

触 手可及的目标

2018 年年度报告

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15至18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
2019年7月

根据 CTBT/ES/2018/5号文件“2018年年度报告”编制

触

手可及的目标

2018 年年度报告



执行秘书的

致辞

在面临紧迫政治和安全关切的时刻，《全面禁止核试验条约》（《禁核试条约》）成了号召团结和致力实现核不扩散和裁军目标的一面旗帜。这一点在2018年全年得到了生动体现。

我们2018年的活动符合《中期战略：2018-2021年》的战略目标，其中包括对核查系统的认可、对《禁核试条约》的全球承诺以及一个有效且可持续的秘书处。

我们追求这些目标，旨在以支持《条约》的势头为基础求得发展，促进批准和签署《条约》。我们增加了与各国的高层接触，促进青年和妇女在本组织的外联活动中发挥作用。维持和扩大国际监测系统，进一步发展我们的现场视察机制，都增强了我们核查系统的能力和稳健性。

《条约》对核不扩散和裁军全球规范的贡献、《条约》的普遍性以及本组织的工作，仍是国际社会的议程项目。世界领袖、国家官员和民间社会代表再次呼吁让《禁核试条约》生效并以多种方式支持我们的活动。承认筹委会的专业知识及其参与朝鲜半岛无核化进程的潜力，是2018年引起特殊关注的话题。

在重要活动中，包括在纽约举办的联合国大会第七十三届会议高级别周、《禁核试条约》之友第九次部长级会议以及不扩散核武器条约缔约国2020年审议大会2018年筹备委员会中，《禁核试条约》都是核裁军和不扩散机制的一根支柱。

参加《禁核试条约》之友部长级会议的各国部长和其他高级官员称赞《条约》是为实现核裁军终极目标最具体可行的措施之一，并强调《条约》早就应当全面批准和生效。

9月25日，在联合国大会高级别周期间，泰国批准了《条约》，图瓦卢签署了《条约》，使得《条约》的签署国达184个，批准国达167个。

朝韩首脑会议、美国总统与朝鲜民主主义共和国最高领导人在新加坡举行的首脑会议以及这些历史性会晤

发表的公告，都体现了积极趋势。朝鲜民主主义人民共和国宣布它将致力于实现朝鲜半岛无核化，对此我深受鼓舞。如果此举成功，它可能开启促进区域和平与安全努力的新篇章。筹委会若受邀并得到签署国的核准，随时准备在其任务授权范围内促进执行缔约方之间的协定。我们的专业知识可支持核查活动或建立信任措施，以确认朝鲜民主主义人民共和国永久关闭核试验场并核实其对禁止核试验的承诺。

我坚信，双方之间的最终协定必须包括朝鲜民主主义人民共和国对《禁核试条约》的签署和批准，从而推动《条约》生效。

在新加坡首脑会议前夕，我与第十四条进程的协调员比利时副首相兼外交和欧洲事务大臣迪迪埃·雷恩代尔先生和伊拉克外交部长易卜拉欣·阿勒谢克·贾法里先生一起发出了联合呼吁。该呼吁表示希望这些谈话将为朝鲜半岛可核查的无核化进展奠定基础。该呼吁还强调，必须通过签署和批准《禁核试条约》，以具有法律约束力的方式，不可逆转地终止朝鲜民主主义人民共和国的核试验方案。

2018年，我会见了多位国家元首和政府首脑、外交部长以及其他高级别国家官员，他们来自阿尔及利亚、澳大利亚、奥地利、孟加拉国、比利时、布基纳法索、中国、科摩罗、科特迪瓦、克罗地亚、古巴、塞浦路斯、丹麦、厄瓜多尔、埃塞俄比亚、芬兰、法国、德国、冰岛、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、以色列、意大利、日本、约旦、哈萨克斯坦、科威特、利比亚、马达加斯加、马来西亚、荷兰、尼日尔、大韩民国、俄罗斯联邦、卢旺达、斯洛伐克、斯洛文尼亚、南非、西班牙、泰国、突尼斯、土库曼斯坦、图瓦卢、大不列颠及北爱尔兰联合王国、美利坚合众国和津巴布韦，我还会见了欧洲联盟外交与安全政策高级代表。

包括知名人士小组和禁核试组织青年小组的外联努力在内的各种举措都提供了与政府官员、技术专家、学者和媒体合作的机会，尤其是在尚未签署或批准《条约》的国家。

为了提高公众对《禁核试条约》及本组织工作的认识，2018年5月21日至6月1日在维也纳举行第二届禁核试条约科学与外交研讨会。全球120多名政策制定者、外交官、学者、学生和青年专业人员参加了此次会议，另有200名线上参会者。该研讨会就《条约》的法律、政治和技术方面开展了一系列深入动态讨论。鼓励参会者进行创造性地思考，寻求全球和平与安全问题的集体解决方案。5月25日的会议是一个亮点，会上，奥地利联邦欧洲、融入和外交部长、古巴科学、技术和环境部长以及联合国裁军事务高级代表等高级别官员发表了讲话并与参会者进行互动。

我们的综合能力发展方案的覆盖范围在继续扩大。众多专家，主要是来自发展中国家的专家，参加了我们的教育方案、讲习班和培训课程，获得了利用核查系统的数据和产品的专业技术。

建立和维持国际监测系统的321个监测台站和16个放射性核素实验室，对于达到《条约》的核查要求和保护筹委会的投资至关重要。2018年初，我访问了中国，庆祝中国的四个国际监测系统台站得到核证，标志着建成我们的监测网络工作向前迈出的重要一步。四个台站包括两个地震台站和两个放射性核素台站，使中国的已核证台站达到五个。此外，我们完成了尼日尔放射性核素台站的安装工作，核证了澳大利亚的一个次声台站、埃塞俄比亚的一个地震台站以及泰国的一个放射性核素台站。经过这些核证，我们的核查网络现在包括297个已核证设施，占《条约》预想的网络的88%。这将有助于筹委会为签署国持续提供各种数据和数据产品。

至于2018年期间的现场视察活动，我们继续执行2016-2019年现场视察行动计划和2016-2020年现场视察演练计划。活动包括第三个现场视察培训周期中的未来视察员培训班。

建立永久性设备储存和维护设施是筹委会的一个重大多年期项目。该设施的设计已完成，建造工作于2018年1月开始。该年年底，我们已经进入项目的最后阶段。预计该设施将于2019年中期开始运营。我高兴地注意到，我们设法按时完成了这个项目，且没有超出预算。

2018年全年，我们力求在全组织范围内增强协同作用、精简各项活动并在先前努力的基础上应用其他国际组织的最佳做法和程序。为实现这个目标，筹委会决定从2019年1月1日起加入联合国合办工作人员养恤基金。我们还实行了一个更加灵活、十分契合我们的战略目标和方案需求的人力资源管理结构。一个新的人才招聘方案将解决招聘难题，既招聘最具资格、最有经验的人才，同时也改进性别均衡和地域代表性状况。

在美国科学促进协会于2018年2月举行的年度会议上，我荣幸地获得表彰致力消除核试验的科学外交奖。颁奖仪式强调了科学外交在解决核试验问题方面的价值。我将这一荣誉与签署国和本组织的工作人员共享。

这只是2018年所发生的精彩事件的简单概览。下文将详细总结筹委会在2018年全年开展的主要活动。

我想借此机会感谢签署国坚定不移的支持，促使我们能够推进《条约》并增强其核查机制的能力。我还感谢本组织的工作人员，他们尽心竭力、辛勤工作，践行了我们对国际和平与安全的坚定承诺。

《条约》的生效是一个触手可及的目标。让我们继续巩固集体成就，确保实现人类更美好的未来。



拉西纳·泽尔博

执行秘书

禁核试组织筹备委员会

2019年4月，维也纳

目录

缩略语.....	6
《条约》.....	7
筹委会.....	7

国际监测系统.....	8
2018年要点.....	8
建成国际监测系统.....	9
监测设施协定.....	11
核证后活动.....	11
保持性能.....	11
监测技术概况.....	15

全球通信基础设施.....	20
2018年要点.....	20
技术.....	21
作业.....	21

国际数据中心.....	22
2018年要点.....	22
作业：从原始数据到最终产品.....	23
服务.....	24
建设和加强.....	24
核查机制的民用和科学应用情况.....	27
搜寻阿根廷“圣胡安”号潜艇.....	28
第六届国际监测系统运行和维护讲习班.....	28
朝鲜民主主义人民共和国2017年进行宣布的核试验后的余震.....	29

现场视察.....	30
2018年要点.....	30
2016-2019年现场视察行动计划.....	31
政策规划和作业.....	31
设备、程序和技术要求.....	32
作业和作业支助.....	34
现场视察文件.....	34
培训.....	36

提升性能和效率.....	38
2018年要点.....	38
质量管理体系.....	39
性能监测.....	39
评价.....	40

综合能力发展.....	42
2018年要点.....	42
活动.....	43
发展中国家专家的参与.....	45

外联	46
2018年要点.....	46
努力推动《条约》生效和各国普遍加入《条约》.....	47
知名人士小组和禁核试组织青年小组.....	47
与各国互动.....	47
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.....	48
公共宣传.....	50
全球媒体报道.....	50
国家执行措施.....	50
促进《条约》生效	52
2018年要点.....	52
生效条件.....	53
2018年，纽约.....	53
新批准和签署《条约》的国家.....	53
决策	54
2018年要点.....	54
2018年举行的会议.....	55
对筹委会及其附属机构的支助.....	55
朝鲜半岛局势的事态发展.....	56
从退休储蓄基金向联合国合办工作人员养恤基金过渡.....	56
审查咨询小组的运作情况.....	57
任命A工作组的主席和副主席.....	57
管理	58
2018年要点.....	58
监督.....	59
财务.....	59
一般事务.....	60
采购.....	60
自愿支助论坛.....	61
人力资源.....	61
签署和批准	64

缩略语

3-C	三分向	PRTool	性能报告工具
ARISE	欧洲大气动力研究基础设施	PTE	效能常规测试
ATM	大气传输建模	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
CTBT	《全面禁止核试验条约》(《禁核试条约》)	QMPM	质量管理和绩效监测 (科)
CTBTO	全面禁止核试验条约组织 (禁核试组织)	QMS	质量管理体系
ECS	专家通信系统	REB	《审定事件公报》
EIMS	评价信息管理系统	SAUNA	瑞典自动惰性气体采集器
EU	欧洲联盟 (欧盟)	SEL	标准事件清单
GCI	全球通信基础设施	SPALAX	自动化氙处理分析系统
GIMO	现场视察地理空间信息管理	SOP	标准作业程序
IDC	国际数据中心	SSI	标准台站接口
IFE	综合实地演练	VIC	维也纳国际中心
IMS	国际监测系统	VPN	虚拟专用网络
NDC	国家数据中心	VSAT	甚小孔径终端
NPT	《不扩散核武器条约》(《不扩散条约》)	WGA	A工作组
O&M	运行和维护	WGB	B工作组
OSC	作业支助中心	WIN	工作指示
OSI	现场视察	WMO	世界气象组织 (气象组织)
PCA	核证后活动		

《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》力求限制核武器的质量改进,终结开发新型核武器。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》生效和真正的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。

筹委会设在奥地利维也纳国际中心,主要负责两大活动。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,从签署国征聘的。

国际监测系统

2018年要点

国际监测系统建设取得显著进展，
已核证国际监测系统设施达到 88%

维护国际监测系统网络，
确保高水平的数据提供率

培训国家技术人员充分管理和
安装台站，采用创新办法安装放
射性核素台站 RN48 (尼日尔)

水声台站 HAI (澳大利亚) 近岸水域电缆视察。

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，分布在世界各地。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”）监测技术来探测和发现在地下、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。

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。通过这种分析，可确定其他监测技术所记录的事件是否确系核爆炸。

建成国际监测系统

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，才认为台站是国际监测系统的一个运营设施。

2018年，在与所在国进行外联后，筹委会在多个国家台站的安装和建设方面取得了进一步的进展。完成了放射性核素台站RN48（尼日尔）的安装。核证了3个国际监测系统台站（辅助地震台站AS30（埃塞俄比亚）、放射性核素台站RN65（泰国）和次声台站IS3（澳大利亚））。由此，经核证的国际监测系统台站和实验室总数达到297个（占《条约》设想网络的88%），扩大了该网络的覆盖面，并增强了其复原力。

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证实的那样，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，2018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（占规划总数40个的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效能常规测试，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2018年证明了自己的出色表现。惰性气体效能测试框架已接近足够成熟，可以看作是正式框架了。效能常规测试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。

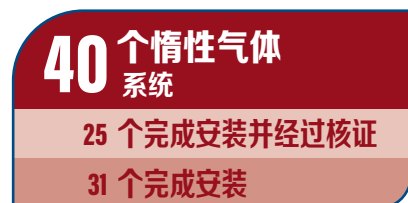


在法国组织放射性核素台站RN48（尼日尔）的台站运营人进行核证前参观和培训。

国际监测系统台站安装和核证方案现状 (截至2018年12月31日)



284 个完成安装并经过核证 **10** 个完成安装 **5** 个正在建设中 **6** 个正在洽谈中 **16** 个尚未启动



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，以规范站址勘测、安装或升级工作和核证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。因此，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。

2018年，筹委会仍然论及缔结设施协定和安排及其随后在各国加以落实的重要性。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），出现重大延误。这些费用和延误给核查系统提供数据带来不利影响。

在承接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营和各种预防性维护活动。筹委会2018年核证后活动相关支出总额为19,099,414美元。这一金额涵盖177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。

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，使依照核证后活动合同提供的服务实现标准化。这就要求所有新的预算提案采用运行和维护计划标准模板。到2018年底，已签署核证后活动合同的164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129个。

保持性能

为达到《条约》的核查要求，同时保护筹委会目前的投资，需要采取一个整体方法来建立和维持国际监测系统复杂的全球网络，包括16个放射性核素实验室支持的321个监测台站。具体而言就是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、处置零部件和重建。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的管理、协调与支持，需尽可能卓有成效地进行。此外，当国际监测系统设施到达其设计生命周期终点时，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。

2018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，以及对到达生命周期终点的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（对于可靠地解释已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关联性。

后勤

筹委会还进一步发展其后勤支持分析能力，力争以最低廉的成本使数据提供率达到尽可能最高的水平。有逾290个经核证的国际监测系统设施分布世界各地，通常位于偏远地区，要保持最高水平的数据提供率就要求不断分析、优化和验证台站的生命周期成本和可靠性变量。2018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量以及数据提供率意外下降的情况。

筹委会继续与各国和台站运营人合作，以完善国际监测系统设备和消耗品的装运程序，确保其及时免税免费

通关。然而，装运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所需要的时间，降低了台站的数据提供率。因此，筹委会继续分析和努力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主要仓库的可用性。

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持和技术援助。2018年期间，处理了大量维修请求，其中包括4个国际监测系统设施的长期数据提供率问题。临时技秘处还对11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、材料及技术服务提供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，并在出现问题时，确保问题得到及时解决。2018年，筹委会继续提高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。



放射性核素站RN33（德国）的空气流量测量。

经更新的完整台站具体技术文件可促进高效维持国际监测系统台站。2018年，取得了额外进展，完成了51个国际监测系统台站的标准图纸，提供了所要求报告和记录的89%，并审查和批准了台站标准作业程序。

对台站运营人进行技术培训，改进运营人与筹委会的协调以优化核证后活动合同，以及改进台站具体运行和维护计划及台站信息，三管齐下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。这对于国际监测系统网络的维持和性能至关重要。

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。2018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。

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规划运行生命周期终点之后进行，目的是优化利用现有资源。

2018年在一些经核证的国际监测系统设施完成了许多资本结构调整项目，这牵涉到投入大量人力和财务资源。在七起个案（PS7（巴西）、PS31（大韩民国）、PS45（乌克兰）、IS9（巴西）、IS41（巴拉圭）以及IS50和IS52（联合王国））中，先进行资本结构调整，后进行重新验证，以确保台站仍然符合技术要求。一个经核证的放射性核素台站（RN44（墨西哥）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。

2018年3月，完成了对水声台站HA1（澳大利亚）的近岸水域电缆视察，提出关于暂时稳定和长期维持的建议。2018年7月，完成了该台站陆上主要记录设施的电子设备的资本结构调整，以改善数据记录和设备状态监测。

工程解决方案

国际监测系统设施的工程 and 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提供率和质量、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，并有赖于采用接口标准化和模块化的开放系统设计。其目标是进一步完善系统和提高设备的可靠性、可维护性、后勤支持能力、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与国际数据中心数据处理之间的优化互动。



在次声台站 IS39 (帕劳) 实施现场校准能力。

2018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，也协助对导致停摆的子系统故障开展后续分析。特别是，2018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台站和惰性气体系统的事故报告，开展系统分析。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。

2018年，筹委会在工程方面所作努力集中于下述方面：

- 对新的地震声学设备，包括高分辨率数字转换器和次声传感器，进行验收测试。
- 在科学界和国家计量机构的支持下，定义地震声学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。

- 就地震声学监测技术的测量科学与国际计量局开展合作。
- 在四个次声台站 (IS3 (澳大利亚)、IS39 (帕劳)、IS41 (巴拉圭) 和 IS52 (联合国)) 执行现场校准能力。
- 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设备状态信息，并支持额外的地震仪数字转换器制品，以支持实现精简台站运营人校准活动的目标。
- 为台站制定一套标准的电力解决方案，目标是在2019年测试原型系统。
- 将接地和防雷保护标准更新至最新国际标准。
- 在次声台站开发和部署数字气象台站，以改进气象测量数值的提供率和质量。
- 评估下一代水声台站和可能的临时解决方案。
- 对水声台站 HA8 (联合国) 进行专家研究，重点放在水听器三元组的剩余寿命上，以确定补救措施和具有成本效益的解决方案，从而改进长期可持续性。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。
- 继续改进高纯度锗探测器，用改进过的真空测试硬化探测器设计。

