联邦	1996年 9月 24日	2000年 6月 30日
塞尔维亚	2001年 6月 8日	2004年 5月 19日
斯洛伐克	1996年 9月 30日	1998年 3月 3日
斯洛文尼亚	1996年 9月 24日	1999年 8月 31日
前南斯拉夫的马其顿共和国	1998年 10月 29日	2000年 3月 14日
乌克兰	1996年 9月 27日	2001年 2月 23日

拉丁美洲和加勒比

33个国家

● 31个已批准

● 2个尚未签署

国家	签署日期	批准日期
安提瓜和巴布达	1997年 4月 16日	2006年 1月 11日
阿根廷	1996年 9月 24日	1998年 12月 4日
巴哈马	2005年 2月 4日	2007年 11月 30日
巴巴多斯	2008年 1月 14日	2008年 1月 14日
伯利兹	2001年 11月 14日	2004年 3月 26日
多民族玻利维亚国	1996年 9月 24日	1999年 10月 4日
巴西	1996年 9月 24日	1998年 7月 24日
智利	1996年 9月 24日	2000年 7月 12日
哥伦比亚	1996年 9月 24日	2008年 1月 29日
哥斯达黎加	1996年 9月 24日	2001年 9月 25日
古巴		
多米尼克		
多米尼加共和国	1996年 10月 3日	2007年 9月 4日
厄瓜多尔	1996年 9月 24日	2001年 11月 12日
萨尔瓦多	1996年 9月 24日	1998年 9月 11日
格林纳达	1996年 10月 10日	1998年 8月 19日
危地马拉	1999年 9月 20日	2012年 1月 12日
圭亚那	2000年 9月 7日	2001年 3月 7日
海地	1996年 9月 24日	2005年 12月 1日
洪都拉斯	1996年 9月 25日	2003年 10月 30日
牙买加	1996年 11月 11日	2001年 11月 13日
墨西哥	1996年 9月 24日	1999年 10月 5日
尼加拉瓜	1996年 9月 24日	2000年 12月 5日
巴拿马	1996年 9月 24日	1999年 3月 23日
巴拉圭	1996年 9月 25日	2001年 10月 4日
秘鲁	1996年 9月 25日	1997年 11月 12日
圣基茨和尼维斯	2004年 3月 23日	2005年 4月 27日
圣卢西亚	1996年 10月 4日	2001年 4月 5日
圣文森特和格林纳丁斯	2009年 7月 2日	2009年 9月 23日
苏里南	1997年 1月 14日	2006年 2月 7日
特立尼达和多巴哥	2009年 10月 8日	2010年 5月 26日
乌拉圭	1996年 9月 24日	2001年 9月 21日
委内瑞拉玻利瓦尔共和国	1996年 10月 3日	2002年 5月 13日

中东和南亚

26个国家

- 16 个已批准
- 5 个已签署但尚未批准
- 5 个尚未签署

国家	签署日期	批准日期
阿富汗	2003年 9月 24日	2003年 9月 24日
巴林	1996年 9月 24日	2004年 4月 12日
孟加拉国	1996年 10月 24日	2000年 3月 8日
不丹		
印度		
伊朗伊斯兰共和国	1996年 9月 24日	
伊拉克	2008年 8月 19日	2013年 9月 26日
以色列	1996年 9月 25日	
约旦	1996年 9月 26日	1998年 8月 25日
哈萨克斯坦	1996年 9月 30日	2002年 5月 14日
科威特	1996年 9月 24日	2003年 5月 6日
吉尔吉斯斯坦	1996年 10月 8日	2003年 10月 2日
黎巴嫩	2005年 9月 16日	2008年 11月 21日
马尔代夫	1997年 10月 1日	2000年 9月 7日
尼泊尔	1996年 10月 8日	
阿曼	1999年 9月 23日	2003年 6月 13日
巴基斯坦		
卡塔尔	1996年 9月 24日	1997年 3月 3日
沙特阿拉伯		
斯里兰卡	1996年 10月 24日	
阿拉伯叙利亚共和国		
塔吉克斯坦	1996年 10月 7日	1998年 6月 10日
土库曼斯坦	1996年 9月 24日	1998年 2月 20日
阿拉伯联合酋长国	1996年 9月 25日	2000年 9月 18日
乌兹别克斯坦	1996年 10月 3日	1997年 5月 29日
也门	1996年 9月 30日	

