



联合国



气候变化框架公约

Distr.
GENERAL

FCCC/SBI/2002/9
23 August 2002
CHINESE
Original: ENGLISH

附属履行机构
第十七届会议
2002年10月23日至29日，新德里
临时议程项目7(a)

《公约》第四条第8和第9款的执行情况
执行第5/CP.7号决定所列活动的进展情况

为评估气候变化的有害影响和执行应对措施的影响而开展的
模型分析活动状况问题研讨会的报告

秘书处的说明 *

概 要

本文件概要介绍2002年5月16日至18日在德国波恩举行的研讨会，研讨会讨论模拟活动的情况，开展这种活动是为了评估气候变化的有害影响和业已采取的应对措施对各发展中国家缔约方的影响，讨论还包括如何加强发展中国家专家参与这种努力的问题。这次研讨会的职权范围还包括评估为将应对措施对发展中国家缔约方的有害影响降到最低限度而采取的各种办法。

文件概述研讨会的议事情况，概要介绍对涉及模拟的一般性问题、涉及有害影响及应对措施和发展中国家专家参与模拟工作等具体问题的讨论情况。它还有一份与会者确定的可予进一步审议的领域的问题清单。

* 本文件经过广泛的审查后才最后定稿，因此而延误提交日期。

目 录

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
一、任 务.....	1 - 2	3
二、本说明的范围.....	3	3
三、研讨会议事情况.....	4 - 6	3
四、研讨会概要.....	7 - 49	4
A. 综述.....	7 - 20	4
B. 气候变化的有害影响.....	21 - 33	6
C. 执行应对措施的影响和将这种影响降到最 低限度的办法.....	34 - 44	8
D. 加强发展中国家专家参与模拟工作.....	45 - 49	11
五、供进一步审议的问题.....	50	11
 <u>附 件</u> ：		
关于评估气候变化有害影响和执行应对措施的影响模 拟活动的研讨会议程(2002年5月16日至18日，德 国波恩，科学研究中心).....		14

一、任 务

1. 缔约方会议第七届会议第 5/CP.7 号决定请秘书处在缔约方会议第八届会议之前组办一次研讨会，讨论为评估气候变化的有害影响和业已执行的应对措施对各发展中国家缔约方的影响问题，包括如何加强发展中国家专家参与这类活动的问题，并请它就这次研讨会的结果向缔约方会议第八届会议提交报告。这次研讨会的职权范围还包括评估为将应对措施对发展中国家缔约方的有害影响降到最低限度而采取的各种办法。

2. 这次研讨会于 2002 年 5 月 16 日至 18 日在德国波恩举行，负责指导这次研讨会的是附属履行机构(履行机构)副主席 Daniela Stoytcheva 女士(代表履行机构主席 Raúl Estrada Oyuela 先生)和附属科学技术咨询机构(科技咨询机构)主席 Halldor Thorgeirsson 先生。

二、本说明的范围

3. 本文件简述研讨会的议事情况(第三节)，概要介绍讨论情况(第四节)和经确定要进一步审议的问题(第五节)。研讨会的议程载于本文件附件。

三、研讨会会议事情况

4. 研讨会的与会者有建模领域的 36 名专家，代表缔约方国际组织和研究机构。其中有些专家参加过《政府间气候变化专门委员会(气专委)第三次评估报告》(第三次报告)的编制工作和学术机构的模型开发工作。

5. 研讨会根据它的任务着重讨论下列主要问题：

- (a) 在评估气候变化有害影响方面开展的模拟活动的演进和现状，查明当前模拟办法的差距和局限，就提高评估气候变化有害影响方面的模拟活动效率提出建议；
- (b) 在评估已执行的应对措施的影响方面所开展的模拟活动的演进和现状，查明当前模拟办法的差距和局限，评估为将应对措施对发展中国

家缔约方的不利影响降到最低限度而采取的各种办法，就提高评估应对措施的影响方面所开展的模拟活动的效率提出建议；

- (c) 加强发展中国家专家参加为评估气候变化的有害影响和执行的应对措施的影响而开展的模拟活动。

6. 研讨会包括一次情况介绍会议、几次分别讨论各项目标的工作会议，随后举行了一次小组讨论，一次总结会议。研讨会就发展中国家、发达国家和各组织在采取现行办法、数据的用途、不确定性等等的经验方面开展了几次讨论和交换信息。专家讨论了当前模型的局限，确定了一些可予改进的领域，并就这种模拟活动的演进提出建议。参加小组讨论的有巴西、布基纳法索、葡萄牙、沙特阿拉伯、美利坚合众国、联合国粮食及农业组织(粮农组织)和国际原子能机构(原子能机构)的代表。