此外，目前正在开发或已全面开发出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。这些系统必须以95%的数据提供率运行一年，此后才能在国际监测系统中部署。四个系统中有两个已经开始为期一年的测试期。

拟定了放射性核素台站的电力准则，并将在建立新的台站期间以及在升级和翻修电力设施时用作参考。

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，这些举措还提高了数据处理和数据产品的质量。

辅助地震网络

2018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提供率全年保持稳定。

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。



安装次声台站IS3 (澳大利亚)。

筹委会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，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

除了提高个体台站的性能以外，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2018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，2018年期间，在四个次声台站建立了原位次声校准能力。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。

根据放射性核素实验室的质量保证和质量控制方案，筹委会评估了2017年效能常规测试，并开展了2018年效能常规测试。筹委会还对放射性核素实验室RL3 (奥地利) 进行了实验室监测访问。

惰性气体能力的质量保证/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，确保数据提供率是一项艰巨的任务。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。



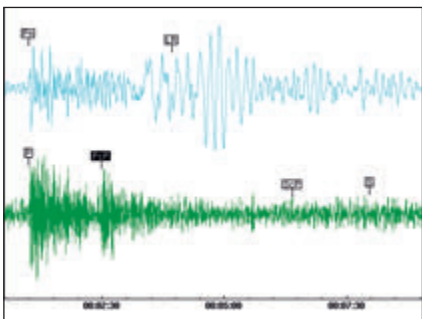
制备惰性气体样品，以在放射性核素实验室RL3 (奥地利) 进行测量。



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。

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。

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，盖上精准时间戳的系统，还有一个是通信系统接口。

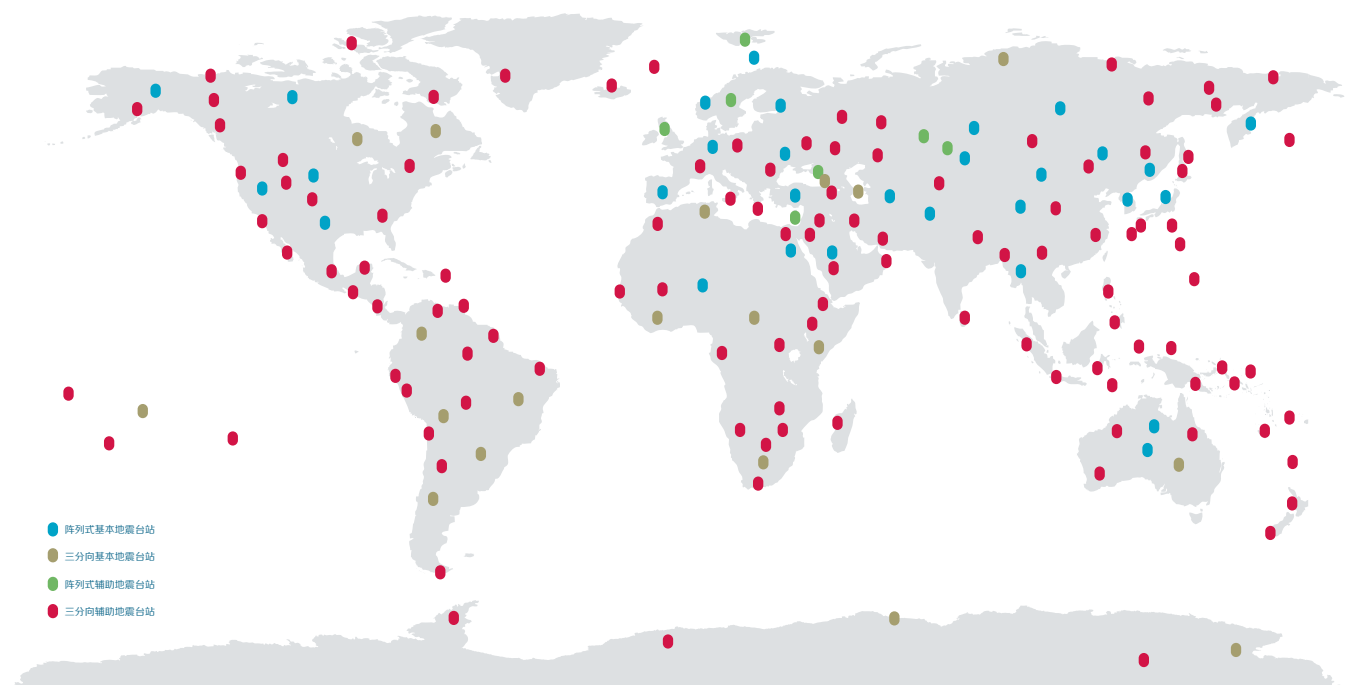


地震波形示例。

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

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。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）。

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





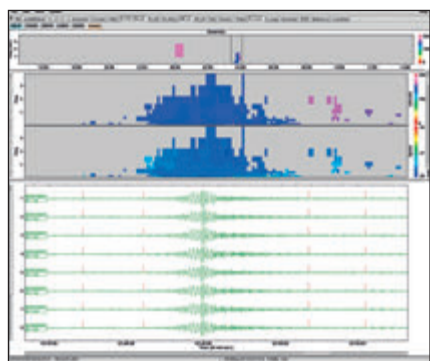
次声
60 34
个台站 个国家

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。

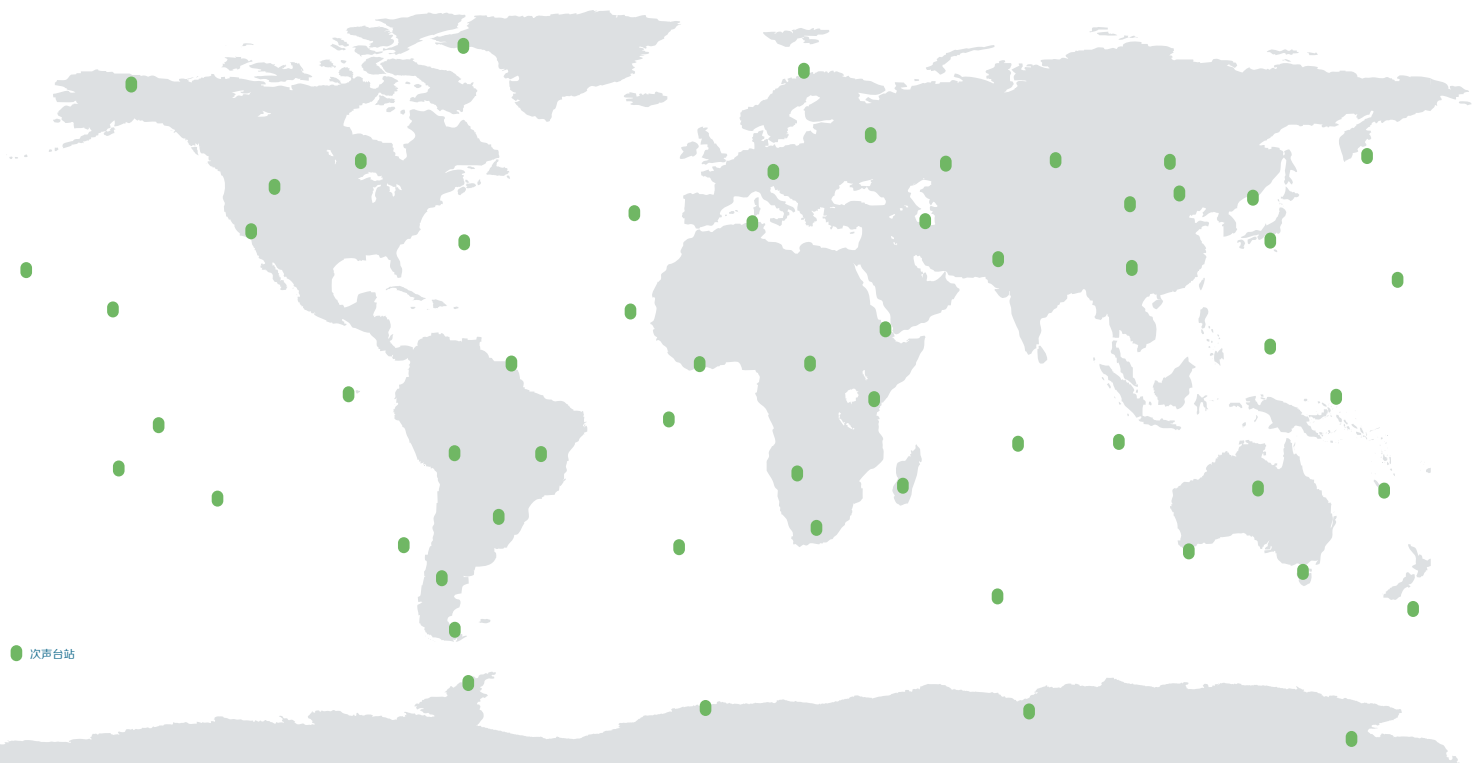
国际监测系统次声台站存在于各种环境，从热带雨林到狂风肆虐的偏远岛屿乃至极地冰架，但理想的次声台站部署场所是不受盛行风影响的茂密森林内部或背景噪音尽可能小的地点，以增强信号探测。

次声波会导致大气压力发生微小变化，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。

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。





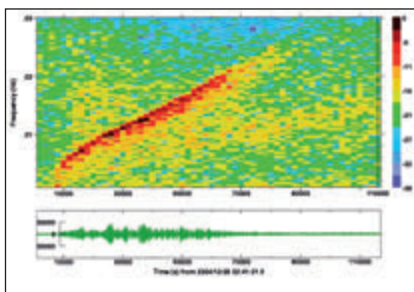
水声
11个台站
8个国家

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。

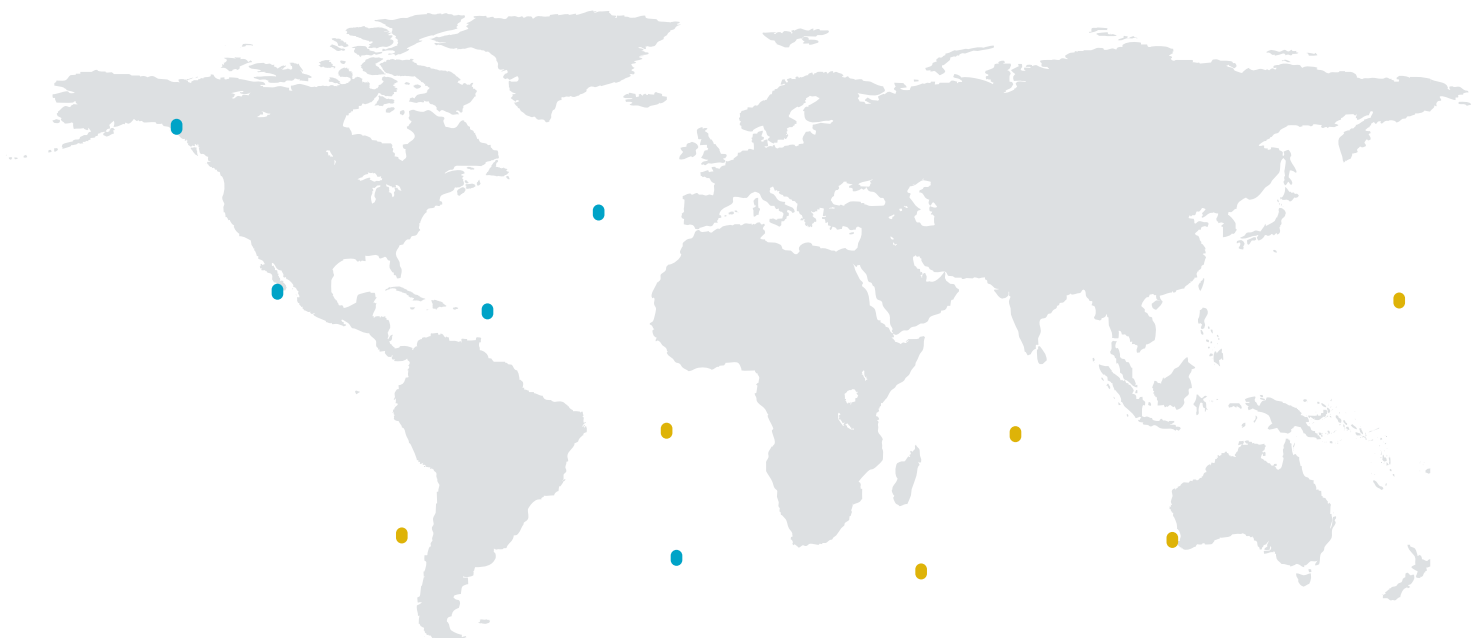
水声监测涉及到记录能显示由水中声波产生的水压变化的信号。由于声音在水中能够高效传播，即使是相对较弱的信号，都能在很远距离被轻易探测到。因此，11个台站即足以监测世界大部分海洋。

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。水下水声台站是建造难度最大、成本最高的监测台站之一。在设计上，设备必须能够在极端恶劣环境下正常运行，能够承受接近冰点的温度、巨大压力和盐水腐蚀。

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



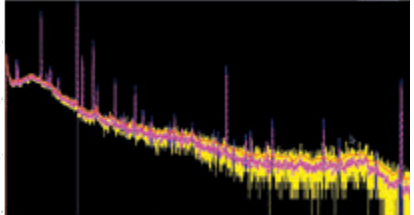
放射性核素监测技术是对《条约》核查机制所用三种波形技术的补充。这是唯一一项能够确认用波形方法探测和定位到的爆炸是否意味着进行了核试验的技术。它提供了找到“确凿证据”的手段，这种证据的存在即可证明可能存在违反《条约》的情况。

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。

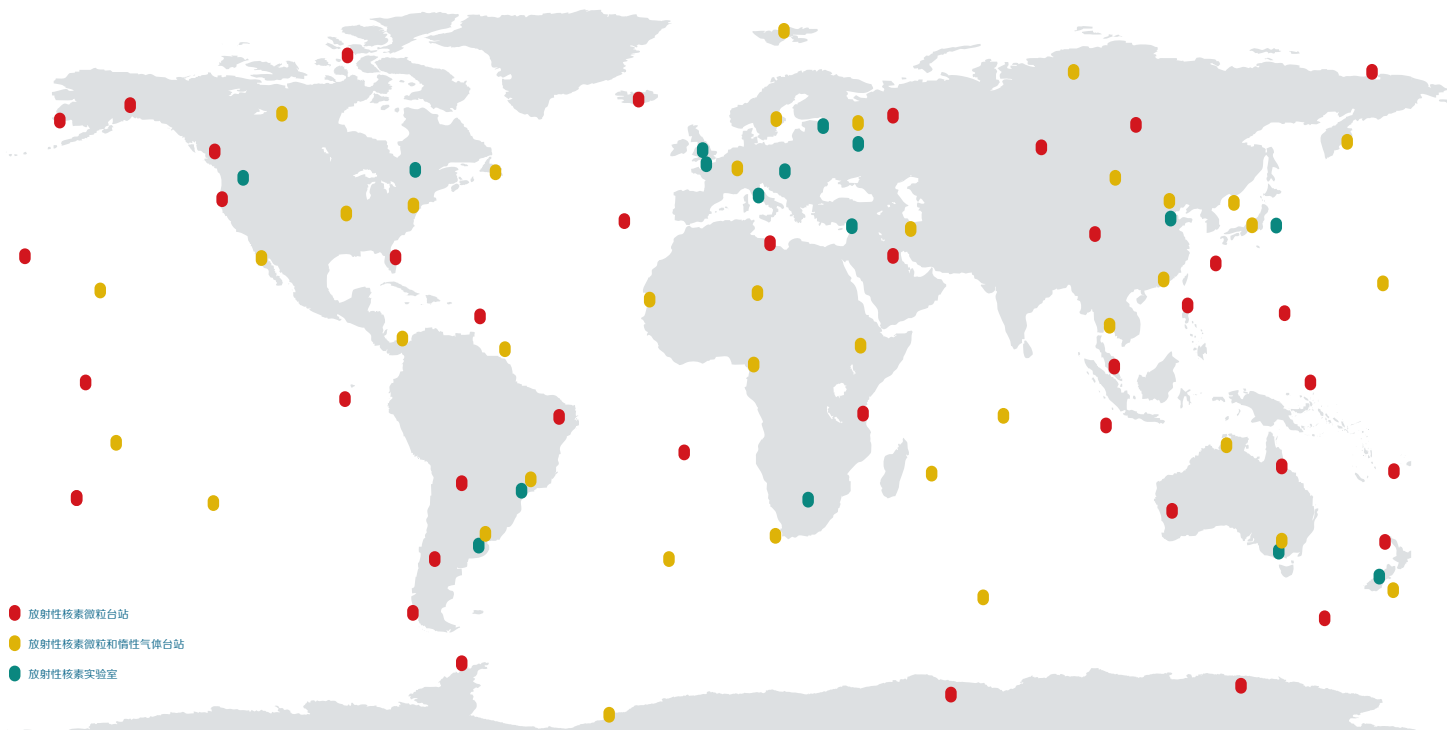
惰性气体探测系统

《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，随后即可投入日常工作。

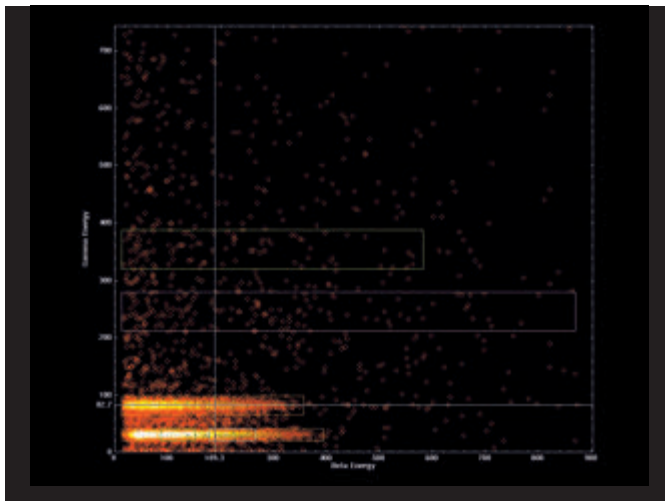
惰性气体不活泼，鲜与其他化学元素发生反应。同其他元素一样，惰性气体拥有各种天然存在的同位素，其中一些性质不稳定且会产生辐射。此外，还有一些放射性惰性气体同位素在自然界中并不存在，只能



