



统计委员会

第四十七届会议

2016年3月8日至11日

临时议程* 项目 3(k)

供讨论和作出决定的项目：气候变化统计

气候变化统计

秘书长的报告

摘要

经济和社会事务部统计司作为统计委员会秘书处，按照经济及社会理事会第 2015/216 号决定和以往惯例，协同欧洲经济委员会(欧洲经委会)编写了本报告。报告论述了气候变化统计问题，同时着重说明了其现实意义和重要性。报告参照了委员会在其 2009 年第四十届会议上进行的气候变化问题方案审查，并借鉴了统计司就气候变化和官方统计问题举办的前两次有关会议的成果文件。报告阐述了气候变化统计的供求问题，说明了世界各地的情况，其中特别重视发展中国家面临的制约因素。报告根据各国对气候变化统计的需求日增这一情况，概述了统计司就气候变化统计开展的工作，包括在环境统计、地理信息、环境经济核算这三个与气候变化有关的重要统计领域中的方法指导、技术援助、培训。作为补充，报告还论述了欧洲经委会在气候变化相关统计与指标工作方面取得的进展。现请统计委员会就报告发表意见并讨论下一步行动。

* E/CN.3/2016/1。



一. 引言

1. 气候变化影响到所有国家，而且仍是人类在发展领域面临的最重大挑战之一。气候变化扰乱国民经济，影响人民生活，使个人、社区、国家当前和未来都付出重大代价。气候变化的主要可见影响是一些缓慢发生的现象，如海平面升高、温度上升、海洋酸化、森林退化、生物多样性丧失、荒漠化、突发极端气候事件等等。¹

2. 2015年在巴黎，各国和联合国以《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》为基础，达成一项新的普遍协定，内容包括减少排放，将全球气温与工业化前时代(约1850年)相比的升幅保持在2摄氏度以下，还包括为适应气候变化调动资源，使各国社会能建成低碳经济基础。气候公约缔约方大会第二十一届会议于2015年11月30日至12月11日在巴黎举行，主办方为法国政府。正如秘书长本人所指出的那样，会议及其成果文件(《巴黎协定》)至关重要，因为这是人类首次就气候问题达成具有里程碑意义的普遍协议。

3. 载于《2030年可持续发展议程》的可持续发展目标13(采取紧急行动应对气候变化及其影响)是针对气候变化问题的。该目标有5个具体目标，通过指标予以监测，而计量这些指标需要统计。

4. 气候变化是一个贯穿各领域的问题，涉及到复杂的动态，其中包括相互影响的经济、社会、环境因素，而统计衡量这些因素对国家和机构而言都是一大挑战。全世界统计界无疑将面临来自不同利益攸关方的、与日俱增的数据需求。需要做好准备，以便向社会报告气候变化情况，包括排放、发生、影响、减缓、适应等方面的情况，从而使政策制定和监测工作更健全、更以证据为基础。

二. 统计委员会气候变化问题方案审查

5. 统计委员会在其2015-2019多年期工作方案(E/CN.3/2015/39)中议定，统计委员会应大约每五年一次将气候变化问题列入议程，下一次是2016年。

6. 统计委员会2009年第四十届会议启动了一项由澳大利亚统计局对气候变化和官方统计进行的方案审查(见E/CN.3/2009/2)。审查的目的是要具体说明怎样将官方统计用于测量和分析气候变化，并为将气候变化纳入官方统计而制定建议和行动，从而使官方统计和各国国家统计局在这一领域发挥更大作用。

7. 统计委员会在第40/101号决定中欣见进行了高质量的方案审查，确认气候变化是影响到社会、经济、环境诸方面的重大全球性问题，承认气候变化是官方统计的新领域，指出有必要了解各利益攸关方的数据需求，确认许多所需的统计