四、研讨会概要

A. 综 述

7. 为评估气候变化的有害影响和执行应对措施的影响而进行的模拟活动在过去十年里有了长足的进展；特别是大大提高了空间和时间分辨率。同一期间的模拟能力的传播更为广泛，有些模型能获得更多的数据。

8. 根据变化的情况调整模拟活动的的能力有所改善，尽管有人认为在这种模型的产品可以纳入决策进程之前还需进一步改进。

9. 虽然模拟能力通常集中在工业化国家，但正在努力开发可以适应并用于发展中国家的模型和模拟框架。在模拟气候变化有害影响方面的情形尤为如此。模拟应对措施的影响的专家集中在研究机构和一些国际组织。

10. 发展中国家的与会者强调说，它们的国家仍然处于模型开发的初期阶段。有些与会者将这种滞后归咎于几种情形：例如，缺乏现有模型方面的信息、语言的限制、需要使这种模型适用于国内情况、获得模型的代价高昂，还要举行有关的培训和为应用开发大型数据库。有些与会者强调说，发展中国家面临的主要挑战是，大多数模型及其覆盖范围是为在发达国家使用而优化的，因此不适应

于发展中国家的情况和需要。能够评估气候变化的社会——经济影响或者对应对措施的影响作综合分析的模型很少。

11. 研讨会还详细讨论了模型的具体缺点。着重提出的主要缺点是：数据集的缺陷、区域比例缩小有限、模型核证有限、在假设和应用、核实和将不同政策的影响分开方面存在的缺陷，以及在模拟未来情况时不确定程度高。其他的局限涉及模型的可靠性、是否能获得精确的数据、模型之间是否兼容、是否能获得部门专用模型，特别是能应用于发展中国家的模型。

12. 为评估气候变化的有害影响而开展的模拟活动与为评估执行应对措施的影响而开展的模拟活动既有相似之处，也有不同之处。两种活动都涉及各国分开的全球模型，都有从上到下和从下到上的视角，都在非价格问题和相互兼容方面有困难，都缺乏数据，在结果方面不确定，它们的模拟停留在长期的气候方案上。但是，气候变化有害影响的模拟处理的是应用于各具体地点的综合变化，而应对措施影响的模拟研究不同地点的各种政策的影响。

13. 模拟结果并不总是能满足利害关系方的需要的，与会者强调利害关系方参与模拟进程的必要性，即它们不仅要参与提出这种模型在一开始就应设法解答的问题，而且还应参与确保最后产生的模型能够用于现有的决策框架。争取利害关系方的参与，也有助于提高对模型输出的信任和接受。

14. 模拟的一个基本功能是支持知情决策。由于模拟进程的缺陷和局限，模型及其结果的可用性以及输出的可靠性程度不能满足决策者和其他利害关系方目前的需要。上述缺点不可能很快克服，因此必须改善在不确定情况下的决策，以便使模型的结果可资利用，尽管仍有局限。

15. 为发展中国家提出的一项办法是，在可持续发展这一更广的范围内处理气候变化的模拟，采取这种整体性的观点，就能够将气候变化的适应和缓解的费用与其他优先项目、包括减轻贫困的费用作比较，也对气候变化问题(和有关模拟工作)可能不是优先事项的发展中国家有用。

16. 在这方面，许多与会者强调说，国家一级的一个有用的模拟办法是，采取一种方法，争取所有主要的利害关系方参与，促进确立全国的共识，并将发展活动与气候变化的脆弱性、适应及对经济、社会和环境目标的影响挂起钩来。研

讨会提出的“行动影响矩阵”法是对着重于影响、适应和缓解措施等各种备选办法的部门和地方模型的补充，它将能够提供这样一种处理方法。

17. 研讨会指出，在发展中国家，为模拟气候变化和已执行的应对措施的危害影响而输入模型的必要数据不是一直能得到的，或者没有始终一贯地予以收集，无法存取，或者质量差。同时还强调，为使用这些模型开展的数据收集和处理进程应低成本高效益，从而必须在国家、区域和国际各级采取协调的数据收集工作。