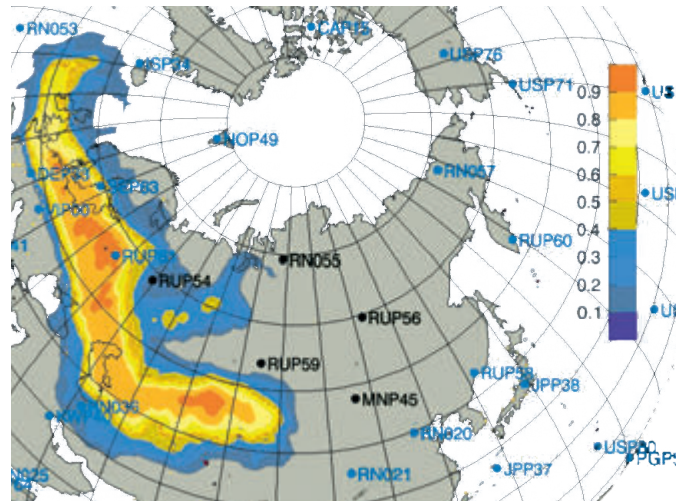
γ谱示例。



- 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



β-γ谱示例。



大气传输建模示例。

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活性炭净化装置中，以此进行氙分离。将灰尘、水蒸汽和其他化学元素等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，然后将所得到的光谱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象征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数据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、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。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。

全球通信基础设施

2018年要点

通过迁移到新的基础设施将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

2018-2028年第三代全球通信基础设施开始运作

在维也纳国际中心(奥地利)楼顶上安装全球通信基础设施三。

全球通信基础设施组合使用卫星、移动电话、互联网和地面通信链路在内的通信技术，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。

当前第三代全球通信基础设施于2018年在一个新的承包商管理下投入运行。按照要求，其各种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，没有被篡改，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继站，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，宽带全球区域网络、3G/4G网络或虚拟专用网络等其他技术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。

2018年底，全球通信基础设施网络包括266个冗余链路。其中206个是以甚小孔径终端为主并配有备用3G网络的链路（110个链路）、宽带全球区域网络（76个链路）、虚拟专用网络（14个链路）或甚小孔径终端（6个链路）。还有43个虚拟专用网络链路，使用虚拟专用网络或备用3G

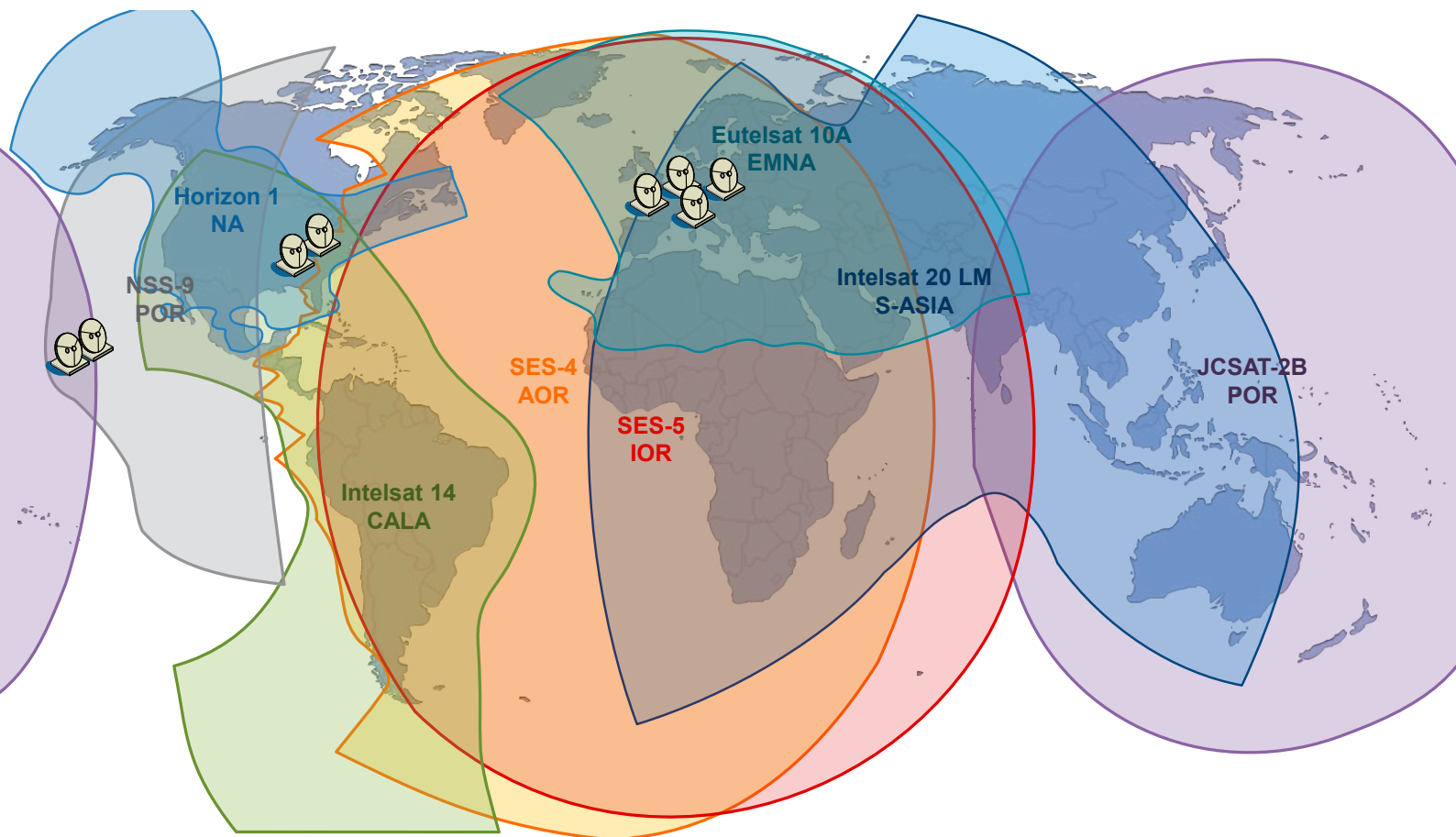
网络，10个链路以3G网络为主并配有备用宽带全球区域网络，另外还有7个地面多协议标记交换链路。此外，10个签署国运行71个独立的子网络链路和6个南极洲通信链路，向全球通信基础设施连接点传送国际监测系统数据。这些网络综合起来共有将600多个不同的通信链路在其与国际数据中心之间进行数据往来传输。

作业

筹委会以一年可用性达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全球通信基础设施承包商的履约情况。2017年，该数字为99.68%。由于从第二代全球通信基础设施向第三代全球通信基础设施迁移的过程，尚无法获得2018日历年的完整统计数据。第三代全球通信基础设施在运行阶段前六个月（2018年7月至12月）的调整后的可用性为99.58%。6月30日迁移截止日时，没有一个站址不与通信网络连接。为避免服务中断，第三代全球通信基础设施的承包商自费将一些第二代全球通信基础设施的甚小孔径终端链路暂时重新承包下来，以使得剩余站台的基本链路可在没有数据通信损失的情况下完成迁移。

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。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2017年的类似。

全球通信基础设施三的卫星覆盖范围



国际数据中心

2018 年要点

在朝鲜民主主义人民共和国于 2017 年 9 月 3 日宣布进行核试验后，向签署国提供朝鲜核试验场所在地区地震活动的信息

在临时技秘处性能探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³

在筹委会确定位置的几千米范围内发现了阿根廷“圣胡安”号潜艇

在设在维也纳（奥地利）的国际数据中心进行数据分析。

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。

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拟

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》。

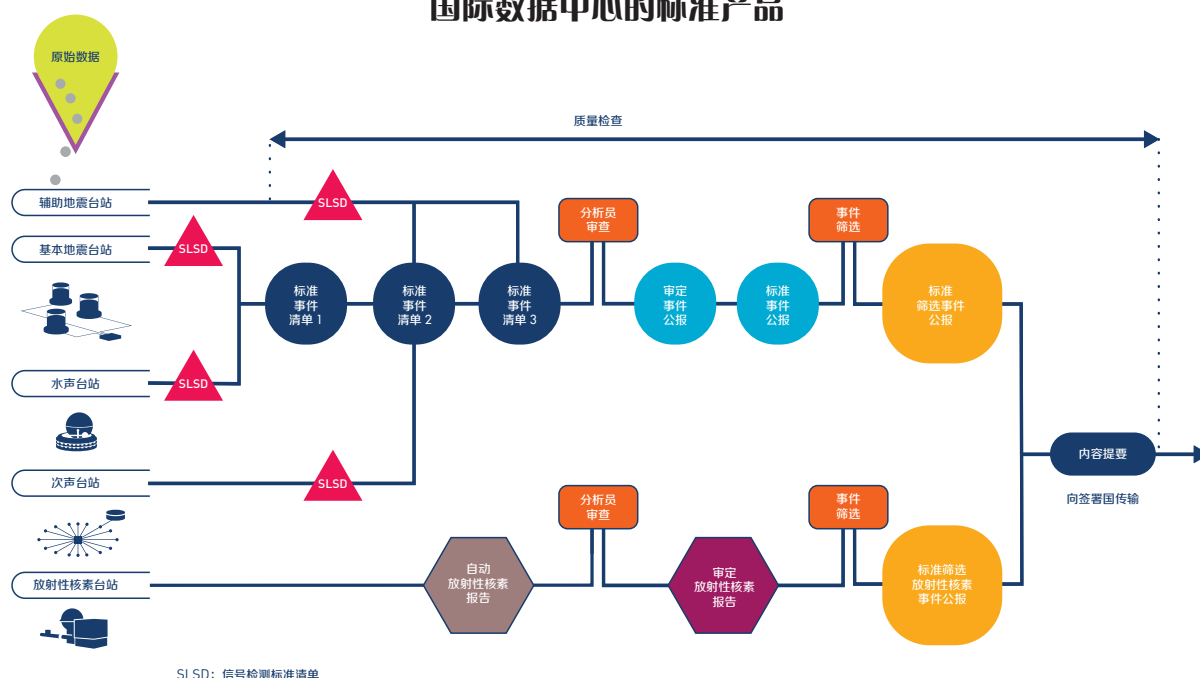
筹委会每天都会利用从欧洲中程气象预报中心和国家环境保护中心获得的近实时气象数据为国际监测系统各放射性核素台站进行大气反向跟踪计算；基于欧洲中程气象预报中心的计算结果产生的图像见各份《审定放射性核素报告》附录。利用筹委会开发的软件，各签署国可将欧洲中程气象预报中心和国家环境保护中心的计算结果与放射性核素探测情境和具体核素参数结合起来，以确定可能找到放射性核素来源的区域。

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。

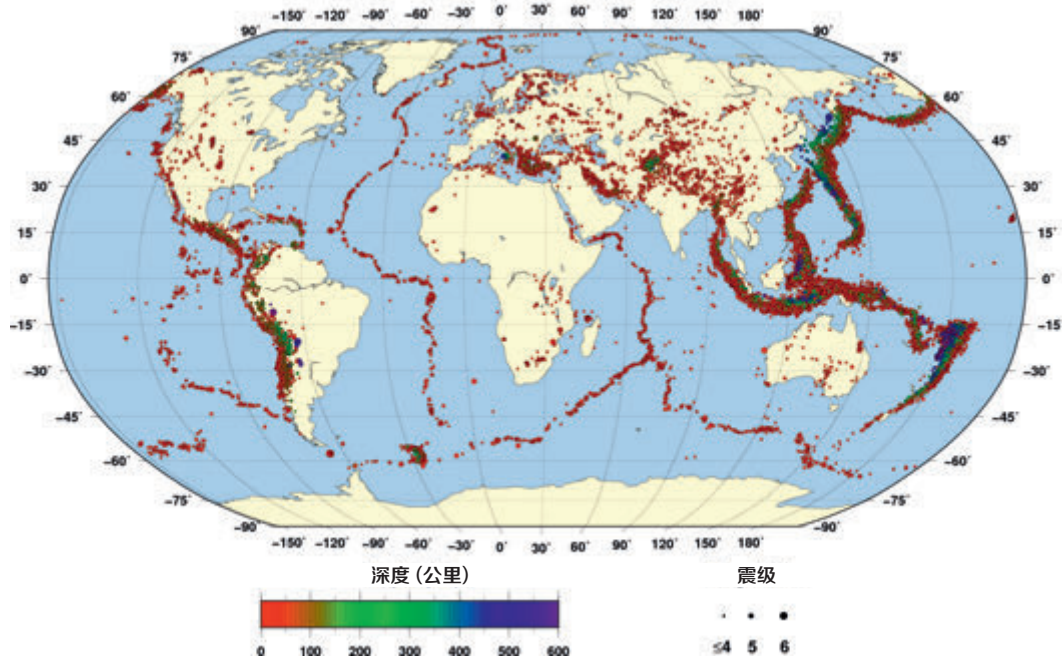
向签署国分发产品

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。

国际数据中心的标准产品



2018《审定事件公报》 (36 267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，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临时运行和测试本系统，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》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编写的监测和测试性能框架为指导。

2018年期间，临时技秘处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3。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

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。

筹委会还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。该领域的活动包括技术会议、专家通信系统上的互动以及在B工作组会议期间进行的讨论。

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。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。

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关键原则：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

在正在进行的软件现代化努力中，国际数据中心正在开发一款新的应用软件，用于放射性核素数据的交互分析。新的交互审查集成软件平台应用基于现代开源软件开发技术。它是一个单一平台，将取代目前用于国际数据中心作业中和国家数据中心工具箱放射性核素微粒和惰性气体数据软件包中的三个工具。国际数据中心分析人员

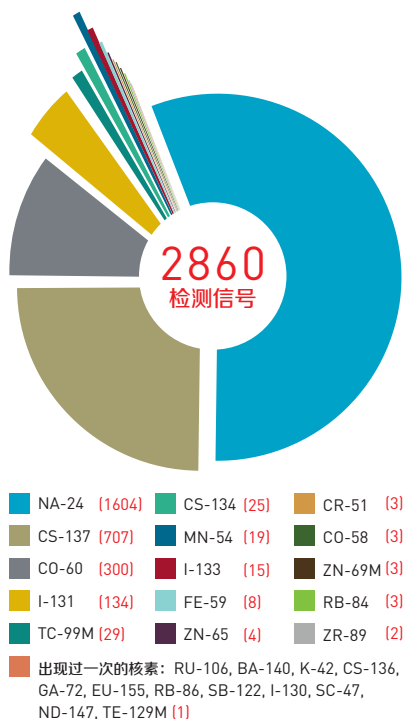
在2018年初进行了第一轮测试。已实施了建议的改进，并在国际数据中心试验台安装了最新版本的交互审查综合软件平台应用，以便进行第二轮测试。

为确保国际数据中心软件开发和国家数据中心工具箱中的放射性核素应用之间的协同作用，2018年5月新发布的国家数据中心工具箱纳入了包括2017年国际数据中心作业采用的特点的最新版放射性核素软件模块。这些改进