北美和西欧

28个国家

- 27 个已批准
- 1 个已签署但尚未批准

国家	签署日期	批准日期
安道尔	1996年 9月 24日	2006年 7月 12日
奥地利	1996年 9月 24日	1998年 3月 13日
比利时	1996年 9月 24日	1999年 6月 29日
加拿大	1996年 9月 24日	1998年 12月 18日
塞浦路斯	1996年 9月 24日	2003年 7月 18日
丹麦	1996年 9月 24日	1998年 12月 21日
芬兰	1996年 9月 24日	1999年 1月 15日
法国	1996年 9月 24日	1998年 4月 6日
德国	1996年 9月 24日	1998年 8月 20日
希腊	1996年 9月 24日	1999年 4月 21日
罗马教廷	1996年 9月 24日	2001年 7月 18日
冰岛	1996年 9月 24日	2000年 6月 26日
爱尔兰	1996年 9月 24日	1999年 7月 15日
意大利	1996年 9月 24日	1999年 2月 1日
列支敦士登	1996年 9月 27日	2004年 9月 21日
卢森堡	1996年 9月 24日	1999年 5月 26日
马耳他	1996年 9月 24日	2001年 7月 23日
摩纳哥	1996年 10月 1日	1998年 12月 18日
荷兰	1996年 9月 24日	1999年 3月 23日
挪威	1996年 9月 24日	1999年 7月 15日
葡萄牙	1996年 9月 24日	2000年 6月 26日
圣马力诺	1996年 10月 7日	2002年 3月 12日
西班牙	1996年 9月 24日	1998年 7月 31日
瑞典	1996年 9月 24日	1998年 12月 2日
瑞士	1996年 9月 24日	1999年 10月 1日
土耳其	1996年 9月 24日	2000年 2月 16日
联合王国	1996年 9月 24日	1998年 4月 6日
美利坚合众国	1996年 9月 24日	

东南亚、 太平洋和 远东

32个国家

● 24个已批准

● 5个已签署但尚未批准

● 3个尚未签署

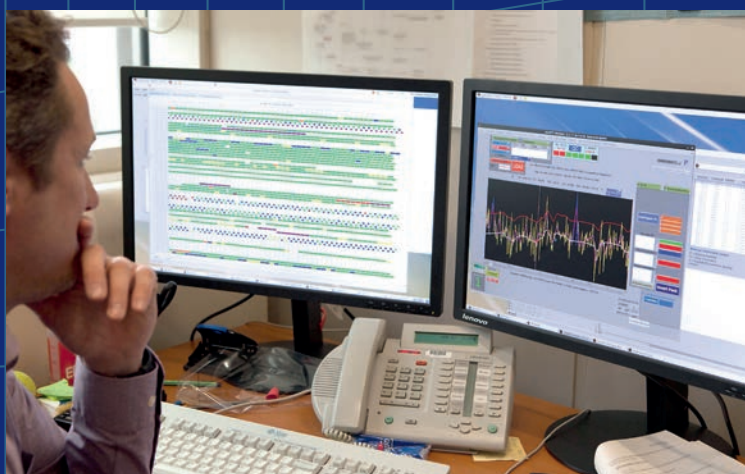
国家	签署日期	批准日期
澳大利亚	1996年 9月 24日	1998年 7月 9日
文莱达鲁萨兰国	1997年 1月 22日	2013年 1月 10日
柬埔寨	1996年 9月 26日	2000年 11月 10日
中国	1996年 9月 24日	
库克群岛	1997年 12月 5日	2005年 9月 6日
朝鲜民主主义 人民共和国		
斐济	1996年 9月 24日	1996年 10月 10日
印度尼西亚	1996年 9月 24日	2012年 2月 6日
日本	1996年 9月 24日	1997年 7月 8日
基里巴斯	2000年 9月 7日	2000年 9月 7日
老挝人民民主 共和国	1997年 7月 30日	2000年 10月 5日

国家(续)	签署日期	批准日期
马来西亚	1998年 7月 23日	2008年 1月 17日
马绍尔群岛	1996年 9月 24日	2009年 10月 28日
密克罗尼西亚联邦	1996年 9月 24日	1997年 7月 25日
蒙古	1996年 10月 1日	1997年 8月 8日
缅甸	1996年 11月 25日	2016年 9月 21日
瑙鲁	2000年 9月 8日	2001年 11月 12日
新西兰	1996年 9月 27日	1999年 3月 19日
纽埃	2012年 4月 9日	2014年 3月 4日
帕劳	2003年 8月 12日	2007年 8月 1日
巴布亚新几内亚	1996年 9月 25日	
菲律宾	1996年 9月 24日	2001年 2月 23日
大韩民国	1996年 9月 24日	1999年 9月 24日
萨摩亚	1996年 10月 9日	2002年 9月 27日
新加坡	1999年 1月 14日	2001年 11月 10日
所罗门群岛	1996年 10月 3日	
泰国	1996年 11月 12日	
东帝汶	2008年 9月 26日	
汤加		
图瓦卢		
瓦努阿图	1996年 9月 24日	2005年 9月 16日
越南	1996年 9月 24日	2006年 3月 10日

条约核查制度



国际监测系统



国际数据中心



现场视察