

东南亚、太平洋和远东地区

地区决心, 全球影响:

全面禁止核试验条约组织与东南亚、太平洋和远东地区的伙伴关系



CTBTO
PREPARATORY COMMISSION

站在核不扩散和核裁军的前沿

东南亚、太平洋和远东地区是唯一一个在武装冲突中使用过核武器的区域,并且持续面临核武器试验的长期影响。

或许部分因为这一点,东南亚、太平洋和远东区域国家已成为核不扩散和核裁军的领导力量,积极参与为这一事业不懈努力的主要条约和团体。

该区域的民间团体在这方面非常活跃。2024年诺贝尔和平奖授予了由广岛和长崎幸存者组成的草根运动“日本原子弹氢弹受害者组织联合会”,以表彰其“为实现无核武器世界所做的努力,以及通过证人证言来证明绝不能再次使用核武器”。

东南亚、太平洋和远东地区与《全面禁止核试验条约》

该地区只有少数几个国家尚未签署和批准《全面禁止核试验条约》(CTBT)。其中七个国家被列入《条约》附件2,这意味着这些国家在谈判时拥有核动力反应堆或研究反应堆,并且CTBT生效需要这些国家的批准。在这七个国家中,有



2023年日本广岛,和平纪念仪式上的灯笼

五个国家(澳大利亚、印度尼西亚、日本、大韩民国和越南)已经签署并批准了该条约。全球共有44个附件2国家。

东南亚、太平洋和远东地区与《不扩散核武器条约》

《不扩散核武器条约》(NPT)是一项旨在防止核武器及相关技术扩散的里程碑式的协议。

NPT与CTBT密不可分——NPT序言回顾了各国“永远停止一切核武器爆炸试验”的承诺。

在这一更广泛的国际框架下,东南亚、太平洋和远东地区国家始终是这些目标的坚定支持者。

在该地区的32个国家中,有29个国家已经批准或加入NPT。

尽管库克群岛和纽埃并非正式缔约国,但通过新西兰代其批准的方式,两国仍遵循NPT相关规定。

东南亚、太平洋和远东地区唯一未加入NPT的国家是朝鲜。

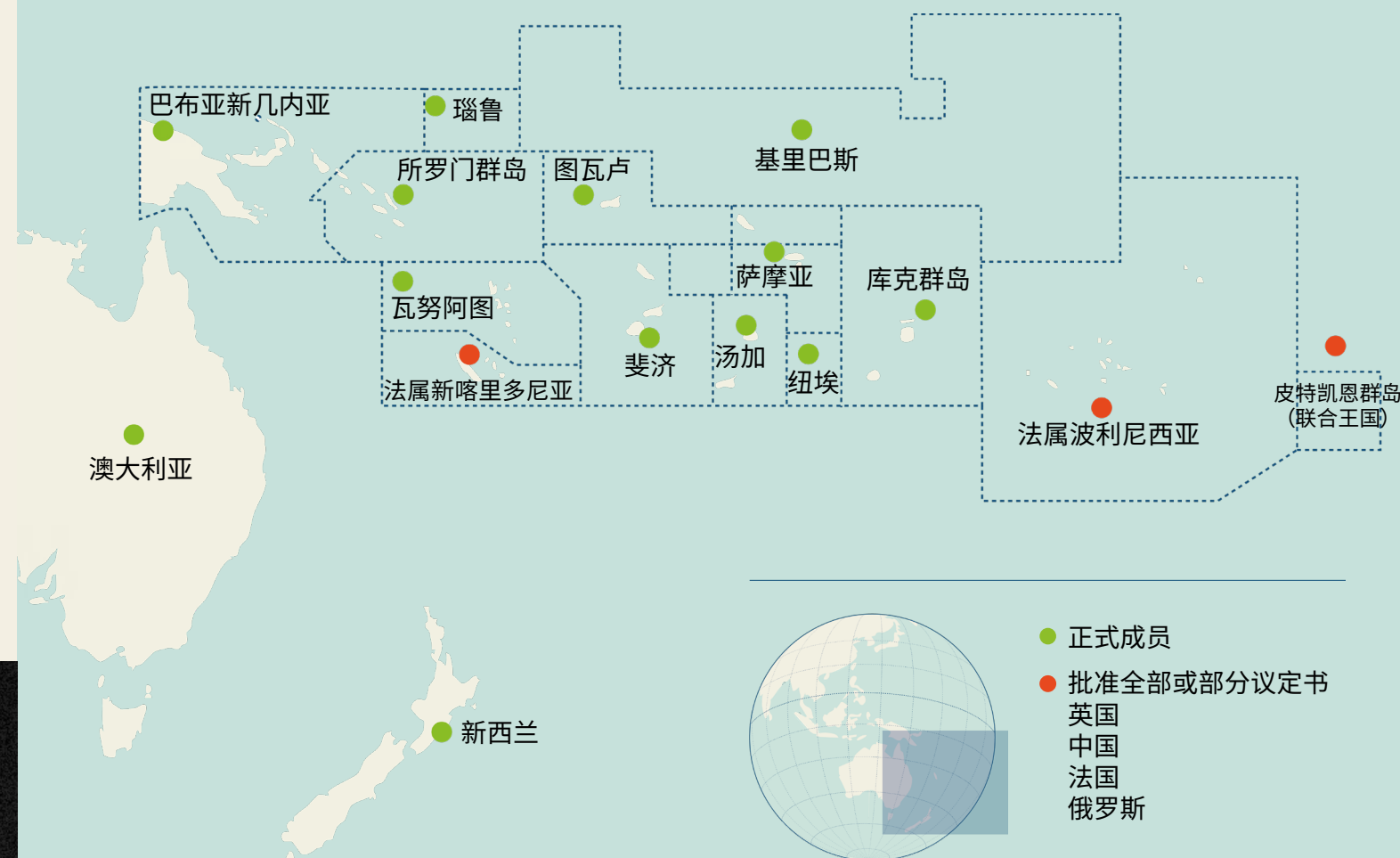


菲律宾大使Libran Nuevas Cabactulan (中),《不扩散核武器条约》(NPT) 2010年审议大会主席



