

## 执行摘要

《全面禁核试条约》：2023年科学技术会议（2023年科技会议）于2023年6月19日至23日在奥地利维也纳霍夫堡宫及线上举行。本报告概述在会上介绍的科学和技术投稿，并确定了一些重点和未来的潜在重点领域。

2023年科技会议是《全面禁核试条约》：科学和技术会议系列的第七次会议，该会议是解决全面禁止核试验条约组织（禁核试条约组织）对创新的依赖的旗舰活动，目的是不断提高《条约》核查制度的能力，并帮助推动《条约》更接近普遍加入和生效。其四个主要目标是：

- 查明改进核禁试监测和现场视察的技术和方法方面的进展。
- 展示科学发展与合作如何能够帮助满足国家需求，制定支持《全面禁止核试验条约》（《全面禁核试条约》）的政策目标，并促进普遍加入《条约》。
- 扩大、联系和加强从事核禁试监测和现场视察工作的科学界，包括青年科学家，并加强这些科学界的地域代表性和性别代表性。
- 促进与《全面禁核试条约》技术和数据有关的民用和科学应用、能力建设和培训。

在2023年科技会议上，有来自148个国家的2000多名与会者登记，其中80%表示线下出席，近450名与会者使用了线上访问。众多的与会者和包容性展示了“团结的力量”，这是执行秘书Robert Floyd在开幕式上表达的最重要的座右铭。这次活动汇集了科学家、技术人员、学者和学生。此外，出席会议的还有常驻代表团的外交官和代表、政府官员以及科学咨询、媒体和宣传领域的与会者。

虽然2023年科技会议为霍夫堡宫的现场体验进行了优化，但它的特色是虚拟部分，用于积极在线参会，以支持更广泛的外联和全球包容性。这种混合形式首次应用于这次活动的绝大部分。由于COVID-19大流行，上一次会议即2021年科技会议不得不主要在网上进行。2023年科技会议借了2021年取得的成功经验。2023年科技会议活动平台在网络平台和1,400多名与会者使用的移动应用程序上提供了几乎相同的内容。霍夫堡宫的休息区方便现场参会者参加线上会议，电子海报在触摸屏上展示，可通过2023年科技会议活动平台在线访问。由于有程展示电子海报的机会，与以前的科技会议相比多了大约100个演示文稿，与最后一次没有线上演示机会的会议即2019年科技会议相比撤稿数量减少了五倍。

6月19日，执行秘书宣布会议开幕，作开场讲话的还有部长、机构负责人、高级官员和专家级别的各种高级别发言者。这一

高级别部分为本次会议提供了一个政治和外交场合。这部分会议的关键主题，亦即贯穿整个会议的关键主题，是包容性、团结、普遍加入和利用《全面禁核试条约》的科学技术造福所有人。随后举行了两场高级别专题小组讨论会，其一是法语讨论会，其二是与欧洲联盟代表团联合组织的。对于所有这些高级别会议，都向线下与会者提供了筹委会六种语文的口译服务。星期一晚上，以筹委会的语言（阿拉伯语、法语和西班牙语）平行进行了三场专题小组讨论会，重点是区域利益和《全面禁核试条约》签署国之间的合作。

这一周剩余几天的会议日程紧凑，每天下午平行举行多场专题小组会议，上午则举办电子海报展示、会外活动或讲习班。该日程包括八场特邀演讲，一场重点演讲，十场专题小组讨论，八场会外活动，一次连续两个上午的讲习班以及分属本次会议五个主题的24个科学议题

1. 作为一个复系统的地球
2. 事件和核试验场
3. 监测和现场视察技术与技巧
4. 网络的维持、性能评价和优化
5. 全球背景下的《全面禁核试条约》

提交和审查的摘要共869份，最终接受的有700多份。会上有101场口头专题介绍和455次电子海报专题介绍，其中400多次是通过闪电演讲介绍的。根据以往的

做法，邀请与会者通过专用移动应用程序投票。2023年科技会议与会者投了超过1,000票——这是科技会议前所未有的数字——因而会议最后一天颁发了六个奖项：欧洲联盟之星奖、初出茅庐科学家奖、最佳口头陈述奖，并首次颁发了三个最佳电子海报奖，以肯定电子海报的数量之大和质量之高。

日程中所有组成部分的特别亮点包括：深入分析和审查2022年1月15日Hunga Tonga–Hunga Ha‘apai火山喷发的全球影响、为次声和低频地震测量的可追溯校准制定新的主要测量标准、惰性气体监测的成就和挑战、国际监测系统的维持，以及将在斯里兰卡举行的2025年综合实地演练的筹备工作。特别强调了《全面禁核试条约》所有签署国因获取国际监测系统数据用于《条约》核查、民用和科学应用而获得的益处。还强调了对协助安装和维护相关监测设施以及处理和分析国际监测系统数据的人员的相关能力建设和培训所带来的益处。与欧洲联盟代表团、联合国裁军事务厅和维也纳社等合作伙伴联合组织了几次专题小组讨论。十多个专业协会介绍了各自与禁核试条约组织合作的情况以及各自如何为《全面禁核试条约》提供支持。

会上强调应充分吸收初出茅庐的科学家，包括禁核试条约组织青年小组和青年专业人员网络，例如作为专题讨论小组成员和

科学方案委员会成员。为了改进地域分配情况，提供了差旅支助，并提供程电子海报展示。与以往的科技会议相比，女性与会者（35%，在2021年科技会议上为32%）和女性口头发言者（31%，而在2021年科技会议上为22%）的比例有所增加，受邀演讲者和专题讨论小组成员实现了性别平等。进一步的包容性措施包括提供祈祷室和哺乳母亲室，以及实施了全面的残疾包容理念。

2023年科技会议还设有一个展览区，有来自外部供应商和组织的25个展位和8个临时技秘处展位和展品。组织了三次参观维也纳国际中心禁核试条约组织业务中心的行程。八家公司、欧洲联盟代表团和挪威地震阵列赞助了餐饮活动。除了通过社交媒体进行外联外，还资助了11名记者出席会议。这些记者是响应召集提交申请后根据其出版理念获选的，特别侧重于附件2的未批准国家。

2023年科技会议报告的结构如下：

1. 导言
2. 高级别会议开幕
3. 专题小组讨论和特邀演讲
4. 口头专题介绍和海报专题介绍
5. 闭幕及颁奖
6. 与禁核试条约组织活动和核查科学的相关性

附录1：科学方案委员会

附录2：会外活动和讲习班

附录3：参展商及赞助商

附录4：统计数据

总而言之，本次会议为筹委会提供了一个及时了解与《全面禁核试条约》监测、现场视察准备及相关领域有关的新兴技术的论坛。与禁核试条约组织的活动和核查科学最相关的信息在第6章中作了概述，共分以下几节：

1. 测量技术
2. 地球特征和信号传播
3. 数据处理
4. 历史数据和事件
5. 事件物理和筛选方法
6. 更广泛背景下的《全面禁核试条约》。

所有会议材料，包括2023年科技会议日程、摘要集、专题介绍文件和与会者名单，都可在禁核试条约组织会议门户网站的[2023年科技会议页面](#)上查阅。选定的论文将发表在《纯地球物理学和应用地球物理学》的一个专题卷中，题目是“核爆炸监测与核查：以科学和技术应对全球挑战”。会议视频可在[禁核试条约组织YouTube频道](#)上观看，照片见[Flickr上的2023科技会议相册](#)。