¹ 见《政府间气候变化专门委员会第五次评估报告》。

数据已由各国国家统计系统编制，注意到各国关心制定环境统计框架问题，以便了解环境和气候变化这一现象，并强调培训和能力建设十分重要，而且对发展中国家尤为重要。

8. 经济和社会事务部统计司曾于 2008 年 4 月 14 日至 16 日在奥斯陆、2008 年 12 月 11 日和 12 日在首尔举行关于气候变化和官方统计的会议。统计委员会参照了这两次会议提出的建议。

三. 气候变化统计的供求情况

A. 当前情况

9. 目前，气候变化数据求过于供，环境数据方面尤其如此。统计界如不果断采取行动，这一差距将会增大。发展中国家和最不发达国家的这一差距显然更大，因为它们面临严重的资源制约，技术能力有限，体制薄弱，缺乏国家机构之间的协调。发展中国家有系统地编制基本统计数据十分重要，但困难重重，因此必须注意抓住重点、灵活变通。

10. 就气候变化和可持续发展而言，有些较重要领域的官方数据和统计数字不足，因此需要编制空间相关统计数据和指标，以便提供国家一级的量化证据。

11. 各国生产结构和环境动态不同，因此了解气候变化所需要的数据也因国而异。温室气体排放是气候变化的主要驱动因素。造成此类排放的最重要来源是农业、土地用法变化、林业、能源、制造业、交通运输。这些方面在各国的相对重要性并不相同，这一点应反映在对相应统计工作的重视程度上。制造业和能源是工业化国家排放的最重要来源，而农业和林业则对发展中国家的影响更大。关于气候变化影响和适应的统计工作对发展中国家也是必不可少的。此外，报告气候相关公约的执行情况也需要统计数据。为执行这些公约，需要获得基线数据，以预测排放量，编制国情统计资料，以及在适应和减缓气候变化、技术交流、财政资源、教育等方面采取措施。

12. 随着气候相关极端气象状况和自然灾害的频率和强度日增，还需要获得新的数据。为执行《2015-2030 年仙台减少灾害风险框架》，还将需要获得更多数据。气候、降雨量、覆冰量、干旱、海平面等方面的累积变化已影响到诸如农业、人类健康、水供应量、人类住区状况、自然资源等多个领域。针对气候变化采取适应和减缓措施势在必行，现在已成为各国国家政策的关键内容。因此，需要就这些方面编制基本统计数据，使利益攸关方了解相关情况。

13. 目前各国在气候变化过程中所处的阶段不同，因此其就气候变化提供统计数据的情况也有差异。虽然发达国家和发展中国家之间在提供统计数据方面存在差距，但总体上关于气候变化驱动因素和气候变化证据的数据提供得较多。应使有

关方面更易于获得社会经济数据和环境数据，以便分析气候变化的影响。就气候变化缓解措施编制的统计数据较少，而且此类统计数据较难收集，因为在计量该数据方面投入的资源不足，而且在统计方法方面缺乏指导。此外，在面对气候变化的易受害程度、适应措施、复原力等方面，获取统计数据十分重要，然而此类数据仍在发展阶段，需要在方法和能力建设上进行投资。联合国气候变化框架公约缔约方大会第二十届和第二十一届会议分别于 2014 年和 2015 年在利马和巴黎举行，其成果文件均强调必须针对气候变化采取缓解和适应行动。

B. 方法上的指导

14. 根据国际上关于农业、能源、工业、环境等领域统计的建议，包括关于极端自然事件和灾害统计的建议加强统计工作，有利于改进气候变化统计数据和指标的编制和传播。为了制定指标、编制环境经济账户、编制报告及评估文件，获取相关的基本统计数据是必不可少的。

15. 统计司为了指导不同领域编制与气候变化相关的基本统计数据，提出了一些经国际商定的建议文件，如《环境统计发展框架》、《国际能源统计建议》、《国际工业统计建议》，还编写了各种实用指导手册。欧洲经济委员会(欧洲经委会)针对气候变化相关统计工作提出了欧洲统计员会议建议，其目标是改进现有官方统计数据，支持气候变化分析，同时促进根据《气候变化公约》报告温室气体排放情况，其侧重点是提供与分析气候变化及其原因和影响相关的统计数据，而不是以科学和气象数据说明天气和气候的变化(见下文第五节)。