马来西亚大使Syed Mohamad Hasrin Aidid,《不扩散核武器条约》(NPT) 2019年筹备委员会主席

捍卫和平: 《南太平洋无核区条约》



《拉罗通加条约》又称《南太平洋无核区条约》,于1986年生效。

该条约的缔结是为回应南太平洋地区直接经历的核武器试验,继《拉丁美洲和加勒比禁止核武器条约》之后,在人口稠密地区建立了世界第二个无核武器区。

《拉罗通加条约》致力于阻止核试验,这与全面禁止核试验条约组织(CTBTO)的使命高度一致。

《拉罗通加条约》涵盖范围广泛,其成员国包括澳大利亚、库克群岛、斐济、基里巴斯、瑙鲁、新西兰、纽埃、巴布亚新几内亚、萨摩亚、所罗门群岛、汤加、图瓦卢和瓦努阿图。

东南亚无核武器区： 《曼谷条约》

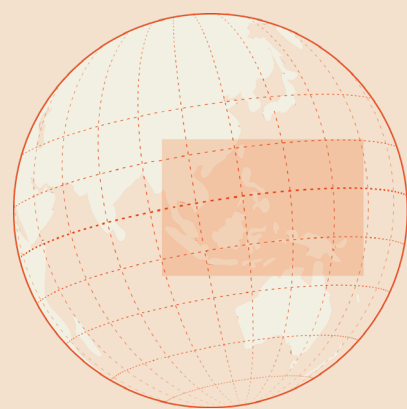
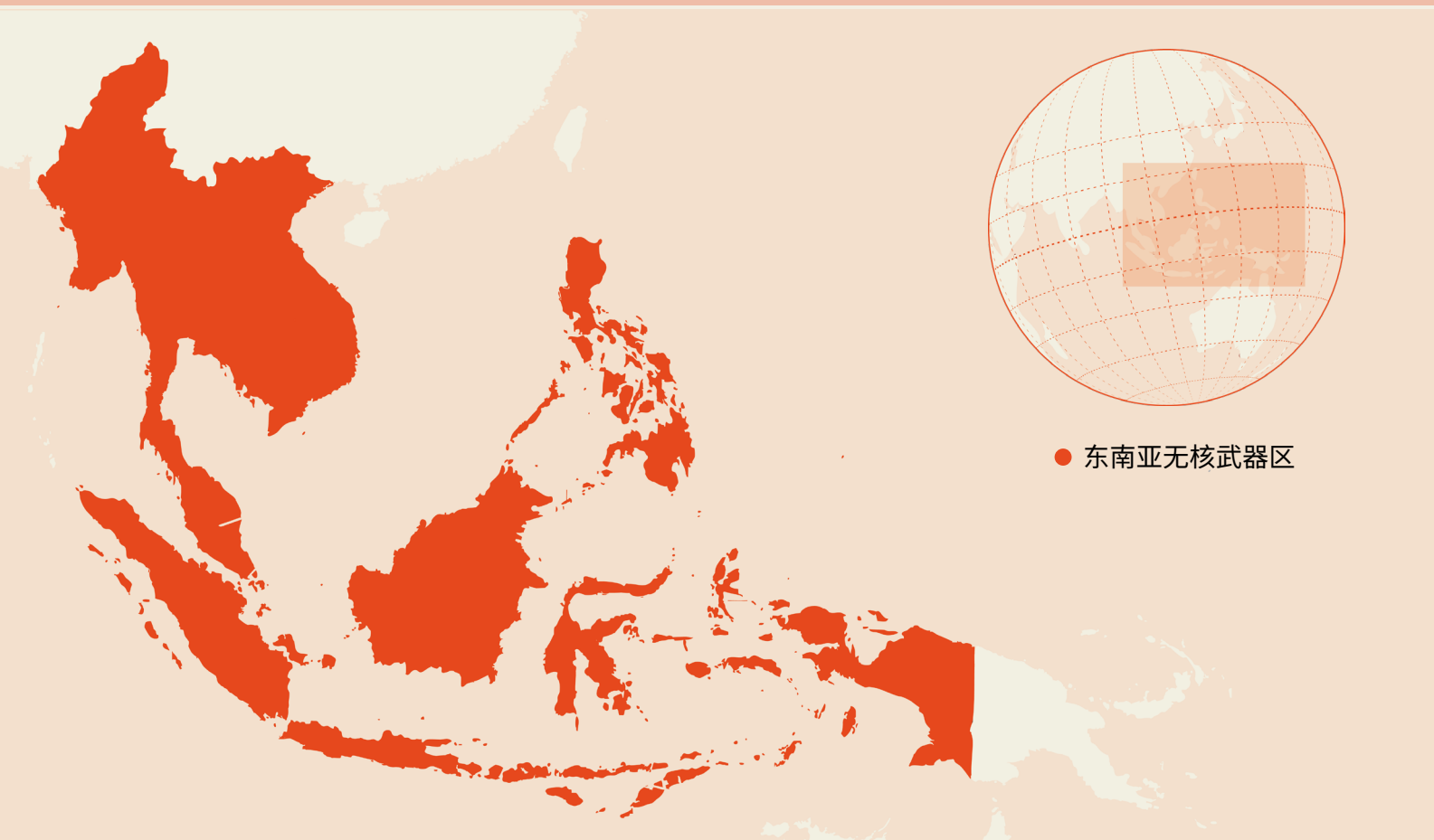
《东南亚无核武器区条约》又称《曼谷条约》，于1997年生效。