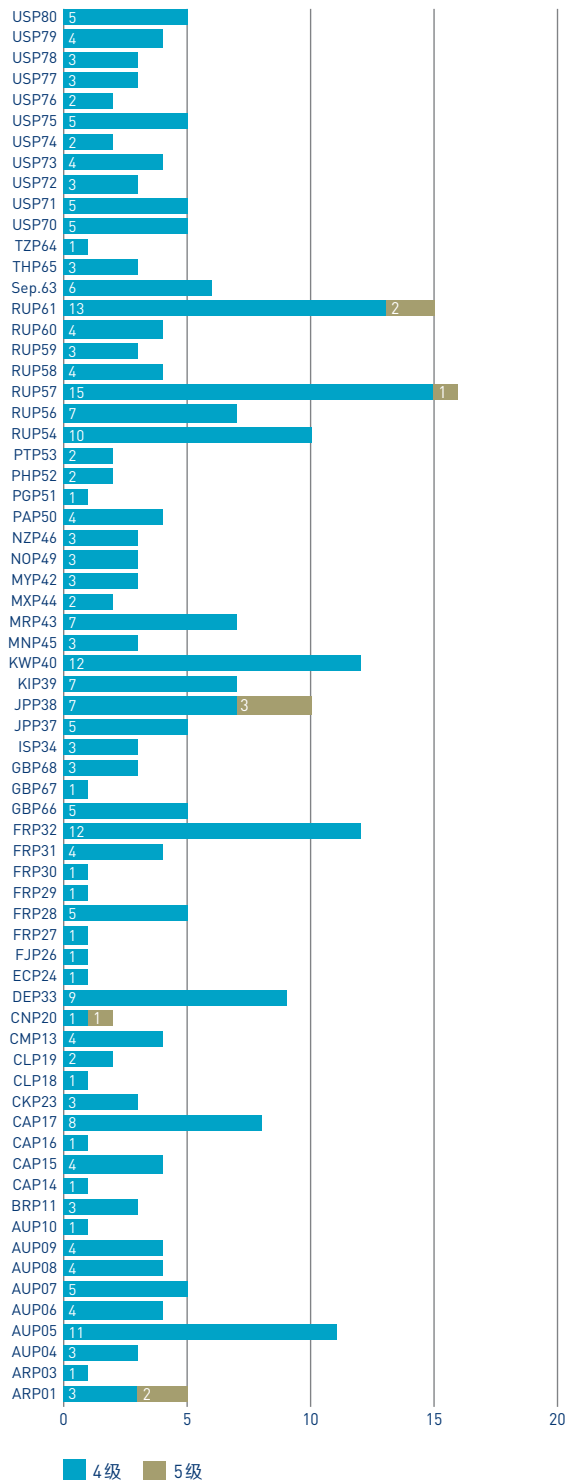
和新的特征旨在提高自动处理结果的质量，大幅减少国家数据中心分析人员的工作量。

在下一代惰性气体系统的验收测试过程中，瑞典自动惰性气体采集器第三代系统开始于2018年2月向国际数据中心试验台发送数据，下一代自动化氙处理分析系统也于2018年10月开始发送数据。两个系统都在国际数据中心试验台进行安装，这里每天自动处理数据。

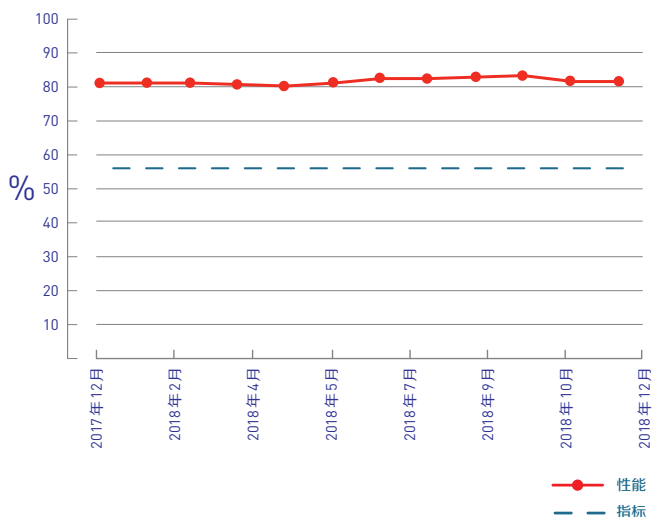
2018年检测到的与《条约》相关的放射性核素



2018年国际数据中心作业处理的由国际监测系统系统台站记录的放射性核素事件



正确分类的自动化处理放射性核素光谱



注：样品含有异常高浓度的相关人工放射性核素的，为4级事件；样品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。

国际数据中心编写关于两个系统的性能和数据质量的评估报告。在临时技秘处完成内部审查后，与系统开发者讨论了审查结果。国际数据中心还开发了针对自动化氩处理分析系统高分辨率 β - γ 数据的原型软件。

2018年3月发布了对国家数据中心工具箱软件包地震、水声和次声组件的重大升级版。此次发布的版本更新了国家数据中心工具箱的所有波形组件，当然也更新了配置数据。此外，此次发布的版本还包括一个使用了更现代的用户界面包的预览版的新GeotoolOt软件，以收集早期用户反馈。

对国际监测系统数据和国际数据中心产品的获得授权的用户开展了一项调查，以评估国家数据中心工作人员对国家数据中心工具箱组件的使用程度。113个签署国的共416名获得授权的用户对该调查作出回复，并提供了宝贵意见，将促进国家数据中心工具箱的开发。

筹委会继续在改进区域地震走时模型方面取得进展。非洲2017年区域地震走时讲习班的几名参与者，在欧洲地震学委员会大会于2018年9月在马耳他举行的科学会议上，提交了关于该讲习班成果的论文。

筹委会还继续开发新的自动式和互动式软件，使用了最先进的机器学习和人工智能技术。增强版的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。2018年，按惯例，把NET-VISA软件的成果作为现有标准事件清单3自动公告的补充介绍给分析人员时，一个重大里程碑因此树立起来。可以确定通过这个过程增加的分析人员审定事件的起源。过去三年里开展的线下测试表明，预期缺失的事件方面应出现改进（约减少10%）。2018年对操作结果的分析证实了这一点。



重新设计的波形数据交互审查软件：主要窗口和事件分析工具（针对事件和扫描功能）

重新设计的探测器和基于渐进式多通道相关的交互式审查工具于2018年得到进一步改进和评估。该软件包为国际数据中心开发中的所有国际监测系统次声阵列实时处理次声数据。国际数据中心试验台的整合即将完成。国际数据中心开发通道正在评估对来自水声三元组数据的处理。

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持波形处理软件的软件架构。国际数据中心重新设计项目第三阶段的工作包括于2018年12月交付首次发布的开源地球物理监测系统软件。在接下来的几年间，国际数据中心的组件将逐渐集成到该系统中，直至重新设计的系统可充分运行并取代第2阶段架构。

国际数据中心2018年8月的作业采用了一个已更新配置的大气传输模型，该配置具有更高的空间分辨率。

在2017年12月对WEB-GRAPE IBS（基于互联网的服务）应用进行安全测试后，所有获得授权的用户都可获得该应用的操作版本。已就开发WEB-GRAPE IBS增强版授予了一项新的总括合同。2018年10月重新开始开发该应用的在线版本。

筹委会参加了世界气象组织应急响应活动专家组和几个区域专业气象中心的代表2018年10月在维也纳国际中心举行的会议。该会议为筹委会提供了一个感谢世界气象组织支持和讨论本组织新出现的需求的机会。

国际惰性气体实验和大气放射性氙本底

2018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送的数据则在国际数据中心试验台中加以处理。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提供率。

尽管国际惰性气体实验目前正在33个地点进行放射性氙本底水平测量，但这些本底水平依然没有一一得到了解。全面了解惰性气体本底对于查明核爆炸迹象至关重要。

有一项增进对全球放射性氙本底了解的举措，由欧盟资助，于2008年12月启动，2018年继续实施。此项目的目标是描述全球放射性核素本底的特征，并提供实证数据，以验证国际监测系统核查系统的校准和性能。2018年，筹委会开始在日本陆奥市运行一个移动惰性气体系

统。筹委会计划利用这一活动的成果描述这一地区的放射性氙浓度，因此促进更好地理解日本高崎市放射性核素台站RN38频繁的放射性氙探测。另一个移动惰性气体系统于2018年2月在科威特的科威特城完成活动，并被运给生产商进行翻新。该系统将于2019年布署到一个新的场所。



SAUNA TXL2 在日本陆奥市运行。

核查机制的民用和科学应用情况

2006年11月，筹委会同意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2018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层中爆炸出现在国际数据中心2018年的产品中，2018年6月21日报告的迄今为止最大的大气层中爆炸出现在俄罗斯联邦西部，远到8,500多公里之外的美利坚合众国西部都能探测到。次声技术继续在核查机制之外受到关注。筹委会与德国奥尔登堡大学就近实时地监测小型近地物体的大气影响的系统开展合作，2018年的次声技术讲习班上介绍了这一合作成果。

2018年12月18日，协调世界时约23:50，白令海发生了一件大型大气事件。19个次声台站探测到此事件，包括约1,200公里之外的次声台站IS44（俄罗斯联邦堪察加彼得罗巴甫洛夫斯克市）和15,000多公里之外的次声台站IS55（美国位于南极洲的温德里斯湾）。这一次声事件，就

探测到它的站台数量而论，是迄今为止国际监测系统网络记录的第二大的事件。

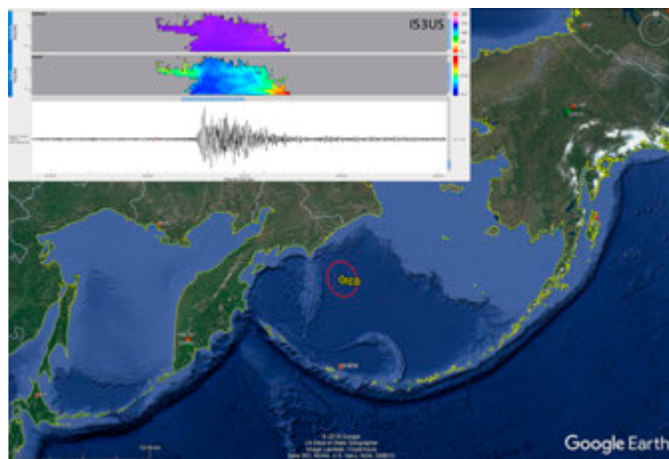
实时探测火山喷发有助于减少灰云堵塞喷气发动机对空中交通造成的危害。国际监测系统次声台站记录了世界各地的火山喷发事件并在国际数据中心的产品中予以报告。目前公认的是，用次声技术获得的信息对民用航空界也非常有用。

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。筹委会在项目结束（2018年10月）前担任欧洲大气动力研究基础设施2咨询委员会的成员。

经两年作业，2018年9月完成了在罗马尼亚安装的移动次声系统的部署活动及其结果的处理工作。另一个移动次声系统于2018年1月在科特迪瓦北部安装，持续时间为一年。2018年底，筹委会开始与哥斯达黎加国家数据中心合作，在拉塞尔瓦生物研究站安装了第三个便携式次声阵列。欧洲大气动力研究基础设施2最终研讨会、非洲区域次声讲习班和综合培训、2018年国家数据中心讲习班以及2018年次声技术讲习班，都介绍了罗马尼亚和科特迪瓦活动的成果。

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。2018年，筹委会参加了包括ConvEx-3在内的国际演练。

国际监测系统数据的一系列科学应用在日益扩大，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项新合同，允许它们通过虚拟数据开发中心免费获取特定的国际监测系统数据。



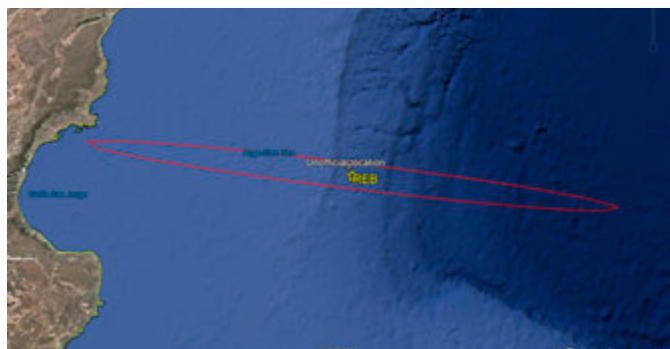
《审定事件公报》对2018年12月18日世界标准时间约23:50发生的次声事件的定位（主要图像）以及次声台站IS53（美国）对此事件的探测（小图；使用专业交互审查软件进行可视化）。



第六届国际监测系统运行和维护讲习班（维也纳）。

搜索阿根廷“圣胡安”号潜艇

国际数据中心和国际监测系统2018年继续一起努力，支持搜索阿根廷“圣胡安”号潜艇。优化数据分析，并进行海洋声学传播模拟以帮助解释数据和支持关于水声台站HA10和HA4于2017年11月15日记录到的不寻常信号的假设。应阿根廷当局的要求，为它们提供了支持搜索的技术建议和数据。与阿根廷海军专家进行了富有成效的科学互动、专业技术交流和合作。数据分析和计算得出的科学结论已在多个场合下介绍给科学界和非专家观众。2018年11月16日，发现“圣胡安”号停在约900米深的海底。据报道，潜艇位于国际监测系统2017年11月15日记录到的不寻常信号附近，《审定事件公报》对此进行了报告。



水声台站HA10和HA4 2017年11月15日记录到的不寻常信号估计的位置（红点）以及相关的误差椭圆（红色椭圆）。白色的误差椭圆是由于根据国际监测系统水声数据在位置估计中增加了非国际监测系统地震仪数据。黄点表示2018年11月16日公布的“圣胡安”号报道位置。

第六届国际监测系统运行和维护讲习班

运行和维护讲习班旨在探讨解决在逐步建立一个可持续的国际监测系统台站网络过程中出现的不同问题。总体目标是讨论和实施为交付一个充分满足生效要求的国际监测系统所必需的运行和维护相关活动中的最佳做法。

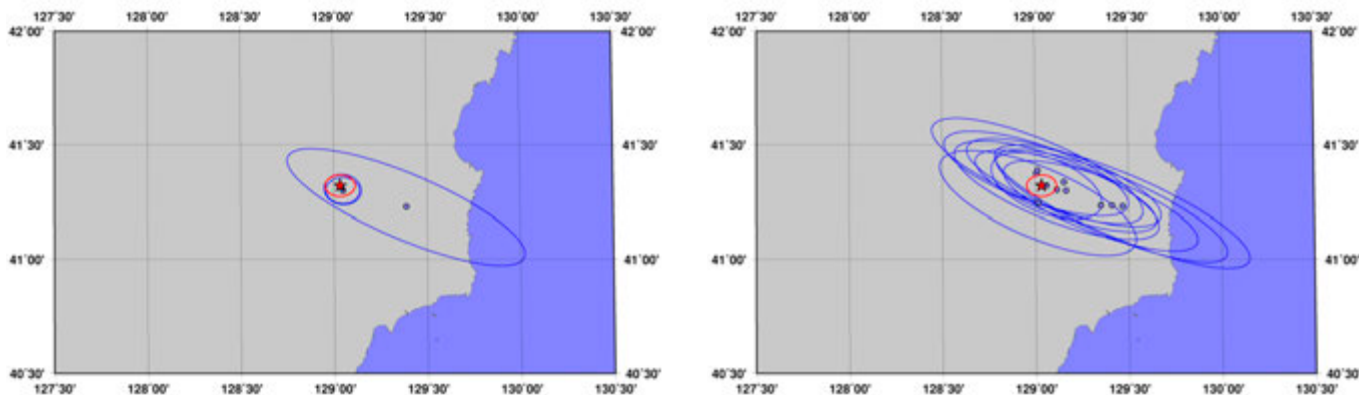
数据提供率是国际监测系统台站的一个关键性能指标。台站运营人被视为国际监测系统设施成功运行和维护的最重要资源。通信、可靠设备、临时技秘处和台站运营人之间的知识和经验分享以及所有国际监测系统台站的有效管理，包括预防性和预测性台站维护，对于以所有四种技术实现高水平的数据提供率至关重要。

《禁核试条约》：第六届国际监测系统运行和维护讲习班于2018年11月在维也纳举办。约150人参与，包括来自54个签署国的台站运营人和管理者、临时技秘处工作人员和设备供应商。出席的台站运营人和管理者中有14名为女性。方案包括62次口头介绍和20份海报。讲习班还设有两个专题小组讨论、六个讨论组以及一场关于几个台站评估和性能管理工具的演示，之后是亲身实践。

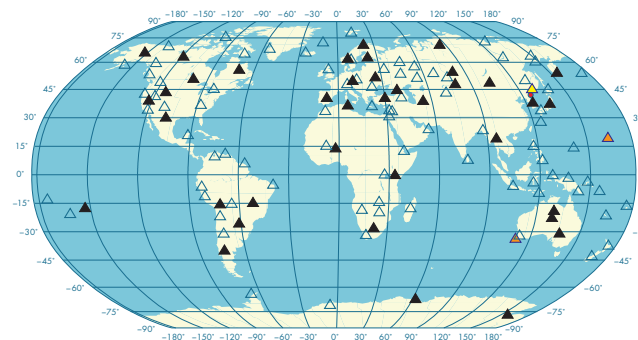
朝鲜民主主义人民共和国2017年进行 宣布的核试验后的余震

朝鲜民主主义人民共和国2017年9月3日宣布的核试验规模明显大于之前所有试验，体波震级达6.1级。记录了几次余震，其中最大的一次是在宣布的试验8.5分钟后发生的，体波震级为4.1级。

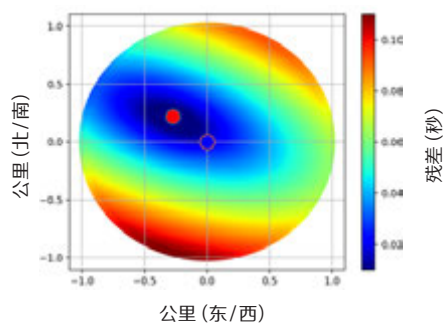
核试验区的地震活动持续到2018年，频率高于朝鲜民主主义人民共和国之前的核试验过后观测到的地震活动。下图显示了分析人员审查的《最新事件公报》中的事件的位置，误差椭圆包括试验场的位置以及试验后地震活动的增加。



朝鲜民主主义人民共和国2017年9月3日宣布的核试验所在地的《最新事件公报》误差椭圆。
左图：2016年1月至宣布的核试验时的误差椭圆。右图：试验后的误差椭圆。红星表示试验位置。