16. 政府间气候变化专门委员会制定了概念性和分析性框架，用以描述相关事物发展变化的顺序，其组成部分包括气候过程的驱动因素、气候变化、气候变化的影响和易受害程度、针对气候变化的缓解与适应措施。此外，专门委员会还就如何编制国家温室气体清单提出指导意见，其中介绍了用于估算温室气体排放的国际商定方法。在多数发达国家、《气候变化公约》和《京都议定书》规定的附件一国家以及一些发展中国家，负责编制排放量清单的机构各不相同。

17. 环境经济账户体系(环经账户体系)采用国民账户体系的核算框架将经济统计和环境统计结合起来，指导如何编制账户，用于了解环境、经济、气候变化三者间的交叉影响。具体而言，该框架就如何编制空气排放账户提出了指导意见(见下文第四节 C 部分)。

18. 统计委员会 2013 年核可了《环境统计发展框架》。² 这是用以确定、编排多种环境统计数据的关键框架，也是气候变化统计工作所需的框架。它具有多种功

² 有关议题和具体统计数据见《环境统计发展框架 2013 年版》(联合国出版物，出售品编号：14.XVII.9)，第 5 章，第 5.3 节，图 5.8 和 5.9。

能，包含概念和统计方法，旨在指导从业人员编排整理环境统计数据，包括编排整理气候变化统计工作所需的数据(见下文第四节 A 部分)。

19. 发展中国家尽管在方法上得到指导，但因其资源稀缺，又要用于许多相互竞争的需求，因此难以坚持定期编制关键的气候变化统计数据。

C. 获取环境统计数据的必要性

20. 气候变化统计数据在环境统计数据中占有很大比例。环境统计数据如果编制不足，就会给提供气候变化资料造成重大挑战，对发展中国家尤其如此。同时，这一不足也会妨碍编制环境可持续性指标和可持续发展指标，并会妨碍编制环境经济账户。

21. 可持续发展的环境支柱在监测和计量方面最为薄弱，无法与经济支柱和社会支柱相比。这是由于此统计领域相对较新，而且国家、区域、全球三级在发展和加强环境统计方案方面投入的专用经常性资源不足。环境统计往往会与社会统计和经济统计争夺有限的资源。一些国家尚未设立环境统计方案。此外，编制环境统计数据的工作往往分散在不同机构。

22. 为了解气候变化情况，需要获得各种环境统计数据，主要包括：温室气体排放量；大气状况和变化；环境资源的使用情况；森林覆盖面积；土地用法的变化；能源的生产和使用、密集度、效率、可再生度；生物多样性；水的供应和质量；废弃物情况；极端自然事件的发生和影响。《环境统计发展框架》论述了需要哪些统计数据(见下文第四节 A 部分)。

四. 统计司就气候变化开展的统计工作

A. 环境统计

23. 2008 年，统计司在奥斯陆和首尔举办了两次关于气候变化与官方统计问题的会议，讨论了气候变化这一主题进入政策领域所涉及的统计问题、与此相关的挑战、下一步行动。

24. 统计司在随后的会议和讲习班上编写了有关文件和培训材料，论述了气候变化与环境统计之间的联系，其中采用了《环境统计发展框架》和其他来源的资料。《框架》第 5.3 章包含为各国提供指导的统计学资料；列举并说明了为了解气候变化情况所需的多种环境统计数据，其次序按气候变化事件的顺序排列，依据的是政府间气候变化专门委员会所提出的框架。各国可参照这些文件调整 and 选择最适合其国情的统计数据和基本数据集，用以编制气候变化统计数据。就气候变化事件顺序及其相应统计专题所确定的各阶段如下：(a) 气候过程的驱动因素，其中包括温室气体排放和消耗臭氧物质的使用；(b) 气候变化的证据，包括大气层、气候与气象、水文特征，还包括极端自然事件的发生；(c) 气候变化的影响和易