该条约是支持东南亚国家联盟(ASEAN) 目标的重要法律文件, 旨在将东南亚维持为无核武器区——即无大规模杀伤性武器。

该条约还加强了NPT在遏制核武器扩散和支持国际和平与安全方面的重要作用。

《曼谷条约》要求缔约方不得发展、制造、获取、拥有或控制核武器, 也不得部署、运输以及(尤为关键的是) 试验核武器, 这一禁令直接呼应了CTBTO的宗旨。

该条约成员国包括文莱达鲁萨兰国、柬埔寨、印度尼西亚、老挝、马来西亚、缅甸、菲律宾、新加坡、泰国和越南。



● 东南亚无核武器区

和平典范：蒙古的无核地位

蒙古是世界上唯一一个拥有无核武器地位的国家, 并获得了国际认可。

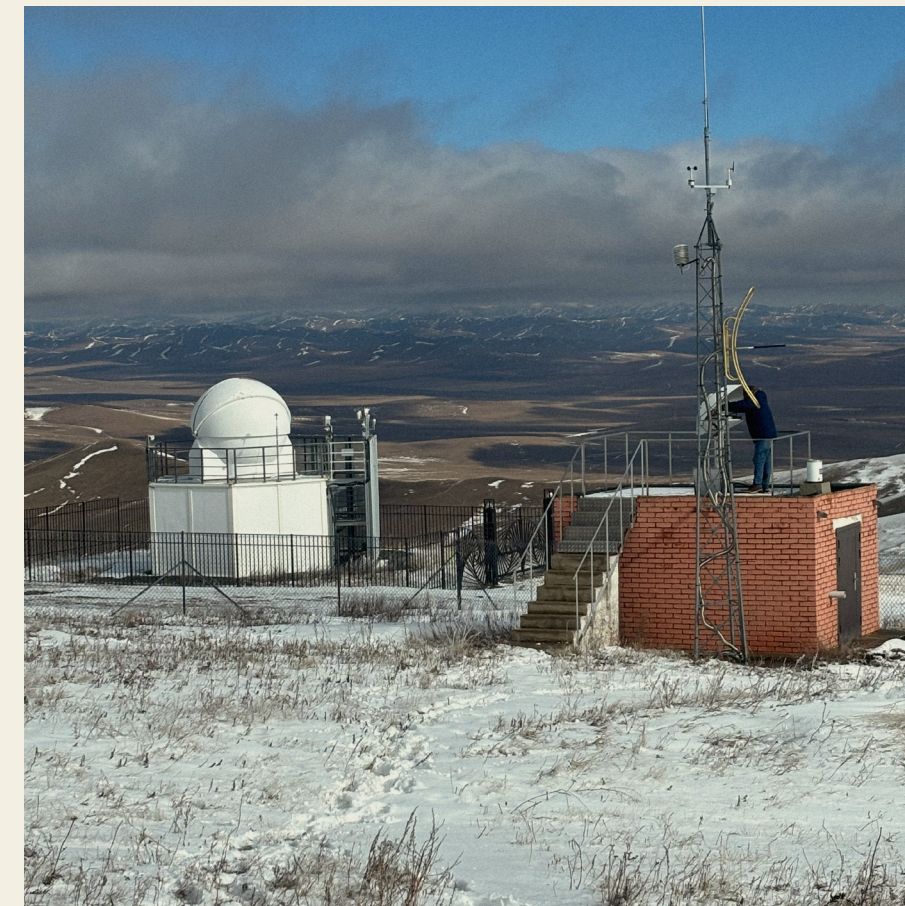
1992年, 蒙古宣布本国为无核武器国家, 此后, 该国代表以及关键的五个核武器国家——美国、俄罗斯、中国、法国和

英国的代表于2012年在联合国签署了平行宣言, 正式承认蒙古的无核武器地位。

在此背景下, 这些国家重申了最初于2000年做出的承诺, 即不对蒙古使用核武器, 并承诺维护蒙古无核地位。

蒙古宣布全面履行其NPT义务, 并通过国内立法明确禁止发展、获取、部署、运输和试验核武器等行为, 这些领域正是CTBTO宗旨的核心所在。

蒙古乌兰巴托放射性核素台站(RN45)



