

审议关于检测和识别地震事件的国际合作措施特设
科学专家小组提交裁军谈判会议的第二十六届会议
进度报告

1. 最初根据裁军委员会会议1976年7月22日的决定设立的审议关于检测和识别地震事件的国际合作措施特设科学专家小组于1988年7月25日至8月5日在日内瓦万国宫举行了第二十六届正式会议，由瑞典的奥拉·达尔曼博士担任主席。这是该小组根据裁军谈判委员会1979年8月7日第48次会议的决定所赋予的新职权召开的第十八届会议。

2. 特设小组继续向裁军谈判会议所有成员国开放，非成员国如提出申请也可参加。因此，裁军谈判会议下列成员国的科学专家和代表参加了本届会议：阿根廷、澳大利亚、比利时、保加利亚、加拿大、中国、捷克斯洛伐克、埃及、德意志民主共和国、德意志联邦共和国、匈牙利、意大利、日本、荷兰、瑞典、苏维埃社会主义共和国联盟、大不列颠及北爱尔兰联合王国和美利坚合众国。

3. 根据其请求以及原裁军谈判委员会的邀请，下列裁军谈判会议非成员国的科学专家和代表参加了本届会议：奥地利、丹麦、芬兰、新西兰、挪威和西班牙。

4. 根据特设小组的现有职权，下列各国的专家提供了与本小组工作有关的国家调查资料：澳大利亚、奥地利、比利时、保加利亚、加拿大、捷克斯洛伐克、丹麦、埃及、芬兰、德意志民主共和国、德意志联邦共和国、匈牙利、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、意大利、日本、荷兰、新西兰、挪威、秘鲁、波兰、罗马尼亚、瑞典、苏维埃社会主义共和国联盟、大不列颠及北爱尔兰联合王国和美利坚合众国。

5. 特设小组审议了提交裁军谈判会议的第五份报告的草稿, 其中描述了基于迅速交换波形(二级)数据和参数(一级)数据以及在国际数据中心处理这类数据的现代国际地震数据交换系统的初步构想。

6. 特设小组打算在小组下一届会议之后向裁军谈判会议提交第五份报告。

7. 按照第二十二届会议作出并经裁军谈判会议批准的关于进行一次大规模实验的决定, 小组继续讨论了这项工作的计划, 此一实验今后称为“科学专家小组第二次技术试验”。

小组确认主要重点将是交换地震波形区段(二级数据)并在实验性国际数据中心分析这些数据。

实验范围也将包括信号参数(一级数据), 进行实验时将使用可用的通信渠道, 其中包括在可能情况下使用世界气象组织/全球电信系统和卫星传输。

科学专家小组第二次技术试验的主要目的应当是试验特设小组为以下目的制订的方法和程序: 迅速提取数据并将数据从台站传至实验性国际数据中心, 在实验性国际数据中心处理数据, 然后将处理结果传回参加者。

8. 特设小组重申最好采取分阶段的办法试验为拟议的系统提出的初步构想。

小组一致同意按本进度报告所附协调员提出的规划文件(GSE/Coordinator/4/Rev. 1)中概述的这分阶段办法开始进行科学专家小组第二次技术试验。

将在小组的下两届会议上审查这些初始活动的结果。

这些活动标志着第二次技术试验的第一阶段已经开始。目前预计, 若所有适宜的设施和程序均安排就绪, 第二次技术试验的第二阶段将于1989年末开始, 为1990年全面进行试验的阶段做好准备。

9. 特设小组请协调员为第二次技术试验的第二阶段和第三阶段拟订基本细则并将其提交小组下届会议。在制订最终工作细则的过程中, 将考虑到第一阶段的试验结果。

10. 特设小组建议, 如裁军谈判会议批准, 下届会议应于1989年3月6日至17日在日内瓦召开。

附 件

GSE/COORDINATOR/4/Rev. 1

科学专家小组第二次技术试验的初始试验

1988年7月29日对科学专家小组第二次技术试验进行讨论的结果之一是普遍认为尽早开始某些初始试验是有好处的。这些试验的目的在于实际实施特设小组所主张采用但从未正式试验过的程序,使各参加国为科学专家小组第二次技术试验的全面进行阶段尽可能做好充分准备。若干国家表明它们将参加以下一些具体的初始试验。

1. 地震台站和台站网

除非制定出相当详细的“CD台站”规格,否则,这方面能做的无非是描述科学专家小组第二次技术试验所要使用的台站。这些描述和台站本身当然会随时间的推移而有变化,但看来有必要尽可能完整地描述各国打算在全面试验时使用的台站。

行动项目: 加拿大将对其打算在试验中提供的台站提出详细的描述并于11月30日前寄给小组的所有成员。届时它将作为一个样板,其他各国可按此一标准方式提出类似的描述。描述的内容将包括位置、地质、噪声特征、响应等等。随着CD台站规格的制定,还将注明所提供的台站在何种程度上符合或不符合这些规格。如果是描述计划中的设施而非已有的设施,则将提供一份实施时间表。