探测到2017年9月3日地震事件的国际监测系统台站。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。



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。

现场视察

2018年要点

实施 2016-2019 年现场视察行动计划和
2016-2020 年现场视察演练计划

第三个培训周期视察员培训班

设计、建造永久性设备储存和维护设施

第三个培训周期的高级培训课程(南非)。

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。

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实地开展最长可达 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,进行实地演练,并评价其现场视察活动。随着 2014 年综合实地演练的结束和评价,筹委会开启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。

2016-2019年现场视察行动计划

2018年的活动侧重于执行2016-2019年现场视察行动计划，侧重开展2014年综合实地演练审查和评价进程提出的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增进现场视察能力，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、视察团发展以及基础设施发展。

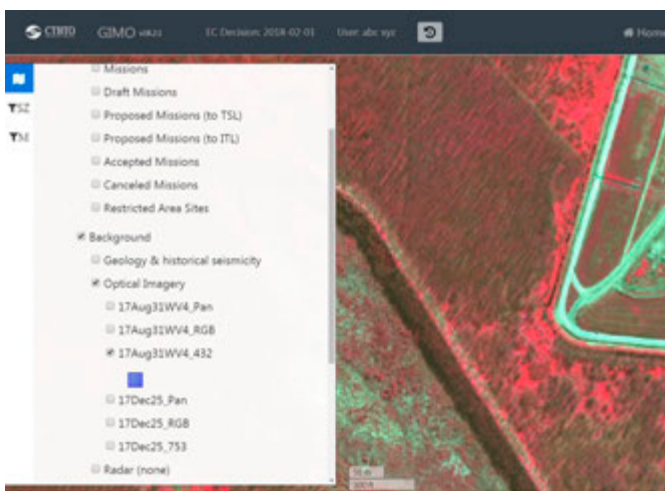
2018年期间，有17个项目竣工，26个项目正在实施中，涉及现场视察已确认问题和教训数据库所录以前集结演练和2014年综合实地演练提出的85%的建议。

政策规划和作业

2018年期间的现场视察政策规划和作业工作与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5个正在实施的独立项目。

关于实体安全、信息安全以及现场视察期间的健康和安全的三份政策文件获得了正式批准。视察组职能手册和实地组织职能标准作业程序得到了更新和审查，并进入正式批准程序。为旨在调查现场视察讲习班-24期间极端环境条件对现场视察作业的影响的研究提供了大量建议。

根据2014年综合实地演练、一场专门的专家会议和一次关于视察组职能、实地组织职能和搜索逻辑的桌面演练的



现场视察地理空间信息管理系统的第二阶段。

建议和教训，进一步发展了第二阶段的现场视察地理空间信息管理系统。第三个培训周期的高级课程期间，成功测试了高级版本的现场视察地理空间信息管理系统，该系统具有充分视察规划的能力，并可整合设备、人员和任务以执行选定任务。更新了现场视察数据库，并将其纳入其他现场视察数据库和现场视察地理空间信息管理系统。

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。

根据现场视察讲习班-23的建议，填补了健康与安全设备组合的能力缺口。采购了升级的医疗设备（包括一个便携式血气仪和一个实地心率监视器）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，尤其是桌面演练和实地演练。

一场关于未来集结演练概念的专家会议于2018年1月召开。会议吸引了来自15个签署国的包括21名外部与会者在内的40名专家以及国际组织和临时技秘处的代表。方案包括讨论集结演练概念、演练设计、计划和准备，最终提出了关于演练和评价概念草案的技术和政策建议。会议的成果是一个关于准备和开展未来集结演练的概念，签署国在B工作组第五十届会议前在一份资料性文件中可以查到。

依照B工作组的建议，在邻国表示主持演练的兴趣后，集结演练项目管理团队启动了一个进程，以查明维也纳国际中心300公里范围内合适的实地演练地点。临时技秘处对三个地点进行了勘测，评估它们是否适合作为实地演练地点。潜在的主办国受邀提交一份关于进行实地演练的财务报价。经过技术和财务评估，临时技秘处接受了斯洛伐克的报价。

关于未来集结演练概念的专家会议参会者已重申过，现场视察演练需要一个务实且可靠的方案。在此基础上建立了一个方案工作队，由来自包括主办国在内的12个签署国的17名技术专家和临时技秘处工作人员组成。该工作队于2018年期间举行了三次会议，为即将于2019-2020年开展的三次集结演练制定一个连续方案。最终方案在技术上可行、合理连贯、时间合适且在理智上可调动积极性，以便于能够充分测试现场视察的流程、程序和技术。

设备、程序和技术要求

与视察技术和能力有关的现场视察行动计划项目的实施进一步取得进展。项目完成后，将把已修订的或拟议的设备规格提交至B工作组，以便可能纳入现场视察期间使用的设备清单草案中。这些项目还可改进应用视察技术的程序，最终将体现在新的或已更新的质量管理系统文件中。

2018年，还启动了与视察技术有关的最后一项现场视察行动计划项目，即操练。目的是更好地理解操练的复杂性及其在视察期间可能的应用。执行了项目的前两个阶段，即根据以前的文件、会议和大会编写背景信息以及在维也纳举行一场专家会议。项目的最后阶段将于2019年执行，包括执行会议商定的行动要点和任何其他后续活动。

在2018年全年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，并通过计划和准备高级培训班的相关技术模块向第三个现场视察培训周期投入甚多。

随着2018年永久性设备储存和维护设施的建设，筹委会继续与奥地利当局密切合作，缓解临时储存区的资源和操作限制。这种合作使得临时技秘处得以利用奥地利国防部的设施和资源开发和测试现场视察技术，特别是在现场视察机载系统和地球物理技术浅层应用中。

2018年，为都在维也纳举行的欧洲地球物理学联合会大会和深夜研究作出了贡献。



建造永久性设备储存和维护设施(奥地利)。

机载技术和自视观察

2018年6月，在奥地利赫茨与奥地利武装部队合作对机载多光谱系统进行了验证测试。来自7个签署国的7名专家参与了此次测试。他们熟悉该系统的操作，并有机会在一架贝尔212直升机上在飞行中操作该系统。还演示了机载任务规划和数据处理软件。这一周的测试以7位专家帮助卸载该系统达到高潮，随后是根据现场视察讲习班-23制定的设备清单草案中规定的规格审查系统性能。



机载多光谱系统的验证测试(奥地利)。

设计一个机载物理模拟器以支持测试机载系统和培训视察员应用机载技术的工作已开始。该模拟器旨在提供一个现实环境，测试硬件组件的安装和操作不同系统的程序，由此减少对直升机实际飞行时间的需要。将在实际飞行时间之前使用该模拟器，以培训视察员在机体周围及机体上工作时应用机载技术以及健康和程序。有了这一安排，辅导员就能让接受培训的视察员了解到设备故障以及飞行中可能出现的问题，并提供关于修正行动的指导。

在维也纳升级并测试了一架AS 350直升机的机载视频和叙述系统，而后用于2018年10月南非的视察员培训中。在这些测试飞行期间更新并验证了地面测试该设备和飞行中操作该系统的程序。

结束了一项关于现场视察背景下数据收集和实地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。该研究的结论已报给B工作组第五十一届会议。关于未来研究的提案和在现场视察背景下使用此类平台的提案也都提交给了B工作组。

地球物理视察技术

2018年5月，在维也纳举行了一次共振测震术专家会议。会议旨在提供关于数值模拟和数据处理和指导，起草关于作业概念的意见并确认和(或)修正现场视察讲习班-23的报告中记录的设备规格。来自13个签署国的22名专家审查了数值和实验研究的成果并讨论了相关观测值，结果更新了关于共振测震术的技术评估矩阵以及相关文件，包括关于将共振测震术纳入其他现场视察技术的文件。

2018年9月，在维也纳附近的一个奥地利军事训练基地开展了一场关于现场视察地球物理技术浅层应用的实地试验。来自7个签署国的9位专家参与了该实地试验，试验是根据一次市场调查和关于选定非地震地球物理设备的性能测试设计的。该性能测试考虑到特定现场视察要求并涉及了技术规格和操作系统。结果，电导率测量、磁场测量以及探地雷达设备已确定符合现场视察要求，随后接受了测试。实地试验评估所有设备的功能和操作使用，并促使修正现场视察讲习班-23的报告记录的地球物理设备的技术规格。一旦获得新设备，便将更新相关的标准作业程序和工作指示。该试验还为采购未来培训活动使用的设备奠定基础。

放射性测量和放射性核素微粒相关视察技术

开展了一项关于现场视察不同阶段将需要的天气支持和大气传输模型活动的可行性研究。这项研究的报告为实际发展支持现场视察的大气传输模型能力提供了关键结论和建议。

2018年3月和6月在奥地利林茨举行的两次技术会议；其间，在奥地利武装部队的支持下，编写了贝尔212直升机上安装机载伽马辐射测量设备的核证。两次会议的重点是临时技秘处设备与飞机的实际整合以及根据奥地利标准编写相关适航性文件的程序。林茨军用工场生产安装全球导航卫星系统天线的特殊支持设备，且用空中核证零部件建造了一个直升机电力接口，以便在一个更安全的配置中操作机载伽马调查设备，不需要使用机载电池。

有五台便携式伽马辐射监测扫描器已交付，并进入现场视察操作状态。这些扫描器具有2015年举行的放射性核素和惰性气体专家会议推荐的新功能。升级后的采集子系统允许从最多三个传感器收集信号，并使以前系列的伽马辐射监测扫描器探测灵敏度加倍，因此在执行实地任务期间具有更高的灵活性。此外，这款新软件在一个平板电脑大小的屏幕上操作，为操作人员提供调查任务原始数据的实时测绘能力。



地面和空中目视观察课程(南非)。

发布了两个车载伽马辐射监测测量传感器的规格。这些传感器的采集模块与便携式伽马辐射监测扫描器的类似，可用作单个系统，也可用作具有双倍探测效率和软件辅助定向探测能力的单一机组。2019年初将进行验收测试。

设计并开发了用于采集伽马辐射监测原始数据、包括来自高分辨率原位系统的数据的实地应用。该应用与地理空间信息管理系统协同开发，以便彻底整合数据流和流程。

目前为现场视察野外实验室提供基础设施的20英尺可运输集装箱在临时储存区得到维修，以便能够在2019年储存培训模块。一份具有模块化和可扩展选项的多式联运快速部署集装箱的详细设计提案的第二阶段即将接近尾声。

与惰性气体有关的视察技术

使可移动的氦和氩测量装置适合飞机吊舱以及改进这些系统的工作稳步前进。与此同时，在欧盟根据其理事会第七号决定提供的财务支持下，进一步开发了用于氩探测的现场视察瑞典自动惰性气体采集器系统。



可展开大气取样器。

一个新设计的可展开大气取样器投入使用，以增强惰性气体取样能力，且已开始研制新的地下气体取样器。为努力改进实地气体分离以获取较小而易于运输的样本，开展了一项综合文献综述和试验，结果提出了两份关于最适合实现这一目的的材料报告。起草了一份氩分离装置的设计计划，且开始了进一步探测惰性气体能力的额外工作。

作业和作业支助

与作业和作业支助有关的现场视察行动计划项目由于与正在进行的关于现场视察方法、技术和设备开发的项目相互关联而延期至2019年底。

2018年，完成了作业基地综合安保系统的设计，有望在2019年交付一个定制的、集成的、可部署的安保和监视系统。即将完成关于可空运和部署以及专为指挥所和实地实验室应用定制的已改进装置的工程设计，计划于2019年下半年生产和测试一个原型装置。

2018年完成了对可能的备选和安排进行全面审查的工作，以确保有保障地获得现场视察战略空运能力。将遵守此次审查的建议测试代理包机服务，在全面执行现场视察行动计划时还将在进一步的开发项目中考虑这些建议。

为研究可能使用第三方合同和长期安排支持现场视察的情况，进行了一项需求分析，还考虑到《条约》及其《议定书》的条款、《现场视察操作手册》草案以及启动和支持外场作业的要求。

作业基地基础设施升级侧重于现代化且加固的软壳模块、实地配电和空调系统。启动了一项作业基地和外地作业混合动力发电能力的研究。

作业支助活动包括计划维修、校准和核证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）。这还包括持续维修和更换基础设施，以延长当前设备模块的生命周期。

临时储存区为现场视察方案活动提供基础设施和后勤支助，包括创建模拟现场视察作业基地工作区和接收区的测试环境。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助服务的全临时技秘处项目组的核心成员。

现场视察文件

2018年的活动包括向B工作组提供支助和执行行动计划项目，包括进一步编制和修订现场视察质量管理体系文件，举办题为“除地下以外的不同环境和事件中的现场视察”的现场视察讲习班-24。



现场视察讲习班-24 (联合王国)。

报告

2018年1月发布了关于专家对进度视察报告和2014年综合实地演练期间产生的初步调查结果文件进行审查的报告。还开始起草编写和处理视察报告草案、修订纳入现场视察地理空间信息管理新功能的视察组报告工作指示的总部程序。

质量管理体系

许多现场视察质量管理体系文件经历了修订、审查或被批准。批准和发布了关于现场视察期间实体安保的政策、关于现场视察设计信息安全的政策以及现场视察健康与安全政策。更新了质量管理体系文件的滚动清单，并修订了关于编写和更新该滚动清单的工作指示。关于启动和支助现场视察的标准作业程序、作业支助中心的组织和活动、现场视察期间的信息保护、视察组职能手册以及关于现场

视察相关信息和数据分类准则的工作指示，都进入了质量管理体系的审查程序。

还开始印刷实地版市的新设计或修订和批准的质量管理系统文件，收到了五份质量管理体系文件的样品册子。修订了现场视察电子图书馆使用的主题代码，以便更好地表示现场视察文件和设备。选定了一个承包商进行关于现场视察野外实验室的质量保证和质量控制要求以及准备和开展现场视察的研究。

现场视察管理和文件控制

更新了2014年综合实地演练中使用的文件，并起草了涉及视察组以及作业支助中心管理和文件控制相关程序的新文件。起草了几个关于作业支助中心活动、任务和责任的工作指示。

已改进的现场视察电子图书馆

随着试验阶段即将结束，在已改进的现场视察电子图书馆的职能和用户友好性方面取得了重大进步。这特别包括确定和测试创建现场视察电子图书馆的复制品的最有效方法，把复制品导入现场视察地理空间信息管理系统，与之连接。在现场视察电子图书馆中加入链接，将其与临时技秘处质量管理体系网址以及知识和培训门户网站连接。这种连接对于建立现场视察能力和确保所有软件都可操作且可靠的总体目标至关重要。

继续努力在整个现场视察电子图书馆创建新的元数据，反映已修订的或最新的编码系统。此外，开发并改进了生成一个关于电子图书馆馆藏的所有或特定文件的清单的方法。还编写了一份电子图书馆用户手册，正在制定工作人员培训课程计划。

对B工作组的支助

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。

培训

第三个培训周期的高级课程

第三个培训周期的高级课程于2018年10月在南非德内尔工业集团的奥弗贝格试验场举办。各区域44个签署国的70位代表参加了此课程。高级课程的目的是让现场视察活动学员接受关于视察组职能和实地组职能概念的基本训练。课程使用了各种培训方法，重点关注实地培训演练等实际学习。学员在现场视察的启动、视察前和视察阶段展现了运用信息主导搜索逻辑的能力。该课程还提供关于谈判技巧、跨文化交流、决策机制、领导风格以及团队建设等软技能培训。课程由南非不扩散大规模毁灭性武器理事会和南非地球科学理事会主办。



第三个培训周期的高级培训课程(南非)。



地面和空中目视观察课程(南非)。

地面和空中目视观察课程

第三个培训周期的地面和空中目视观察课程于高级课程结束之后立即在同一地点举办。未来将为第三个培训周期的各技术分组开办一系列特殊技术课程，这是第一个。来自15个签署国的目视观察小组的共16位候选人参加了此次课程。课程旨在提供上手实践，确定采用地面和空中目视观察技术获得的可能相关的现场视察观测值。这包括规划、筹备和执行直升机飞越领空活动。此课程也由南非不扩散大规模毁灭性武器理事会和南非地球科学理事会主办。主办机构还提供了直升机、其机组人员和燃料，作为一种实物捐助。

培训活动登记机制、现场视察视察团数据库和召集机制

2018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完成整合。来自以前的视察团数据库的旧数据迁至服务、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。这个新机制

用于支持对2018年所有现场视察培训活动的提名和登记进行处理。

高级课程在南非举办期间，开展了一次现场视察视察团召集机制的初次测试。在24小时的测试期间，第三个培训周期的所有参与者都收到了自动生成的短信和电子邮件信息，指导他们如何对一次现场视察的理论召集作出回复。该召集平台成功覆盖所有地理区域的各个测试对象。

现场视察电子培训系统

关于视察组职能和现场视察地理空间信息管理系统的远程电子培训云系统于2018年9月发布，以支持第三个培训周期的活动。将地理空间数据模拟整合到此远程培训平台，考虑到利用关键视察组职能概念的其他培训方案，例如更新搜索逻辑与提议和优先处理任务，并允许学员采取虚拟操作步骤，如举行视察组会议和缩小搜索区域。这一安全平台还提供利用真实数据为课堂培训开发各种现场视察方案的可能性。将为第三个培训周期的所有剩余培训开发和实施此培训系统，该系统模拟个体视察员的日常作业周期，并利用数据模拟模型开展虚拟外派任务。