受害程度，包括极端自然事件和灾害的影响、环境问题、人类住区，还包括地表覆盖、生物多样性、海洋和陆地生态系统等方面的变化；(d) 针对气候变化的缓解和适应措施，包括能源可再生性、碳强度、环保支出、监管、政策文件、备灾等方面。每组数据均可作为计算各种气候变化指标的分子和分母。

25. 统计司环境统计科正在建设一个新网基知识平台，专门用于讨论气候变化统计问题。³ 此平台包括各种文件、工具、资源，如：(a) 根据《环境统计发展框架》和政府间气候变化专门委员会框架编写的气候变化统计概况介绍；(b) 《环境统计发展框架》基本环境统计数据集的环境统计数据详细列表，这些数据为了解气候变化情况所必需，次序按《框架》和专门委员会所述气候变化事件顺序排定；(c) 大会可持续发展目标开放工作组编写的统计说明，主题是气候变化和减少灾害风险；(d) 与气候变化指标有关的链接；(e) 有关“目标 13”和环境统计的概况介绍；(f) 一套关于气候变化统计方法的指导工具文件，包括与气候变化相关的基本环境统计数据集的方法说明文件，还包括专门委员会排放算法和联合国粮食及农业组织(粮农组织)排放算法的说明和链接；(g) 欧洲统计员会议关于气候变化相关统计数据的建议；(h) 关于了解气候变化情况所需环境统计数据介绍材料；(i) 关于气候变化和统计问题的两次国际会议信息的链接；(j) 各伙伴合作组织当前就气候变化统计开展的工作。

B. 地理空间信息工作与全球地理空间信息管理专家委员会

26. 统计司担任全球地理空间信息管理专家委员会的秘书处。该委员会是根据各国和全球政策框架就编制和使用地理空间信息进行联合决策、确定方向的主要政府间机制。地理空间信息是促进国家发展、推动经济增长、改善决策方式、增强政策制定工作的重要工具。此信息使各国政府、国际组织、研究人员有更强的能力去分析、模拟、监测、报告可持续发展、气候变化、灾害等全球发展挑战的情况。地理空间信息工作包含和横跨众多工业部门和政府部门，也包含和横跨可持续发展的全部三大支柱，因此专家委员会并非孤立地、具体地关注气候变化问题，而是从全局角度处理数据和地理空间信息框架问题，加强各国政府作出决定和制定政策的能力。此项工作包括建设国家空间数据基础设施，提供可靠、权威性的基本地理空间专题数据，如大地定位、高度、水域与海洋、土地使用与土地覆盖、运输、基础设施、行政区、人口、图像等等，用作国家发展的辅助工具和依据。

27. 通过使用国家空间数据基础设施，获取标准统一、最佳可得的基本地理空间数据，有助于编制和提供核心地理学信息，促进地方到全球各级实现多种目标，包括计量和监测气候变化。例如，很多岛国沿海地区受到气候变化的影响，原因包括海平面上升或更严重的气象事件。为评估此影响，可使用地理空间信息，对多种情况下的多种输入数据进行综合整理、模拟分析。地理空间输入数据的种类

³ 可查阅 <http://unstats.un.org/unsd/environment/climatechange.html>。

包括：(a) 地貌：地形、水深、水系、海岸线形状、地貌特征；(b) 灾害：洪水和风暴等灾害的特性、频率、程度、范围，政府间气候变化专门委员会的灾情预测；(c) 面临风险情况：人员和社区所在地点，住宅、建筑物所在地点，道路、学校、医院、水电煤气等重要设施和基础设施所在地点；(d) 易受害程度：空间定位人口资料，列明儿童、老年人、残疾人等社区内最易受害者的位置和身份。

28. 用地理空间信息将多种不同数据集整合起来，有利于模拟、显示、理解气候变化假设情景的风险和影响，有助于政策制定者和决策者作出较合理、较明智的决定。一些国家目前将这些方法和做法直接用于对气候变化数据进行更严密的分析。