18. 为了帮助发展中国家的专家选择最适合于他们开展国别分析需要的模型，与模型一起提供的信息应包括对所作出的假设和用于模型的分析方法的描述；这样就能够更好地了解某种模型在某一特定用途方面的强弱之处。

19. 应考虑在现有的国家、区域和国际机构之间建立联系，特别是从事搜集气候影响模型数据的那些机构建立联系，如：世界卫生组织(卫生组织)、世界气象组织(气象组织)、政府间气候变化委员会(气专委)、联合国环境规划署(环境署)、欧洲联盟委员会和各非政府组织等。在运行经济模型所需的数据方面建议各组织之间开展合作，这样的组织有：联合国统计处和联合国其他机构、世界银行、经济合作与发展组织(经合组织)、拉丁美洲能源组织、石油输出国组织(欧佩克)和原子能机构。

20. 研讨会提到，附件一缔约方和非附件一缔约方的国家信息通报是有用的途径，能够传播为评估气候变化的有害影响和执行应对措施的影响而开展的模拟活动是否恰当方面的经验，也能够传播关于将应对措施对发展中国家缔约方的有害影响降到最低限度的办法的经验。国家信息通报还被看作是向从事模拟工作的各方转达缔约方在以符合国家优先事项的方式促进模拟进程方面的需求的一个重要工具。有人认为，缔约国宜利用国家信息通报进程说明模拟能力建设的需要和优先事项以及已经完成或正在进行的评估努力。

B. 气候变化的有害影响

21. 在过去十年，气候变化模拟技术稳步发展。研究工作的方向是，在区域范围内改善气候变化信息方面的各种模型并找出各种处理办法。但是，全球循环

模型作为作出全球气候变化方面关键结论的工具，在模拟重要的大气现象和精确描述复杂的自然关系的能力方面有其局限性。

22. 在气候设想情况，特别是在国家和地方范围的气候设想情况以及除气温、降雨量和海平面等以外的气候变量方面，不确定程度很高。因此，评估气候变化有害影响的模拟进程目前未能提出可信的结果，不足以作为决策者处理程度适应办法的基础。如果要模拟水灾、台风和干旱等极端气候事件的频率、程度和发生的空间，情形则尤为如此。至今为止，全球循环模型仍未能在极端事件方面提出明确的结果。大多数模型只设定气候会逐渐变化。

23. 许多影响源自相当局部化的气候条件，但大多数气候全球循环模型提供的结果都是地理范围相当大的。因此必须按气候变化的影响加强对区域在地理层面上具体说明气候变量的工作。例如，撒哈拉地区易发生干旱和荒漠化，生态系统脆弱，而在这个地区却没有着重于气候变化有害影响的模型。

24. 使用全球循环模型面临的另一个严重挑战并使这种模型的产出更加不确定的是，缺乏时间分辨率充分的数据，特别是除了气温和降雨以外的气候变量的数据。

25. 发展中国家目前使用的部门性气候影响模型主要涉及农业、水资源、健康和沿岸地带。大多数模型可以在某种程度上对生物物理影响作量性评估。有些模型将适应也包括在这种评估中。研讨会详细讨论了健康以及农业和粮食安全部门模拟活动的现状。

26. 目前对气象与健康之间的关系的了解有限。大多数模型主要着重于在统计上将气候的变异性与发病率联系起来。要将以上研究结果外插到气候变化长期影响的估计中去，并非易事，特别是由于气候变化设想情况的不确定性。

27. 专家们认为气候变化对农业的影响方面的模拟比其他部门的模拟先进。作物生长模拟模型能够有效估计气候变量的变化以及二氧化碳直接沃化效果带来的影响，并能将不同的适应办法纳入评估。

28. 就支持对气候变化的适应而言，评估所有部门模拟活动的一个重要问题是如何将自然和人类系统的各类适应办法(预见、反应、自然系统、人类系统、计划、自动)纳入模拟进程，如何评估适应能力，如何解决气候变化与气候变异性

极端情况之间的联系问题。此外，使用折扣率、世代公平、风险评估、在成本收益分析中对不确定性作估量等方法问题是必须进一步注意的一些领域。

29. 用户面临的一个制约因素是，对现有的所有模拟办法及其详细的规格、局限、数据需要、精确度和假定的了解不够。如果建立能够作比较和知情选择的综合目录，将这种资料集中，让用户特别是发展中国家易于检索，这将是非常有用的。