蒙古Songino基本地震台站(PS25)鸟瞰图



国际监测系统在东南亚、太平洋和远东地区的作用

国际监测系统 (IMS) 在CTBT中发挥着至关重要的作用, 这是一个可随时随地探测核试验爆炸的全球网络。

东南亚、太平洋和远东地区是这些努力的关键所在, 设有78个监测台站和4个实验室。

在条约谈判期间, IMS站点基于科学标准精心挑选, 并列入CTBT《议定书》附件1中, 每种技术都在探测核试验信号方面发挥着独特作用。

- 地震:**地震监测是三种波形技术之一, 可探测并定位地下核爆炸。

- 水声:**该技术记录声波在水中引起的压力变化, 从而探测水下事件。
- 次声:**次声可探测并定位大气层核爆炸产生的超低频声波, 这种声波人耳无法听到。
- 放射性核素:**唯有此项技术能够确认其他技术手段所探测并定位到的爆炸是否是爆炸。

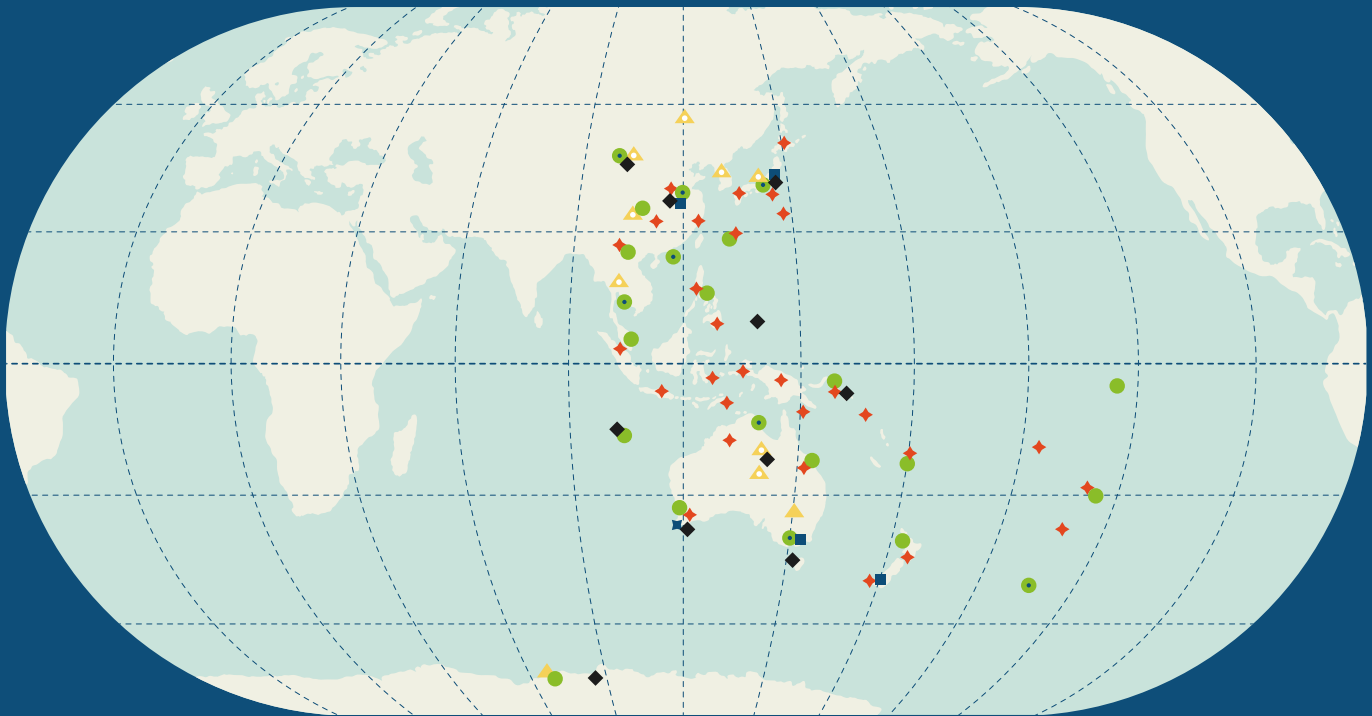
数据都被用来精确确定事件发生的时间、地点和震级, 凸显了该网络对全球安全的关键作用。