提升性能和效率

2018年要点

质量管理体系的进一步发展和巩固

性能监测工具的改进，主要性能指标的完善

对国际数据中心逐步启用的技术评价，现场视察能力操作的进步

2018年国家数据中心讲习班(阿尔及利亚)。

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）为本及不断改进。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》和筹委会相关指导的要求，增强性能监测。

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灌输质量文化。

质量管理体系

2018年，为确保持续提供优质数据、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的需求上和在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大幅增加。质量管理体系整理归档了2,300多份文件，提供了统一查找文件最新批准版本的功能。

筹委会为签署国提供了补充核查术语表的第一份术语汇编。该汇编包含从具有词汇表的内部文件中搜集的1,000多个术语。补充核查术语表的工作旨在管理和共享一个通用的术语，以帮助确保产品和服务的前后统一和质量。这促使临时技秘处协调各个职能，并有助于本组织所有成员更好地理解术语的语境和用法。它旨在为加强临时技秘处的工作质量奠定基础。

筹委会的《质量政策》强调以客户为本。因此，筹委会继续优先考虑从国家数据中心获得的反馈，因为国家

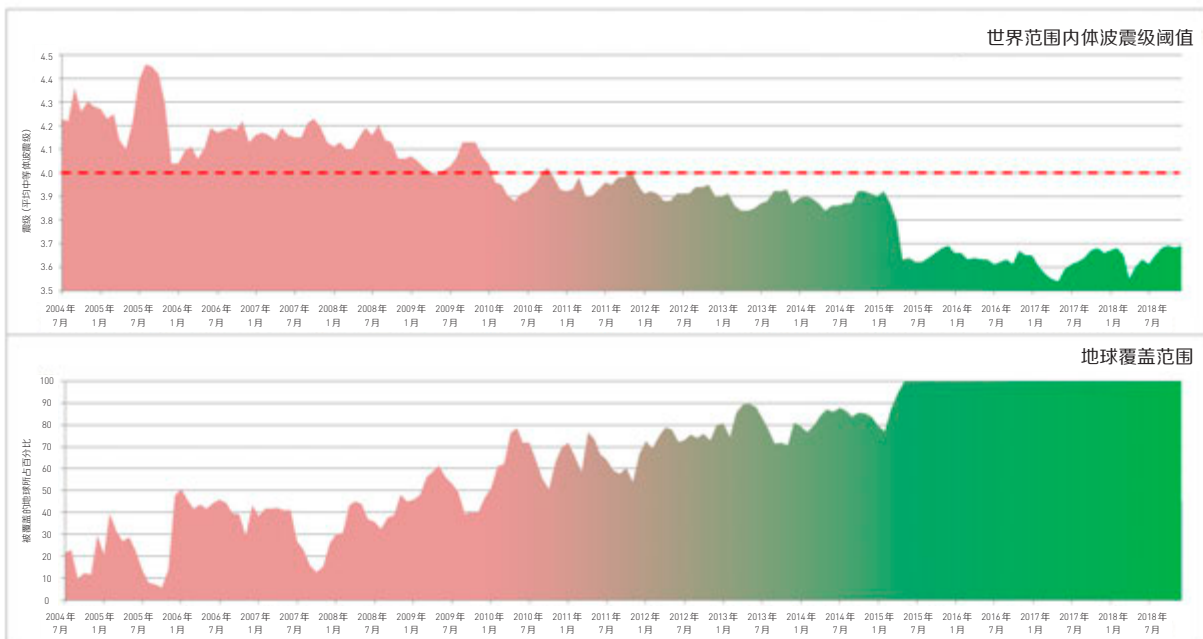
数据中心是筹委会产品和服务的主要用户；鼓励它们通过既定渠道积极促进审查各项建议的落实情况。阿尔及利亚的2018年国家数据中心讲习班为临时技秘处和各个国家数据中心提供了报告和讨论已取得进步的机会。

性能监测

临时技秘处继续改进性能报告工具，以监测与核查机制开发和临时运作有关的流程、数据和产品的质量。功能大幅改善的一个主要版本的性能报告工具于2018年发布，随后额外发布了分别关于地震网络的阈值监测和国际监测系统台站测量的各个台站133氡的最低可探测浓度的两项新指标。配合新版本的文件包括相关《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。

下图显示了2004年至2018年对基本地震网络全球探测能力的持续评估。上图显示在90%置信水平上能被探测到的平均中等体波震级。下图表示在90%置信水平上体波震级4.0事件能被探测到的地球表面总面积的百分比。体波震级为4.0的值(虚线)大致相当于1千吨地下核试验。

2004-2018年全球地震探测能力持续评估



上图：世界范围内体波震级探测阈值随着时间演变的情况。

下图：体波震级4.0事件能在90%置信水平上被探测到的地球表面总面积百分比随着时间演变的情况。



2018年国家数据中心讲习班(阿尔及利亚)。

质量管理和绩效监测科继续利用评价信息管理系统的现场视察建议追踪模块及其与禁核试组织组织管理方案成就状态系统项目管理工具的联系，以监测现场视察能力通过现场视察行动计划实施取得的进一步发展。

评价

作为评价下一个系列集结演练的初期准备工作的一部分，质量管理和绩效监测科继续改善评价信息管理系统的职能，让评价组在集结演练期间及之后使用该系统生成评价报告。

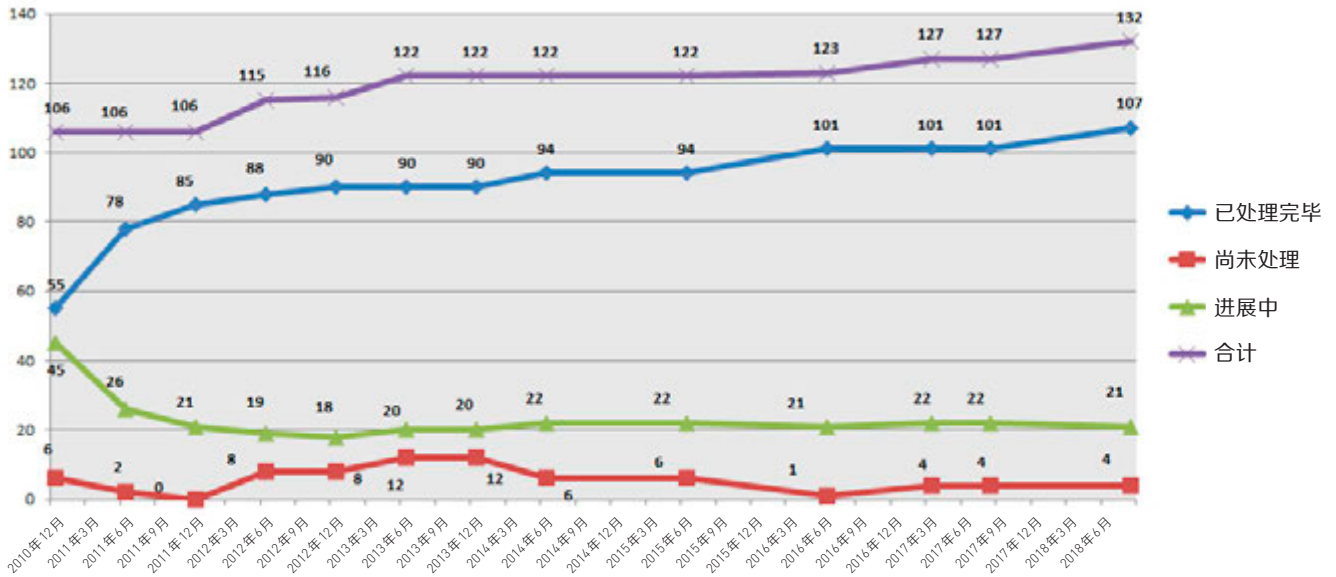
为准备即将到来的下一个系列的三次集结演练的评价，质量管理和绩效监测科制定了一个涵盖2018-2021年期间的战略级别评价概念蓝图。

《国际数据中心逐步启用计划》试验2的技术评价报告已经发布。试验期间进行了31项验证测试，其中有20项顺利执行。剩余的11项测试只得到了部分执行，结果提出了25个改进系统性能的建议。

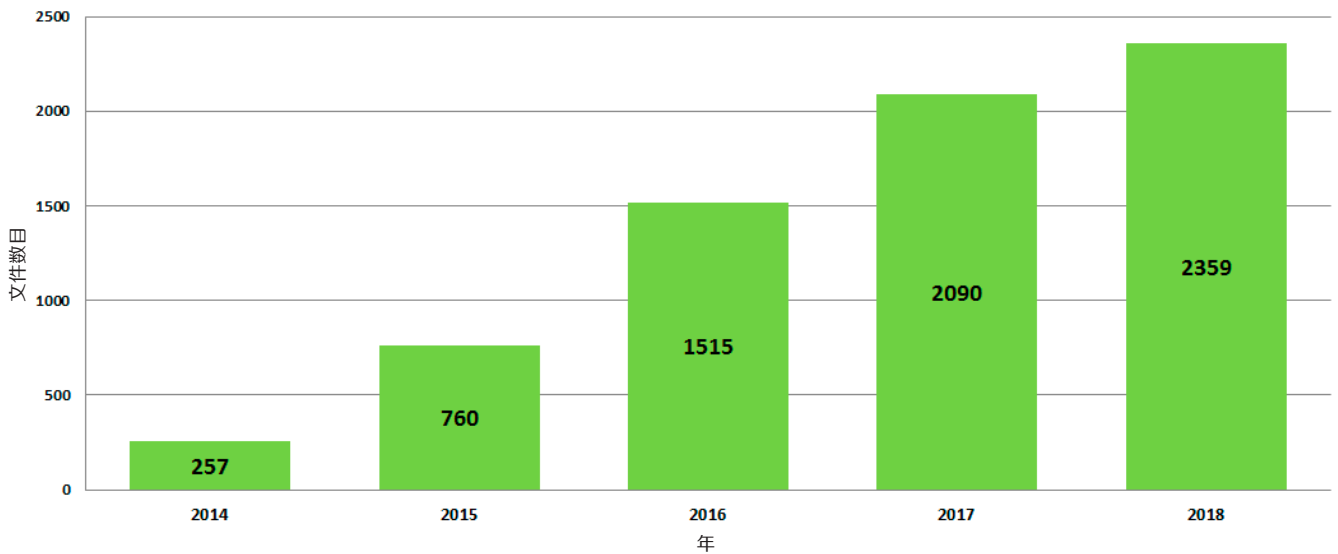
为准备试验3，并考虑到从之前的试验中吸取的经验教训，质量管理和绩效监测科制定了一个评价框架，以全面评价未来试验的开展和成果。

2018年9月23日至10月6日执行试验3期间开始采用这一方法。一个由签署国4位评价人员组成的外部评价组，协助质量管理和绩效监测科全面评价该试验及编写最终评价报告。

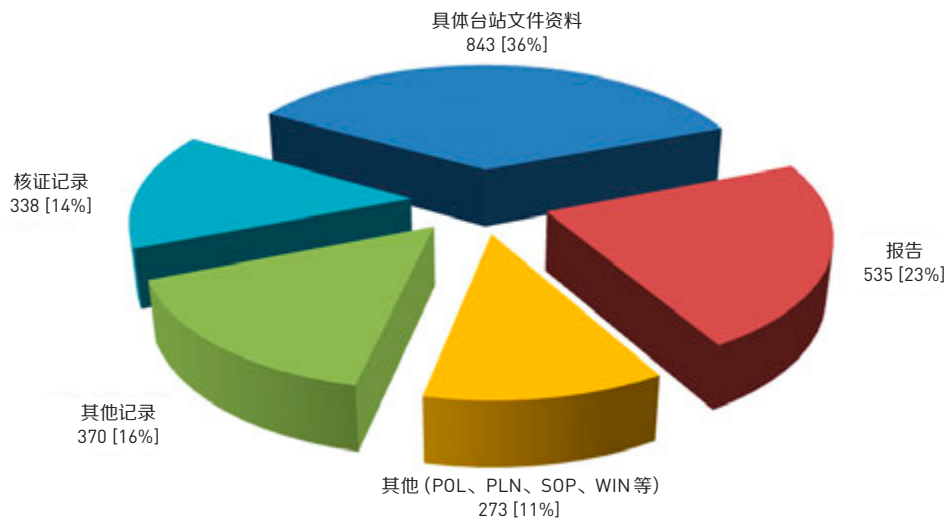
国家数据中心讲习班所提各项建议



质量管理体系存储库中的文件数目



质量管理体系文件的分发



综合能力发展

2018年要点

能力发展活动增加

确保国家数据中心能力建设与政策和教育外联活动相结合

进一步发展电子学习

第二届禁核试条约科学与外交研讨会

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的能力，让它们能参与执行《条约》，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款。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。



第二届禁核试条约科学与外交研讨会

活动

第二届禁核试条约科学与外交研讨会

第二届禁核试条约科学与外交研讨会于2018年5月21日至6月1日在维也纳国际中心举办。120多位政策制定者、外交家、学者、学生和青年专业人员参加了此次会议，另有200名线上参会者。参会者来自世界各地，包括许多尚未批准《禁核试条约》的国家。研讨会旨在使公众深入了解《条约》对世界和平与安全的贡献，激励就核试验监测科学与技术开展合作和协作研究与创新。鼓励参会者就《条约》所面临挑战的政治、法律和外交解决方案进行创造性地思考。

特别强调青年的参与，40多名禁核试组织青年小组成员作为专题讨论小组成员参加讨论或促进观众对话。知名人士小组成员也参与了这些讨论，为讨论贡献了自己的专门知识。

这一为期两周的活动包括众多专题讨论会议、上手模拟演练以及对维也纳技术大学原子学院进行一次实地考察。5月25日的高级别会议包括一个成员全是女性的讨论小组所做的主旨演讲，这些成员包括奥地利共和国欧洲、融入和外交部长卡琳·克奈斯尔女士、古巴

科学、技术和环境部长埃尔巴·罗萨·佩雷斯·蒙托亚女士以及联合国裁军事务高级代表中满泉女士。还有一场题为“评估目前全球安全环境：成功之处、挑战和可能的前进道路”的专家对话，参与者包括核威胁倡议副主席兼前联合王国国防大臣德斯蒙德·布朗先生以及和平与安全研究所非洲和平与安全方案主任兼非洲塔纳高级别安全论坛秘书处负责人米歇尔·恩迪亚耶女士。

与该研讨会一起，还举行了一次非签署国的政府代表咨询考察。来自22个非签署国的近40名政府提名人选参加了此次考察。除了参与整个研讨会方案外，他们还与执行秘书进行了会晤，并就可能批准《禁核试条约》相关问题交流了意见。

现场视察讲习班-24

题为“除地下以外的不同环境和事件中的现场视察”的现场视察讲习班-24在联合王国南安普敦的国家海洋学中心举办。讨论的核心是，在不同气候或地球物理环境、除地下核爆炸以外的事件中和在不受任何国家管辖或控制的地区进行现场视察所涉的科学和法律问题，在公海进行现场视察面临的实际和组织挑战。



现场视察区域入门课程-23 (阿根廷)。

来自29个签署国和临时技秘处的74名代表参与了此次讲习班。在两个平行的专家组进行了讨论，一个侧重在公海上或公海上空进行现场视察，另一个侧重在具有挑战性的环境中进行现场视察。讨论最终提出了众多宝贵建议，尤其是关于制定《现场视察业务手册》草稿示范文本的建议，同时也考虑到作业的概念、后勤、搜索逻辑、视察组职能、设备、技术、视察员培训以及健康与安全等专题。

面向拉丁美洲和加勒比区域国家的现场视察区域入门课程

现场视察区域入门课程-23于2018年4月在阿根廷布宜诺斯艾利斯坎普梅奥军事基地武器学校进行。拉丁美洲和加勒比区域19个签署国的45名代表参加了此次课程。参与者包括地质学家、地震学家、地球物理学家、放射性核素和辐射监测专家、实地部署支助专家以及机载定位或自视观察专家。

该课程是筹委会主办的第23次区域入门课程。课程内容包括简短演讲、上手培训、设备示范、桌面演练和为期两天的实地演练，全面介绍了现场视察相关概念、技术、作业以及实地演练活动。

主要目的是让拉丁美洲和加勒比区域国家的技术专家和工作人员熟悉现场视察核查机制，扩大参加现场视察相关活动的区域专家库，并确定视察员名册的潜在候选人。

现场视察电子学习开发

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。

2018年，制作了4个新的课程网页，包含几个关于视察组职能、现场视察技术与活动、地面和空中自视观察的模块以及一个关于现场视察地理空间信息管理的互动模块。这些资源均用作第三个培训周期的准备学习材料。还制作了一个关于现场视察区域入门课程-23的网页，提供关于现场视察核查机制的入门模块。

还制作了一个课程网页，以支持关于第一和第二个培训周期视察员名册的远程复习训练方案。该课程网页包含2016-2018年第三个培训周期入门期间提供的所有模块，并将充当知识更新的平台。

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。该项目旨在强化筹委会的普遍性，建设发展中国家的能力。2018年10月发布了关于项目实施情况的详细年度报告。2018年11月，筹委会在得到足够自愿捐款的前提下，将该项目又延期三年（2019-2021年）。

2018年，该项目为以下12个国家的专家参与提供了支持：阿根廷、智利、厄瓜多尔、埃塞俄比亚、伊拉克、马来西亚、摩洛哥、缅甸、纳米比亚、尼日尔、苏丹和突尼斯。这些专家参加了B工作组第五十届和第五十一届会议，包括正式会议和专家组会议。此外，他们还与临时秘书处就关键的核查相关问题进行技术讨论，受益匪浅。