30. 尽管在开发和使用模型方面为加强合作作出了努力，但在模型使用方面的经验交流还不够，特别是在一些发展中国家，可以通过集中在数据需要、对具体部门或地理区域的适用性、结果的精确度、最佳做法和获得的教益等方面的信息来促进协同作用。

31. 利害关系方参与气候影响模拟进程至关重要，必须予以进一步推动，以确保这些模拟活动能充分纳入国家的发展重点，确保这些活动能够对决策者在评估各种适应办法方面提出的问题作出有关的答复。在这方面，必须在国家一级对模型开发和应用进程开展机构间协调。

32. 因此，模拟活动方面的范式应演变成由利害关系方推动并支持国内可持续发展重点的型态。模拟活动应被看作是支持在不确定情况下作出决策，特别是评估对气候变化的适应性反应的一个组成部分。

33. 与会者的结论是，应该作出更多的努力，研订和/或采用各种方法和工具，就具体的脆弱性评估进行详细的部门和个案研究，以便对如何执行具体的适应办法作出更确切的评估。在这方面，加强区域网络可以是克服模拟框架开发方面的规模问题和对各种见解进行分享的有效办法。

C. 执行应对措施的影响和将这种影响降到最低限度的办法

34. 虽然到目前为止已经为评估执行应对措施的影响而作了一些模拟工作，但当前的模型仍未能充分模拟气候政策的影响。得出的结果因使用的模型以及输入数据或假设的差异而不同。现有模型得出的短期影响千差万别，但如果使用整套的缓解办法，所有的模型都表明将减轻潜在的有害影响。从较长期来看(2020年以后)，随着排放量更大幅度减少，影响可能会更大，但还是要取决于政策选择。

35. 现有模型主要在美国、澳大利亚、日本等工业化国家和欧洲开发，发展中国家的关注及其国内情况没有在这些模型的结构中予以充分考虑。特别是，由于国内和国际经济的关系盘根错节，部门之间错综复杂，这种影响具有跨学科的性质，因此它们未能对整套气候变化的措施和机制作充分的分类。但是，现有的模型可充当满足发展中国家分析需要的方面今后工作的有用基础。

36. 经济模拟的最大好处是，它为安排数据和想法提供了一个框架结构，但由于数据差距、模型结构不充分和评估应对措施影响的分析框架不完整，这种模拟活动的结果具有相当大的不确定性。这些不确定性对于模型的恰当使用引起了严重的问题。它们还对模型的绝对量性结果的价值和单项量性计算的意义造成进一步的局限。但所有与会者认为，对各种政策办法作比较，是对模拟数据的富有成果使用。

37. 在这种模型的使用方面还有其他困难，涉及到能否获得综合数据集、假设的可靠性以及这些假设是否符合并能应用于模拟活动、核实、对各种政策和政策手段(财政、货币、条例)引起的经济影响作计量以及将气候政策的后果同其他政策(如：能源、环境、社会)的后果分开等问题。有些与会者认为，模拟办法应侧重于个别政策的影响，而还有一些与会者认为，这种办法应一揽子地处理政策问题。当前，大多数的办法着重于涵盖所有部门的整套政策。

38. 就概念或方法方面的棘手问题而言，为了确定应对措施的影响，就必须将现有的经济条件与假定不采取任何措施的理想化世界的条件作比较。此外，学术界和政府对应措施的大多数分析是规范性的，着重于发达国家尚未执行的政策的影响。在所涉的政策类型、所模拟的气体以及如何模拟贸易政策及其影响等方面必须要对这些模型作进一步改进。此外，还继续进一步注意培训，以便对现有模型得出的数据作适当解释。

39. 可能影响模型对应措施的影响作模拟的，还有方法方面的许多复杂因素。首先是确定政策选择问题，及采用何种政策；模拟侧重于何种气体、燃料和部门；政策何时产生影响，然后如何予以模拟。其次，在政策选择范围内有一个对具体政策的界定及其对温室气体适用的问题，因为尽管能源和二氧化碳分别被认为是最重要的部门和气体，但这些政策在各部门之间的分配不均。必须要按部门和按气体对排放量作分类，以便开展有用的政策分析。