与地区伙伴的合作

IMS在东南亚、太平洋和远东地区的顺利运行依赖于强有力的合作伙伴关系和正式协议。

澳大利亚、库克群岛、印度尼西亚、蒙古、新西兰、帕劳和菲律宾等国已与CTBTO签署了设施协定。

这些协定涵盖了政治、法律、技术和运行等方面, 确保了该网络在每个东道国有效和安全地运行。



- 备注
- ▲ 地震基本台阵 (PS)
 - ▲ 地震基本三分向台站 (PS)
 - ◆ 地震辅助台阵 (AS)
 - ◆ 地震辅助三分向台站 (AS)
 - 放射性核素台站 (RN)

- 拥有惰性气体监测能力的放射性核素台站 (RN)
 - 放射性核素实验室 (RL)
 - ▣ 水声 (水听器) 台站 (HA)
 - ▣ 水声 (T相) 台站 (HA)
 - ◆ 次声台站 (IS)

▲ 基本地震台站10		松代日本	
城市	国家	Songino	蒙古
北领地 Warramunga	澳大利亚	原州	大韩民国
北领地 Alice Springs	澳大利亚	清迈	泰国
新南威尔士州Stephens Creek	澳大利亚	◆ 辅助地震台站29	
南极洲 Mawson 站	澳大利亚	昆士兰州 Charters Towers	澳大利亚
海拉尔	中国	西澳大利亚州 Fitzroy Crossing	澳大利亚
兰州	中国	西澳大利亚州 Narrogin	澳大利亚

白家疃	中国
昆明	中国
余山	中国
西安	中国
拉罗汤加岛	库克群岛
维提岛 Monasavu	斐济
西爪哇伦邦	印度尼西亚
巴布亚省查亚普拉	印度尼西亚
巴布亚省索龙	印度尼西亚
苏门答腊 Parapat	印度尼西亚
南苏拉威西省 Kappang	印度尼西亚
Baumata Timur	印度尼西亚
九州大分	日本
冲绳国头	日本
伊豆群岛八丈岛	日本
北海道上川-朝日	日本
小笠原群岛父岛	日本
南岛 Rata Peaks	新西兰
拉乌尔岛	新西兰
北岛 Urewera	新西兰
莫尔斯比港	巴布亚新几内亚
Keravat	巴布亚新几内亚
棉兰老达沃	菲律宾
吕宋大雅台	菲律宾
Afiamalu	萨摩亚
瓜达尔卡纳尔岛霍尼亚拉	所罗门群岛

● 放射性核素台站22	
维多利亚州墨尔本	澳大利亚
南极洲 Mawson 站	澳大利亚
昆士兰州汤斯维尔	澳大利亚
麦夸里岛	澳大利亚
科科斯群岛	澳大利亚
北领地达尔文	澳大利亚
西澳大利亚州珀斯	澳大利亚
北京	中国

兰州	中国
广州	中国
拉罗汤加岛	库克群岛
楠迪	斐济
冲绳	日本
群马县高崎	日本
圣诞岛	基里巴斯
Tanah Rata	马来西亚
乌兰巴托	蒙古
查塔姆岛	新西兰
凯塔亚	新西兰
新爱尔兰省卡维恩	巴布亚新几内亚
塔奈	菲律宾
曼谷	泰国

▣ 放射性核素实验室4	
维多利亚州墨尔本	澳大利亚
北京	中国
茨城县东海村	日本
基督城	新西兰

▣ 水声台站1	
西澳大利亚州卢因角	澳大利亚

◆ 次声台站12	
南极洲戴维斯站	澳大利亚
Shannon	澳大利亚
塔斯马尼亚州霍巴特	澳大利亚
科科斯群岛	澳大利亚
北领地 Warramunga	澳大利亚
北京	中国
昆明	中国
Isumi	日本
Songino	蒙古
查塔姆岛	新西兰
帕劳	帕劳
Keravat	巴布亚新几内亚