该项目自2007年启动以来资助了来自37个国家的48名专家，其中包括15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、苏丹和突尼斯），1个东欧国家（阿尔巴尼亚），9个拉丁美洲和加勒比国家（阿根廷、玻利维亚、巴西、智利、多米尼加共和国、厄瓜多尔、墨西哥、巴拉圭和秘鲁），6个中东和南亚国家（伊拉克、约旦、吉尔吉斯斯坦、尼泊尔、斯里兰卡和也门）及10个东南亚、太平洋和远东国家（印度尼西亚、马来西亚、蒙古、缅甸、巴布亚新几内亚、菲律宾、萨摩亚、泰国、瓦努阿图 and 越南）。

2018年，利用中国、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，其中部分资金结转至2019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。



2018年要点

与各国的高级别接触不断增加

公众和媒体全面宣传战略

青年积极参与本组织的外联活动

参观维也纳国际中心楼顶的放射性核素台站。

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。

努力推动《条约》生效和各国普遍加入《条约》

《禁核试条约》惟有经《条约》附件2所列44个国家批准后方可生效。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2018年12月31日，184个国家签署了《条约》，167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，但普遍已认为《条约》是一项有效的集体安全文书，也是核不扩散和裁军制度的重要支柱。2018年，对《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、国际组织、区域组织以及民间社会的代表参与了这些活动，以推动更多国家批准《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

为确保采取综合积极的方法促进其余附件2所列国家批准《禁核试条约》，执行秘书于2013年成立了一个由知名人士和国际公认专家组成的小组。知名人士小组通过其成员的专业知识、经验和个人社交网络支持提高《条约》知名度的努力，并推波助澜。禁核试组织青年小组于2016年2月成立，向下一代领导人传授关于《禁核试条约》的知识，并恢复民间社会关于《条约》的讨论。禁核试组织青年小组已成为一个建立平等关系和促成急需对话的强大平台，促进了解《禁核试条约》及其核查机制，了解它为地球及其公民提供的无价益处。小组成立的时候，成员不过十多个，如今已有约650名成员，来自90多个国家。禁核试组织青年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。

这两个外联机构支持筹委会力争更多国家加入《条约》和《条约》生效，并对筹委会的工作起补充作用。知名人士小组成员凭借其政治立场和有影响力的社交网络，可通过概要介绍《条约》生效所必需的战略优先事项，帮助将《禁核试条约》置于全球安全议程的最重要位置。禁核试组织青年小组成员凭借其旺盛精力和快速动员能力，可帮助执行活动以支持筹委会的战略优先事项。



欧盟外交与安全政策高级代表、知名人士小组成员 Federica Mogherini 女士出席《禁止核试条约》之友第九次部长级会议（纽约）。

为恢复关于《禁核试条约》的讨论，知名人士小组和禁核试组织青年小组的成员参加了全世界许多活动，包括第二届禁核试条约科学与外交研讨会、第九次《禁核试条约》之友部长级会议、巴黎和平论坛。他们还组织了涉及核武器不扩散条约（不扩散条约）缔约国2020年审议大会第二筹备委员会的两次会外活动，分别讨论共同加强《禁核试条约》与《不扩散条约》之间的关系以及《禁核试条约》作为实现朝鲜半岛无核武器区潜在蓝图的作用。

禁核试组织青年小组成员与知名人士小组成员一起，致力于制定促进《条约》普及与生效的全球和区域战略，特别是2018年8月在哈萨克斯坦联合举行的一次国际会议期间。

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》生效和普及，并推动核查技术和数据产品的使用。他参加了一些双边会议和其他高级别活动，会见了一些国家元首和政府首脑。其中包括布基纳法索、克罗地亚、塞浦路斯、芬兰、冰岛、哈萨克斯坦和俄罗斯联邦的总统以及科威特埃米尔。执行秘书还会见了马达加斯加和大韩民国总理以及伊朗伊斯兰共和国副总统。

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。其中包括奥地利、阿尔及利亚、孟加拉国、布基纳法索、中国、科摩罗、日本、哈萨克斯坦、利比亚、尼日尔、挪威、大韩民国、俄罗斯联邦、卢旺达和西班牙的外交部长。



知名人士小组和禁核试组织青年小组联合举行的国际会议（哈萨克斯坦）。

他还会见了阿尔及利亚能源部长、埃塞俄比亚科学和技术部长、斯洛文尼亚外交部国务秘书、科特迪瓦国防部长、古巴科学、技术和环境部长、联合王国外交和联邦事务部首席科学顾问、土库曼斯坦外交部副部长、厄瓜多尔能源部副部长、伊拉克高等教育和科学研究部长、意大利外交与国际合作部副部长、马来西亚能源、科学、技术、环境和气候变化部副部长、纳米比亚矿业与能源部长、突尼斯国防部长、南非贸易和工业部长以及南非能源部副部长。

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：比利时、丹麦、法国、约旦、荷兰、大不列颠及北爱尔兰联合王国和美利坚合众国。

为促进议会参与，执行秘书会见了哈萨克斯坦的议会议长，以及奥地利、科摩罗、法国、德国、哈萨克斯坦、马达加斯加和欧洲议会的议员。

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。筹委会派代表出席了国际原子能机构、各国议会联盟、不扩散条约缔约国2020年审议大会筹备委员会第二届会议、禁止化学武器组织、非洲联盟、非洲原子能委员会、北大西洋公约组织、联合国工业发展组织、联合国大会及其第一委员会、联合国毒品和犯罪问题办公室和法语国家议会大会的会议以及非洲发展问题东京国际会议。

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，包括联合国秘书长、国际民用航空组织秘书长、各国议会联盟秘书长、阿拉伯国家联盟秘书长、禁止化学武器组织总干事，非洲联



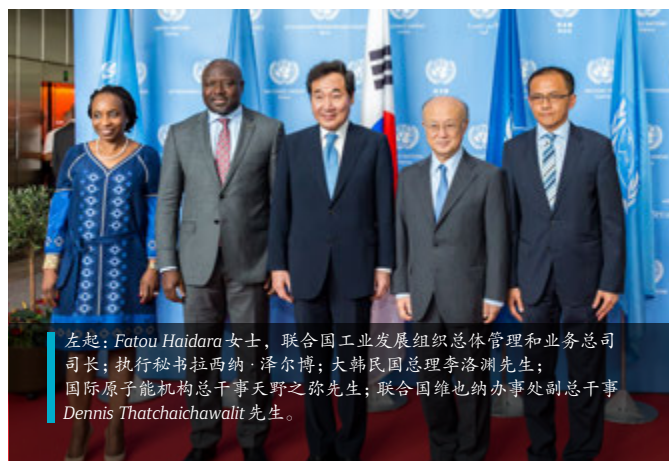
执行秘书拉西纳·泽尔博在联合国大会上发表主题演讲，纪念禁止核试验国际日。

盟委员会主席、欧洲安全与合作组织（欧安组织）秘书长、联合国教育、科学及文化组织总干事、联合国工业发展组织总干事、联合国裁军事务高级代表、法语国家议会大会政治委员会主席以及联合国中非共和国问题代理特别代表。

执行秘书在联合国第七十三届会议、联合国裁军谈判会议、第九次《禁核试条约》之友部长级会议以及一些国际会议上发表讲话，包括欧安组织安全与合作论坛、欧安组织议会大会冬季会议、佩赫达巴条约缔约国大会第四届会议、不扩散条约缔约国2020年审议大会筹备委员会第二届会议、南非科学院—世界科学院—美国科学促进协会科学外交区域讲习班、非洲航空航天组织年度会议以及法语国家议会大会政治事务委员会。他还参加了巴黎和平论坛和瓦尔代讨论俱乐部。

在禁止核试验国际日当天，执行秘书参加了哈萨克斯坦在阿斯塔纳举行的一场国际会议，出席会议的还有知名人士小组和禁核试组织青年小组。他还在联合国大会庆祝和宣传禁止核试验国际日的高级别会议上发表了主旨演讲。

执行秘书参加了一些其他的大会、会议和研讨会，在会上发表了主旨演讲，或参加了《条约》问题小组或关于《条约》的讨论。在这些活动期间，他还会见了来自学术界、主要智库和其他非政府实体的一些知名人士。



左起：Fatou Haidara女士，联合国工业发展组织总体管理和业务总司司长；执行秘书拉西纳·泽尔博；大韩民国总理李洛渊先生；国际原子能机构总干事天野之弥先生；联合国维也纳办事处副总干事Dennis Thatchachawalit先生。

公共宣传

2018年，禁核试组织的公共网站和社交媒体渠道月平均访问量超过381,000人次。筹委会继续扩大其在YouTube、Facebook、Twitter和Flickr上的存在。截至2018年12月，禁核试组织Twitter网页已有约16,000个粉丝，禁核试组织Facebook网页有超过14,000次点赞。

2018年禁核试组织的YouTube频道新增了21个视频。2018年的视频浏览量为64,000次。浏览次数最多的视频，是第二届禁核试条约科学与外交研讨会的视频以及“终止核爆炸”视频，在该视频中，一位数据分析人员描述了朝鲜民主主义人民共和国宣布进行了一次核试验当天在临时技秘处的工作体验。

在Flickr上，浏览次数最多的是来自第二届禁核试条约科学与外交研讨会的图片。禁核试组织青年小组的杂志，“新闻编辑室”的创刊也引发了巨大兴趣。

禁止核试验国际日是另一个亮点。作为庆祝活动的一部分，哈萨克斯坦举行了一次国际会议，知名人士小组和禁核试组织青年小组的成员出席了该会议。此外，筹委会和一个西班牙非政府组织和平与合作组织联合发起了一次全球艺术运动。75篇媒体文章报道了与禁止核试验国际日有关的事件，20多篇文章报道哈萨克斯坦的国际会议。

在各种外部会议、大会和类似活动上展示筹委会的工作，如哈萨克斯坦国际会议、巴黎和平论坛、古巴国际科学、技术和创新会议以及《禁核试条约》之友部长级会议，这些会上都播放了“终止核爆炸”视频。

全球媒体报道

全球媒体对《条约》及其核查机制的报道依然众多，仅在线媒体上就有超过3,900篇文章和引文。其中包括执行秘书接受法新社、美联社、《阿斯塔纳时报》、英国广播公司、有线电视新闻网、法国24电视台、《自然》、环球广播网、路透社、天空新闻、Vesti、《华尔街日报》和新华社的采访。

半岛电视台、《今日军控》、英国广播公司、《号角报》、有线电视新闻网、《标准报》、《世界报》、《西班牙世界报》、焦点、《福克斯新闻》、深度新闻网、哈萨克电视台、《自然》、News.com.au、奥地利广播集团、Phys.org、路透社、《明镜在线》、塔斯社、对话新闻网、联合国新闻中心、《华盛顿邮报》、《连线》、9 News新闻网和北纬38度发表了关于《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执行《条约》的法律措施和行政措施交流信息，并应请求提供相关建议和援助。上述执行措施，有些将在《条约》生效时需要，有些可能在国际监测系统临时运行期间，为支持筹委会的活动，就已经不可或缺。

2018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。



在维也纳国际中心举办的关于筹委会工作的展览。



宣布发起禁止核试验国际日全球艺术运动的海报。



禁核试组织青年小组的杂志“新闻编辑室”创刊号。



禁核试组织青年小组的杂志“新闻编辑室”创刊号。

促进《条约》生效

2018年要点

为《条约》及筹委会工作提供有力的政治支助

第九次《禁核试条约》之友部长级会议

泰国批准《条约》，图瓦卢签署《条约》

معاهدة للحظر الشامل للتجارب النووية

全面禁止核试验条约

COMPREHENSIVE NUCLEAR-TEST-BAN TREATY

TRAITE D'INTERDICTION COMPLETE DES ESSAIS NUCLEAIRES

ДОГОВОР О ВСЕОБЩЕМ ПОРЯДКЕ ЗАПРЕЩЕНИЯ
ЯДЕРНЫХ ИСПЫТАНИЙ

TRATADO DE PROHIBICIÓN COMPLETA
DE LOS ENSAYOS NUCLEARES



批准《条约》的国家每两年召开一次促进《禁核试条约》生效会议(也称为第十四条会议)。在两次第十四条会议期间，邀请签署国的外交部长在9月于纽约举行的联合国大会会议间隙进行会晤。这些部长级会议旨在维持和增加政治势头和公众对生效的支持。为此，各个部长通过并签署了一份联合声明，开放供其他国家加入。日本与澳大利亚和荷兰合作，联合提出关于举办这些会议的倡议，荷兰于2002年举办了第一次《禁核试条约》之友部长级会议。

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2018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》。

2018年，纽约

第九次《禁核试条约》之友部长级会议于2018年9月27日在纽约举行。它由澳大利亚、加拿大、芬兰、德国、日本和荷兰外交部长与第十四条联合主席比利时外交部长和伊拉克外交部长合作组织。各签署国的众多部长和其他高级官员出席了此次会议。禁核试组织青年小组的一位成员受邀在会上发表讲话。

在一份联合部长声明中，各国部长强调，《禁核试条约》是国际核裁军和不扩散机制的核心元素，有助于实现一个无核武器的世界。他们欢迎泰国批准《条约》和图瓦卢签署《条约》，并敦促所有尚未签署或批准《条约》的国家签署和批准《条约》，尤其是剩余的8个附件2所列国家。他们注意到《条约》正接近普及，重申其追求《条约》生效的坚定决心。

各国部长表示致力于实现朝鲜民主主义人民共和国彻底、可核查、不可逆转的无核化，并欢迎朝韩首脑会议、美利坚合众国与朝鲜民主主义人民共和国之间的首脑

会议以及持续的外交努力。他们敦促朝鲜民主主义人民共和国优先签署和批准《禁核试条约》。

他们进一步指出，进行核武器试验爆炸明显违反了联合国安全理事会的决议，因此是不负责任和不能接受的行为。

各国部长欢迎在确保《条约》核查机制的稳健性及其在科学和民事应用方面所取得的进展。

联合国大会第七十三届会议是各国重申对《条约》的承诺和支持的又一机会。大会通过了一项关于《禁核试条约》的决议(A/RES/73/86)，183个国家投了赞成票。该决议敦促所有尚未签署或批准《条约》或已经签署但尚未批准《条约》的国家，尤其是《条约》生效需要其签署的国家，尽快签署和批准《条约》并加快其批准进程。它欢迎泰国批准《条约》，欢迎图瓦卢签署《条约》，并敦促所有国家继续在最高政治级别处理这一问题，通过双边和联合外联、研讨会和其他方式促进对《条约》的遵守。此外，该决议强调需要维持势头，以建成核查机制的所有元素。

新批准和签署《条约》的国家

泰国于2018年9月25日交存了批准书。图瓦卢在同一天签署了《条约》。截至2018年12月31日，167个国家批准了《条约》，184个国家签署了《条约》。这些新的发展使得《条约》成为裁军领域加入国最多的国际文书之一，也使我们更接近普遍加入的理想目标。



泰国国外交部副部长于2018年9月出席泰国批准《条约》仪式。



图瓦卢总理于2018年9月出席图瓦卢签署《条约》仪式。

2018年要点

朝鲜半岛局势的事态发展

决定加入联合国合办工作人员养恤基金

审查咨询小组的运作情况



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》有关的科学技术问题。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。

筹委会及其附属机构2018年会议

机构	届会	日期	主席
筹备委员会	第五十届 第五十一届	7月2日至3日 11月7日至9日	玛丽亚·阿奇利·萨巴蒂尼大使(意大利)
A工作组	第五十三届 第五十四届	6月11日至13日 10月17日	玛丽亚·阿奇利·萨巴蒂尼大使(意大利) 卢特菲·布沙拉大使(摩洛哥)
B工作组	第五十届 第五十一届	3月12日至23日 8月27日至9月7日	约阿希姆·舒尔茨先生(德国)
咨询小组	第五十届 第五十一届	5月14日至18日 9月25日至27日	迈克尔·韦斯顿先生(联合王国)

2018年举行的会议

2018年，筹委会及其附属机构各举行了两次常会。

2018年期间，筹委会处理的重大问题包括宣传《条约》；推进普遍加入《条约》，包括泰国批准《禁核试条约》和图瓦卢签署《条约》；号召剩余国家，尤其是附件2所列国家，签署和批准《条约》；朝鲜半岛局势及其最新积极发展；建成《条约》核查机制方面取得的进展；以及本组织的活动。

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，录制各次正式全体会议的实况，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技术问题展开持续的、包容的讨论提供了一个平台。

筹委会力求限制纸质文件数量，采用了虚拟文件办法，所以，临时技秘处就继续在筹委会及其附属机构所有会议上提供“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。



朝鲜半岛局势的事态发展

筹委会及其附属机构举行会议期间，签署国注意到朝鲜半岛局势的积极发展。它们欢迎朝韩首脑会议、《板门店宣言》、美国总统唐纳德·特朗普和朝鲜民主主义人民共和国最高领导人金正恩在新加坡峰会上发表的联合声明以及中国和朝鲜民主主义人民共和国之间的首脑会议。

它们敦促朝鲜民主主义人民共和国采取具体措施以实现彻底、可核查、不可逆转的无核化，并维持其宣称的停止核武器试验。鼓励各方认真参与后续谈判。

签署国强调该国必须对核试验场进行可核实的关闭和拆除，并强调在筹委会核准的前提下《禁核试条约》专业知识和能力可发挥的潜在作用。它们还敦促朝鲜民主主义人民共和国签署和批准《条约》。