2. 国家数据中心

(a) 对每一“检测到的”信号都将提供参数和波形。通过关于事件检测算法的多边试验可对“检测到的”一词达成共同理解。

行动项目: 美国地质勘探局为地震研究观测台研制的“默道克-赫特”检测器是小组的许多成员所熟悉的。加拿大将取得一份有关这一算法的完整描述及有关代码(使用磁带),然后分发给感兴趣的小组成员。每一参加者均将使用这一代码,并与目前所使用的信号检测器(如果有的话)的结果进行比较。各国将在小组的下次会议上汇报经验。下列国家已表明它们将参加这一研究:

澳大利亚、保加利亚、丹麦、芬兰、德意志民主共和国、德意志联邦共和国、匈牙利、日本、新西兰、挪威、苏联、联合王国。

- (b) 小组一向主张采用三分向处理法并将处理结果用于事件的关联和定位，但未能就具体方法和关联误差达成协议。

行动项目：挪威将分发一份有关其在一系列工作文件中所述算法的完整描述及有关代码（使用磁带）。每一参加者均将使用这一代码，并与目前所使用的三分向处理机（如果有的话）的结果进行比较。各国将在小组的下次会议上汇报经验。下列国家已表明它们将参加这一研究：澳大利亚、比利时、保加利亚、加拿大、捷克斯洛伐克、芬兰、德意志民主共和国、德意志联邦共和国、匈牙利、意大利、日本、挪威、西班牙、苏联、联合王国。

- (c) 自动提取参数

促请在这一方面富有经验的国家（一些国家曾在1984年的科学专家小组技术试验中使用过这类技术）向小组提供所用方法的细节。

3. 通信（一般）

一致认为，波形交换原始资料集（CRP 167）在交换技术、数据格式和各国数据交换设施方面仍不失为极有价值的资料来源。美国已同意继续保持该资料集并不断更新其内容。

既适用于数据的字符表示法又适用于二进制表示法的SEED（地震数据交换标准）格式的描述将载入原始资料集。澳大利亚将向小组所有成员提供它曾在国家工作文件中说明过的数据压缩技术的计算机代码，使各国可以广泛加以试验。

4. 通信（世界气象组织／全球电信系统）

尚未制定出利用世界气象组织／全球电信系统交换波形数据的程序。GSE／USSR／39号文件载有某些建议，苏联将予以详细阐述，以便能够尽早进行试验。

为有助于评价波形数据交换可能对全球电信系统产生的影响，世界气象组织将向计划利用全球电信系统的国家发出一份调查表，以了解其国家数据中心和全球电信系统的国家中心之间的连接情况。世界气象组织还将要求某些国家在世界气象组织小组委员会 1989 年 2 月举行会议之前进行试验。末广重二博士（日本）将监督活动的进行并向下届会议作出汇报。

5. 通信（其他手段）

小组建议使用 X.400 协议（电子邮件）通过国际包交换数据网络交换数据，但在使用方面并无经验。加拿大、德意志联邦共和国、新西兰和挪威将进行一些试验。米凯尔特韦特博士（挪威）将监督试验的进行并向下届会议作出汇报。

6. 国际数据中心

设在国际数据中心的四个国家目前均已采用了 1984 年科学专家小组技术试验使用过的自动关联程序。澳大利亚和苏联将采用并试验由瑞典研制出来并向小组演示过的交互式分析程序。四国均表明愿意协助筹建一个波形数据库，以试验交互式波形分析。

行动项目：为建立一个波形数据库，要求所有国家提取 1988 年 12 月 1 日至 3 日的一级参数并于 1988 年底前将这些一级参数与相应的波形数据一起发送给澳大利亚。澳大利亚将于一个月内向所有参加者发送这一活动的整套指令（格式等）。希望如此及早通知可以使尽可能多的国家参加。

行动项目：加拿大认为参加上述活动对于参数数据分析（自动关联和交互式分析）可能并不是最佳方式，所以将从科学专家小组技术试验数据库中选出一部分数据并于 1988 年 10 月 30 日前邮寄给设有国际数据中心的四个国家。这些国家将把分析结果（只进行自动关联的结果以及经过交互式分析后的结果）发回加拿大，由加拿大在下届会议上汇报这些结果。仅试验协调统一前所用的程序，而且不包括波形数据分析。

曾要求设有国际数据中心的每个国家简介其设施的目前状况，结果如下：

澳大利亚：由于职能和数据量尚未具体加以规定，目前很难评估，但认为已有足够的硬件。将采用并试验交互式分析。

瑞典：随时准备参加各国际数据中心间的任何合作性研究。将协助其他国际数据中心使用交互式程序，此一程序可扩大适用于波形分析。

苏联：已在 GSE/USSR/39 号文件中列明了硬件，能够在 2 至 3 个月内利用世界气象组织/全球电信系统开始试验。已试验了自动关联；将采用并试验交互式分析。

美国：可按 GSE/Coordinator/1 号文件的具体规定在 1989 年 10 月前进行“热身”试验，并将遵守该文件中的其他时间安排，将对瑞典的交互式分析程序与美国的软件进行比较。

XX XX XX XX XX