超越核试验： 从防灾减灾到海洋科研

CTBTO采用尖端技术, 专为探测核试验爆炸而设计的IMS, 现已成为民用与科研应用领域的宝贵资源。

该网络的数据可支持气候变化、防灾减灾及风险管理等领域的研究, 直接助力于联合国可持续发展目标(SDGs)的实现。

“除了在减轻灾害方面发挥重要作用外, CTBTO 通过其全球监测网络获得的数据, 还可以推进对海洋活动和海洋生物的研究, 并促进可持续发展。”

——联合国教科文组织前总干事伊琳娜·博科娃



支持海啸预警系统

通过与联合国教科文组织 (UNESCO) 政府间海洋学委员会 (IOC) 的合作, CTBTO共享关键数据以支持海啸预警系统。

2010年启动这项合作时, 联合国教科文组织时任总干事伊琳娜·博科娃便强调了其深远影响。

澳大利亚、印度尼西亚、日本、大韩民国、马来西亚、缅甸、菲律宾和泰国等该地区国家与CTBTO签署了海啸预警协议。



对 2011 年日本地震和海啸的快速响应

2011年, 日本发生9.0级地震和毁灭性海啸后, CTBTO监测网络在应急工作中发挥了关键作用。

根据与CTBTO达成的协议, 约20个地震和水声台站的数据与海啸预警中心近实时共享, 包括设在日本和夏威夷的海啸预警中心。

这使得国家有关部门能够向日本周边国家和广大的太平洋地区发布快速警报。

福岛核事故后的辐射监测

福岛第一核电站事故发生后, CTBTO与成员国共享了放射性核素台站关于放射性排放扩散的数据。

例如, 在菲律宾, 这些信息为该国国家辐射防护机构提供了协助, 为菲律宾核研究所提供了咨询意见。



发现新的鲸鱼种群

2021年, CTBTO的水声监测数据帮助研究人员解开了“查戈斯之歌”的谜团, 这是在印度洋监听到的一种独特的鲸鱼叫声。

根据一项虚拟数据开发中心 (vDEC) 研究合同, 新南威尔士大学的科学家分析了近二十年的记录, 确定了一个新的侏儒蓝鲸种群。

这一发现为鲸鱼保护和海洋生态系统保护提供了支持。



追踪洪阿汤加-洪阿哈阿帕伊火山喷发

2022年, 洪阿汤加-洪阿哈阿帕伊火山以前所未有的威力喷发时, CTBTO次声台站极为详尽地记录到了此次事件。

火山喷发产生的声波环绕地球传播多次, IMS所有次声台站均在火山喷发之前、期间和之后监测到了大量数据。

此次全方位监测彰显了CTBTO追踪重大自然事件动态的能力, 印证了该监测网络在灾害监测领域所具备的广泛覆盖与精准监测能力。

育才赋能： 全面禁止核试验条约组织的能 力建设、培训和演练

CTBTO通过举办专业研讨会、技术会议和培训课程,积极在东南亚、太平洋和远东地区开展能力建设并促进地区合作。

其中一些举措详细介绍了CTBT核查机制,包括国际监测系统(IMS)、国际数据中心(IDC)和现场视察(OSI)能力。这项工作既强化了本土专长,又提升了国家能力,同时促进各方协作,共同迈向无核试验世界的宏伟目标。

2014

全面禁核试条约地区会议——2014年,印度尼西亚

此次会议不仅推动了CTBTO的工作进程,还增强了区域能力建设。

会议由时任外交部长马蒂·纳塔莱加瓦主持开幕,并展示了CTBT监测数据的民用和科学应用,其中包括早期海啸预警系统。



全面禁止核试验条约组织(CTBTO)地区国家会议,2014年,印度尼西亚雅加达

2018

东亚地区国家数据中心(NDC)研讨会——2018年,蒙古

此次研讨会汇集了30多名与会者,探讨了NDC如何使用IMS数据和IDC产品。该研讨会还旨在通过鼓励区域内各国NDC开展分析波形和放射性核素数据的联合演练,促进区域内的合作。