从退職储蓄基金向联合国合办工作人员养恤基金过渡

筹委会在其第四十九届会议上授权临时技秘书处提交一份要求加入联合国合办工作人员养恤基金（养恤基金）的申请，并进行谈判。

筹委会在其第五十届会议上批准自2019年1月1日起加入养恤基金。它还批准了联合国合办工作人员养恤基金委员会与筹委会之间关于筹委会加入养恤基金条件的协定草案。

经联合国大会第七十三届会议批准，筹委会自2019年1月1日起成为养恤基金的一位成员组织。



筹委会及其附属机构2018年会议。



筹备委员会第五十一届会议。

审查咨询小组的运作情况

筹委会和A工作组审查了咨询小组的运作情况。它们对咨询小组的贡献表示满意，并强调需要审议其运作情况。为此，决定举行进一步磋商。

任命A工作组的主席和副主席

筹委会任命摩洛哥的卢特菲·布沙拉大使为A工作组的主席，任命澳大利亚的布兰登·查尔斯·哈默大使和匈牙利的卡罗伊·达恩大使为副主席，任期至2020年12月31日届满。

2018年要点

改善人力资源政策、程序和流程

分配80%的预算用于核查相关活动

进一步加强监督

管理人员年度务虚会。

临时技秘处确保有经济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，从航运、报关手续、签证、身份证、通行证和小额采购等安排到保险、税费、差旅和通信服务，当然还有标准办公场所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。

2018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，提高效率。同时，还优先考虑注重成果的管理。

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。

2018年，内部审计科按照核定的工作计划完成并发布了7份审计报告。根据所做的审计，内部审计科确定了减轻风险和加强临时技秘处总体控制环境的机会。内部审计科向管理层提供了几项建议，还按照执行秘书的指示执行了三项特殊任务，并提出相应报告。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度报告。

内部审计科继续开展管理支助活动，例如就流程和程序提供咨询意见，并作为观察员参加各种会议。此外，内部审计科也是临时技秘处外聘审计员的协调中心。

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和促进采取最佳做法。

财务

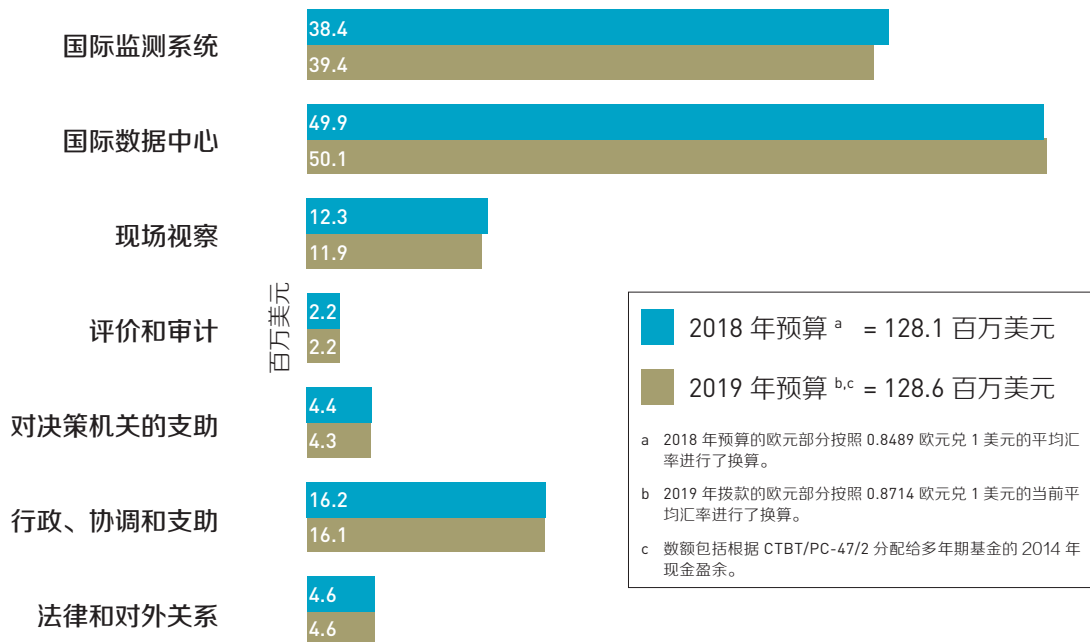
《2018-2019年方案和预算》

2018年预算总计为69,747,800美元和49,516,800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美元=0.796欧元的预算汇率计算，2018年预算的美元等值总额为131,955,500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158,900美元)。

若按2018年实际平均汇率1美元=0.8489欧元计算，则2018年预算的最终美元等值总额为128,076,055美元。在这笔总预算中，原计划将80%拨给核查相关活动，包括将13,949,873美元拨给专门为建设和维护国际监测系统而设立的资本市场投资基金，将10,721,437美元拨给专门用于其他长期核查相关项目的多年期基金。

2019年预算总计为71,468,800美元和49,797,600欧元，实际增长略低于零。如按1美元=0.796欧元的预算汇率计算，2019年预算的美元等值总额为134,028,600美元，名义增长率为1.7%，但实际增长率基本保持不变(减少了106,600美元)。

按活动领域分列的2018-2019年预算分配情况





管理人员年度务虚会。

分摊会费

截至2018年12月31日，2018年签署国分摊会费的收款率为：美元部分为92.0%、欧元部分为92.2%。截至2018年12月31日，有104个国家全额支付了其2018年分摊会费。

支出

2018年方案和预算支出达115,198,727美元，其中9,584,667美元来自证券投资基金，10,449,304美元来自多年期基金，其余部分来自普通基金。普通基金的未动用预算为8,459,799美元。

一般事务

临时技秘处继续实施2017年推出的办公空间利用优化重大计划。2018年，制定了一项重大跨司安排，优化对可用空间的使用并满足急切的归档需求，以保障筹委会记录和安全存储。

总务科继续为筹委会讲习班和会议的参与者，包括第二届禁核试条约科学与外交研讨会和2018年国家数据中心讲习班的参与者，提供差旅安排以及处理签证和住宿方面的支助。它还满足奥地利塞普斯多夫临时储存区的需求，并促进建立一个新的设备储存和维护设施的工作。

加强与总部在维也纳的组织的合作与对话，临时技秘处积极参与所有联合和共同委员会。与其他维也纳组织密切合作有助于确定改善和简化酒店采购、差旅和发票证明等内部流程的新方法，也有助于进一步加强维也纳国际中心建筑管理相关工作。

将临时技秘处的运输车队现代化，某种程度上是为了为日常作业提供更好支助，且启动了关于改善远程工作特殊交通工具的竞标。

采购

2018年颁布了与采购有关的《行政指令》，纳入了采购科以及其他国际组织的最佳做法。启动了三个项目，进一步精简采购流程，以提高效率和效力，同时确保透明度和问责制。

筹委会共进行885项大额采购，共承付59,860,199美元，同时，订立551项小额采购合同文书，共承付847,662美元。

截至2018年12月31日，140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三个拥有惰性气体能力的放射性核素实验室，均纳入了测试和评价或者核证后活动合同。

自愿支助论坛

自愿支助论坛于2014年启动，是一个与捐助界进行互动的论坛，意在确保自愿捐款为筹委会的战略目标服务。该论坛试图整合各种努力，以调集预算外资金，加强与捐助方的互动，增进自愿捐款使用的透明度和问责制。自1999年以来，筹委会已收到约8,100万美元的现金捐款和5,800万美元的实物捐助。

2018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，临时技秘书处介绍了《2018-2019年方案和预算》附录二中部分概述的在2019年寻求自愿捐款的若干项目。项目范围涉及两项计划在英语和法语非洲国家进行的区域外联和能力建设活动，总额为50万美元，项目为促进发展中国家专家参与筹委会官方技术会议的急切筹资需求为每年120,000美元，以及国际数据中心重新设计项目第三阶段的总体额外资源需求。

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、胜任能力和正直品行。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2018年全年，临时技秘书处继续努力改进人力资源政策、程序和流程。截至2018年12月31日，临时技秘书处有来自86个国家的278名定期正式工作人员，而2017年12月31日有来自86个国家的277名工作人员。2018年，专业和更高类别有183名工作人员，而2017年有189名工作人员。



截至2018年12月31日按工作部门分列的定期工作人员

工作部门	专业人员	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	39	23	62
国际数据中心司	77	14	91
现场视察司	19	7	26
核查工作类, 小计	138	45	183
核查工作类, 所占比重	73.54%	48.86%	65.70%
执行秘书办公室	8	10	18
内部审计科	4	-	4
行政司	19	22	41
法律和对外关系司	14	18	32
非核查工作类, 小计	45	50	95
非核查工作类, 所占比重	26.46%	51.14%	34.30%
共计	183	95	278

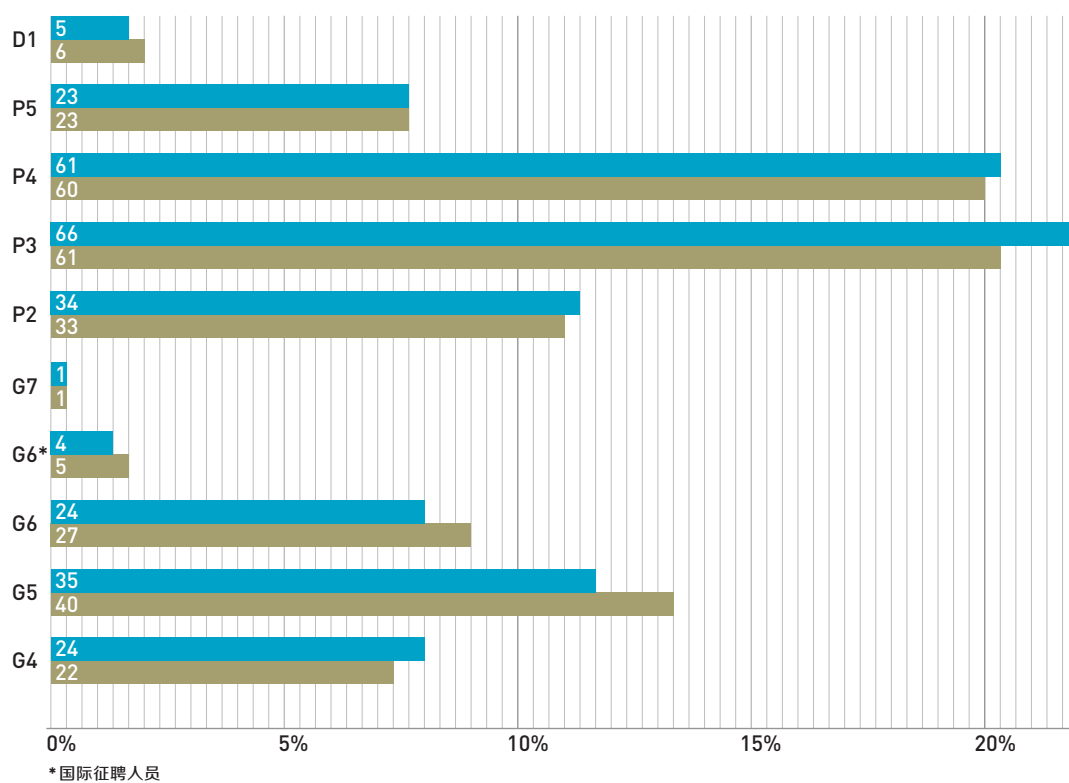
2017年和2018年按职等分列的定期工作人员

2017年

189名专业人员
88名一般事务人员

2018年

183名专业人员
95名一般事务人员

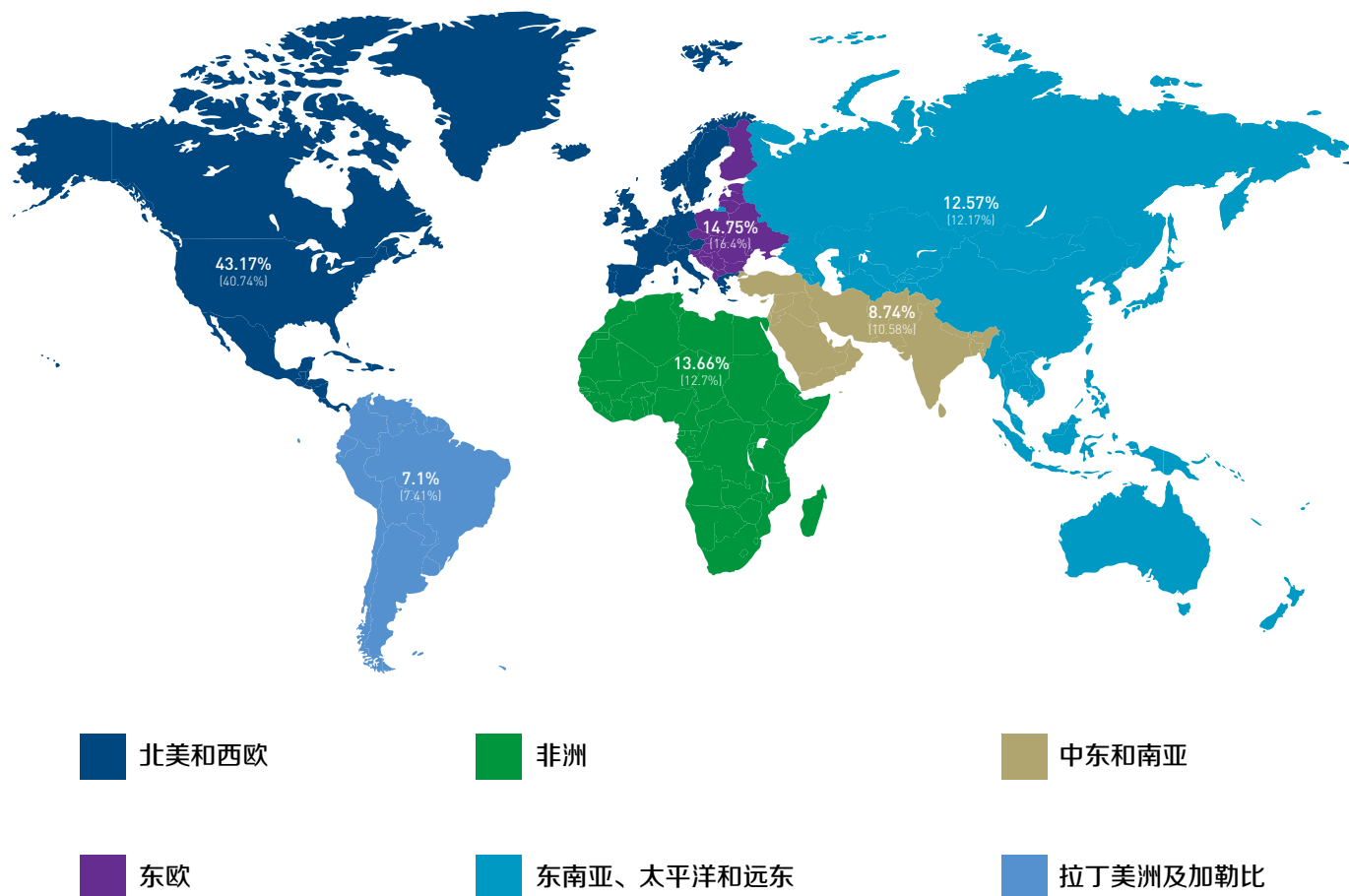


2017年和2018年按职等和性别分列的定期工作人员

职等	男性				女性			
	2017年		2018年		2017年		2018年	
D1	3	2.48 %	3	1.79 %	2	1.79 %	3	2.73 %
P5	16	8.08 %	18	10.71 %	7	6.25 %	5	4.55 %
P4	45	29.19 %	47	27.98 %	16	14.29 %	13	11.82 %
P3	48	27.95 %	45	26.79 %	18	16.08 %	16	14.55 %
P2	16	9.32 %	15	8.93 %	18	16.08 %	18	16.36 %
小计	128	77.02 %	128	76.19 %	61	54.46 %	55	55.45 %
G7	-	-	-	-	1	0.89 %	1	0.91 %
G6*	4	2.48 %	5	2.98 %	-	-	-	-
G6	16	9.94 %	18	10.71 %	8	7.15 %	9	8.18 %
G5	12	8.08 %	12	7.14 %	23	20.54 %	28	25.45 %
G4	5	2.48 %	5	2.98 %	19	16.96 %	17	15.45 %
小计	37	22.98 %	40	23.81 %	51	45.54 %	55	46.36 %
共计	165		168		112		110	

* 国际征聘人员。

截至2018年12月31日按地域分列的定期专业工作人员 (括号内为截至2017年12月31日的百分比)



签署和批准

截至2018年12月31日

184个签署国

167个已批准 / 17个已签署但未批准

《条约》生效所需的批准国家

附件2

44个国家

36个已批准 / 5个已签署但未批准 / 3个未签署

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
伊朗伊斯兰共和国	1996年 9月 24日	

国家	签署日期	批准日期
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个已签署但未批准 / 3个未签署

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(布)	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
斯威士兰	1996年9月24日	2016年9月21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
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

国家	签署日期	批准日期
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
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 / 15个已签署但未批准 /

5个未签署

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

25个已批准 / 5个已签署但未批准 / 2个未签署

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
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	2018年 9月25日
东帝汶	2008年 9月26日	
汤加		
图瓦卢	2018年 9月25日	
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



CTBTO
PREPARATORY COMMISSION



CTBTO
PREPARATORY COMMISSION

终止
核爆炸