40. 根据《气专委第三次评估报告》的资料，模型一般处理政策的方式对评估带来不同的影响，要看它们是从上到下还是从下到上模型、是一般平衡模型还是输入输出模型或宏观经济模型。市场政策往往只是程式化的表述而已，市场的不完善性，即使有所体现，也是不完整的。关于技术政策问题，大多数模型必须对动态和何者为优先的问题作出外部假设。大多数模型几乎都未能顾及新技术，也未能精确地估计现有技术的地理分布。一名发言者指出，应对措施的影响因经济类型的不同而有别，在这方面不能一概而论。

41. 《第三次评估报告》表示，应对措施可能对有些发展中国家带来有害影响，必须开展进一步工作，以较低的不确定性查明应对措施影响的程度，评估应对措施对各国的影响。对此建议气专委的第四次评估报告专门用一章分析将应对措施对发展中国家的影响降到最低限度的方式。

42. 有些与会者强调急需完善在评估附件一缔约方已经执行的政策对发展中国家的影响方面的各种办法。为了这样做，目前评估应对措施影响的模型必须在国家和问题的覆盖范围方面予以扩大。目标不应放在确定何种模型或哪一批模型较先进上，而是应该就现有哪些模型可以作为整套决策工具的一部分予以使用。

43. 这些与会者还建议，在评估政策影响时，必须在模拟中列入市场方法(税收、补贴、上限和交易)、规章制度以及研究与开发等因素。评估方面的一个主要局限是具体政策信息方面的数据不完整，缺乏对参数适当予以表示的方法。到目前为止仍然没有充分了解多重政策在国内或国家之间的相互影响问题。对技术开发的评估也不充分。此外，很少有模型是根据当今的观测数据作检验的。

44. 由于上述限制因素，与会者建议作出更大的模拟努力，以便详细研究对各发展中国家在福利、贸易条件和社会——经济方面的影响。这些工作还应努力在以下领域提高目前的模拟活动在评估已执行的应对措施的影响方面的效率：

- (a) 数据集(技术、能源数据、经济和社会指标)；
- (b) 根据标准方法拟定广为接受的假设，以提高这一进程的效率 and 速度，减少成本；
- (c) 核实现有数据；
- (d) 改进模型，使它们能够处理已执行的政策和措施，而不是潜在的政策和措施；

(e) 确立基线数据。

D. 加强发展中国家专家参与模拟努力

45. 在过去的 5 至 8 年里发起了若干倡议和支助方案，以提高对气候变化影响的脆弱性的科学认识，建设评估脆弱性和适应情况并确定适应措施的方法方面的能力，并特别向发展中国家提供有关的培训工具和材料。有些值得注意的倡议由全球环境基金(环境基金)供资，从 1993 年起执行，如《开发署/环境基金气候变化培训方案》(由训研所执行)、《开发署——PICCAP¹》以及最近的《开发署/环境基金国家信息通报支助方案》。

46. 根据对模拟方面的有些现有培训计划所作的一项评估表明，目前的软件在观测到的数据集的覆盖率方面只限于四大地理区域(欧洲、南亚、北美和南部非洲)。这样的分布情况对有些国家、特别是对小岛屿发展中国家和山地国过于粗放。另一个局限是对各年份之间的气候变异性没有作考虑。

47. 另外两个令人关注的问题是：缺乏除英语以外的其他语言的模型和相关的技术材料；获得模拟工具及有关培训材料的费用昂贵。发展中国家与会者强调急需支持数据收集。

48. 为了保持这些办法和方法的质量并根据用户的需要予以更新，还必须不断地支持定期修订，就使用和解释作培训，为发展中国家将关于模型的资料翻译成联合国正式语言并予以传播。

49. 适用于发展中国家的模型目前正在开发中，但必须进行能力建设并加强这些国家，特别是最穷的国家的专家的参与。这种努力不仅可能有助于使模型的开发适应这些国家的需要，而且还可望将模拟工具的结果纳入政策和战略的拟订。