利用波形方法和放射性核素及大气传输模型方法进行专题研究和专家技术分析的专家会议——2023年,大韩民国

来自40个国家的80多名专家参加了此次国际会议,讨论和改进探测核试验的方法——使用波形方法和大气传输模型。

东亚地区国家数据中心(NDC)研讨会——2023年,印度尼西亚

此次研讨会汇聚各方参与者,旨在强化专长、分享最佳实践,并探讨如何应用核查数据以推动国家能力建设。

2023

国家数据中心(NDC)研讨会——2024年,中国

此次研讨会汇集了来自59个成员国的约90名与会者,并首次吸纳了无NDC国家的代表。它为技术专家提供了一个宝贵平台,分享有关访问IMS数据、使用IDC产品及运行NDC的见解和知识。

2024



国家数据中心(NDC)研讨会与会者,2024年,中国北京

东南亚、太平洋和远东地区的现场视察

现场视察(OSI)是CTBT核查机制的最后一环。条约生效后,如果全球监测系统探测到潜在的核试验爆炸,成员国可请求启动现场视察,收集更多实地证据。OSI不仅能够确定是否发生了核爆炸,还可协助查明违反条约的责任方。它是CTBT框架下的终极核查手段。

在东南亚、太平洋和远东地区,一系列针对OSI的专项活动已陆续制定并实施,旨在夯实区域专长的坚实基础。

现场视察地区入门课程

2023年,泰国和2008年,大韩民国
这些课程向学员系统讲授OSI方法,汇集了来自东南亚、太平洋和远东地区的专家,以夯实视察技术基础知识并积累实践经验。

通过这些努力,CTBTO已从该地区遴选出具备加入OSI代理视察员名册资质的潜在候选人。

代理视察员培训活动

代理视察员培训旨在使受训专家掌握有效实施OSI所需的专业技能。通过培训,参与者将提升在OSI独特框架下运用自身专长的能力,从而为实地执行视察任务做好充分准备。

放射性核素惰性气体培训班——2013年,中国
在放射性核素分析中,专业知识对检测核试验特征至关重要。该培训班为惰性气体专家提供了有关检测和解释相关放射性核素信号的详细指导,这是CTBT核查体系的关键组成部分。

目视观察桌面演练,2010年,大韩民国

目视观察是代理视察员的一项基本技能,可提高他们在视察期间发现和记录关键证据的能力。

此次演练是为具有不同技术背景的视察员设计的,磨练了他们的观测技能,并为他们应对真实视察场景做好充分准备。

通过这些活动以及在全球各地举办的其他培训活动,东南亚、太平洋和远东地区现有来自约10个国家的30多名专家在经过严格培训后被列入代理视察员名册。

现场视察研讨会

OSI研讨会通过聚焦具体实务性议题,在强化CTBT核查机制的OSI环节中发挥关键作用。在该地区,OSI研讨会先后在中国(2001年和2013年)、日本(2003年)和澳大利亚(2005年)等地举办,涵盖OSI方法、基本设备、操作规程、技术流程和大规模活动的筹备等关键领域。

在该地区举办的此类研讨会为提升OSI能力贡献了宝贵的见解与实践技能。



2022年, 在奥地利维也纳全面禁止核试验条约科学外交专题讨论会期间, 学员Litanya Octonovrilna参加外场演练

薪火相传： 青年力量捍卫全球承诺

除了政治和技术层面的合作外, 东南亚、太平洋和远东地区的年轻一代已表现出对CTBTO使命的坚定承诺, 积极参加CTBTO青年小组(CYG)、导师计划和研究奖学金项目。

这些平台赋能青年为终结核武器试验的全球事业贡献力量, 并且提供了了解条约组织工作、宣传《条约》、提升科学、技术、工程和数学各领域技能的机会——所有这一切共同为子孙后代建设一个无核试验的世界。



中国学员Shanhong Li (左) 参加2022年在奥地利维也纳举行的全面禁止核试验条约科学外交专题讨论会

2024年

全面禁止核试验条约组织 (CTBTO) 筹备委员会新闻科

Vienna International Centre, P.O. Box 1200,
1400 Vienna, Austria | info@ctbto.org
WWW.CTBTO.ORG

© 全面禁止核试验条约组织筹备委员会, 奥地利印刷, 2024年