五、供进一步审议的问题

50. 与会者提到以下关键问题，作为可予进一步审议的领域：

¹ 太平洋岛屿气候变化援助项目。

- (a) 将国家信息通报作为传播模拟方面的信息的有用渠道。附件一缔约方可以列入关于支持非附件一国家提高模拟活动的的能力并根据《公约》第四条第 8 款和第四条第 9 款评估它们的脆弱性方面的信息。非附件一缔约方可以在它们的国家信息通报中列入关于模拟能力建设需要和在这方面完成或正在进行的活动方面的信息。
- (b) 提供各模型的逻辑和数据需要方面的详细信息，汇编和传播通用模拟办法和工具方面的信息。
- (c) 加强从事气候影响模型的数据收集和数据管理的现有国家、区域和国际实体，如气象组织、卫生组织、粮农组织和环境署以及各非政府组织之间的合作，从而确保模拟活动筹资和模拟结果传播的低成本高效益。对经济模型来说，应该加强与联合国统计处和联合国其他机构、世界银行、经合组织、欧佩克、原子能机构以及其他机构之间的合作。
- (d) 为发展中国家的专家编制和加强数据集方面开展能力建设，提高分析工具的质量，在可能有助于气候变化影响分析的部门为开发评估应对措施影响的模型而传播这些努力的结果。作为第一步，可以通过以下办法完成这项工作：加强发展中国家专家参与气专委、粮农组织、原子能机构和经合组织等有关组织开展的技术工作；加强联合国各组织和其他机构以及南方的研究机构和大学之间在模拟活动方面的合作。在建立这种关系时，可以在模型的使用和结果的解释方面对发展中国家的专家作培训，以便能够用现有的多数和双边安排作出正确选择。
- (e) 在教育、培训和宣传方面开展执行《公约》第六条的进程，目标是：特别在第六条(a)款第(三)项和第六条(b)款第(二)项方面，加强发展中国家专家参与国际模拟开发进程。
- (f) 以气专委已经在《第三次评估报告》中积累的工作为基础，就如何提高模型的质量问题继续研究。气专委还不妨考虑加强发展中国家专家参与准备气专委今后对模拟活动的评估工作。
- (g) 汇编和传播根据《公约》第四条第 8 款评估易遭受气候变化有害影响的程度以及执行应对措施的影响的模拟办法和工具方面的资料。这项工作可以包括编制一份目前在作用的现有模型目录。目录可以在决策

和所选模型的属性方面对模型作分类，包括模型使用、费用、数据要求、覆盖率、优点和局限方面的信息以及联系信息。目录还可以阐明模型之间的相似和不同之处以及某些模型用于具体情况、部门或区域是否合适的问题，也可以列入特别是在发展中国家成功地应用这类模型的实例。

- (h) 在模型的说明、审定和接受等各阶段加强利害关系方的磋商进程。

附 件

关于评估气候变化有害影响和执行应对措施的影响 模拟活动的研讨会议程

德国波恩

科学研究中心

2002年5月16日至18日

2002年5月16日

会议 1:

- 介绍和会议开幕

会议 2:

- 在评估气候变化有害影响方面开展的模拟活动的演进和现状
中国，中国农业科学院，Lin Erda
联合国粮食及农业组织，Raúl Ponce Hernández

会议 3:

- 查明当前对评估气候变化有害影响的模拟活动所采取的办法的差距和局限
德国，波茨坦气候变化研究所，Richard Klein
世界卫生组织，Bettina Menne

会议 4:

- 关于提高评估气候变化有害影响的模拟活动效率的建议
阿根廷，科学和技术研究全国委员会，Mario Nuñez

2002年5月17日

会议 1:

- 在评估已执行的应对措施对各发展中国家缔约方的影响方面的模拟活动的演进和现状

美国，科罗拉多大学，Thomas Rutherford

会议 2:

- 查明目前为评估已执行的应对措施的影响的模拟活动所采取的办法以及为将应对措施对发展中国家的有害影响降到最低限度所采取的办法方面的差距和局限

国际原子能机构，Jonathan Pershing

美国，科罗拉多大学，Thomas Rutherford

会议 3:

- 关于提高评估已执行的应对措施影响的模拟活动的效率方面的建议

南非，能源研究所，Mark Howells

斯里兰卡，Munasinghe 发展研究所，Mohan Munasinghe

会议 4:

- 加强发展中国家参与评估气候变化有害影响和已执行的应对措施的影响的模拟努力

联合国培训和研究所，Annie Roncerel

沙特阿拉伯，石油和矿产资源部，Khalid Abouleif

2002 年 5 月 18 日

- 关于研讨会的结果、建议和结论的小组讨论
- 闭幕词

-- -- -- -- --