C. 环境经济账户

29. 澳大利亚统计局关于气候变化和官方统计问题的报告指出，环经账户体系是用于气候变化统计和分析的重要统计框架，在许多环境经济分析领域具有巨大潜在价值，也是未来最切合实际的途径(见 E/CN.3/2009/2)，第 40 段)。该局建议将环境经济账户专家委员会的任务范围扩大到包括气候变化，并建议专家委员会开始与气候变化公约秘书处进行磋商。专家委员会根据该建议修改了任务，将气候变化统计列入针对新出现的政策问题制定统计对策这一工作领域。此项修改获得统计委员会第四十一届会议核可(见 E/2010/24)。

30. 2012 年 2 月，《环经账户体系中心框架》作为统计标准获得通过。《框架》与环经账户体系实验性生态系统账户共同提供综合框架，将地理参照数据等基本统计数据汇集起来，包含专题账户、统计数据、各种指标，用于监测和评估气候变化的驱动因素和影响以及针对气候变化的缓解与适应措施等。《环经账户体系中心框架》还附带环经账户体系的应用方法和扩展部分，说明如何将环经账户体系的框架用于气候变化统计和分析。

五. 欧洲经济委员会与气候变化相关的统计工作

31. 2011 年欧洲经委会创设欧洲统计员会议，旨在更好地利用官方统计数据提供关于气候变化的资料，包括关于其驱动因素、影响、减缓与适应措施的资料。

32. 各国国家统计局和环境机构拥有巨量的各种数据信息，如能加以正确的综合与评价，会更有益于分析气候变化的各个方面。欧洲经委会目前牵头开展工作，努力使这些统计数据适合于上述目的。为此，欧洲经委会与下述各方展开密切协作：各国国家统计局、负责管理排放清单的机构、参与计量气候变化的国际统计组织和机构，包括：气候变化公约、政府间气候变化专门委员会、世界气象组织、欧洲联盟委员会气候行动总司、欧洲环境机构、国际能源机构、统计司、粮农组织、联合国减少灾害风险办公室、联合国人口基金。

33. 欧洲经委会一个专门工作队制定了欧洲统计员会议关于气候变化相关统计数据的建议，⁴ 在该会议 2014 年 4 月的全体会议上获得一致同意。会议在建议中首次界定了什么是气候变化相关统计数据，提出了行动路线，以使官方统计数据更适合于分析气候变化的原因和影响及针对气候变化的缓解和适应措施。根据定义，气候变化相关统计数据的范围包含计量下列因素的各种环境、社会、经济数据：(a) 排放量：温室气体排放量及其人为来源；(b) 驱动因素：人类造成气候变化的原因，即排放来源；(c) 影响：气候变化对人类和自然系统的影响；(d) 缓解措施：人类为避免气候变化的后果所作的努力；(e) 适应措施：为适应这些后果所作的努力。

34. 欧洲统计员会议在建议中就以下方面提出了优先事项和实际措施：(a) 为编制温室气体清单，需改进官方统计数据，因为这些数据包含计算温室气体清单所需的很大一部分活动数据；(b) 应增强官方统计数据的可得性和实用性，以利于分析气候变化的影响以及针对气候变化的缓解和适应措施；(c) 为完成上述步骤，需要审查目前的统计基础能力，包括分类、定义、数据收集、组织结构、知识、产品、服务等等方面，从而使统计局能为编制气候变化相关统计数据提供合适的背景资料。统计人员应与国家和国际两级的相关数据编制人员建立新伙伴关系，交流知识经验。

35. 目前，欧洲经委会工作的重点是执行欧洲统计员会议的建议。欧洲经委会成立了指导小组，指导内容包括如何实施上述建议，还包括进一步增强温室气体清单数据与官方统计数据的协调一致。欧洲经委会将定期召集气候变化相关统计数据的编制者和使用者举行专家论坛会，提供平台供其交流经验，推进关于概念问题和计量问题的的工作，以及与参与气候变化计量工作的主要组织开展合作。2015 年 9 月举行了一次专家论坛会，与会专家来自各国国家统计局、环境机构、环保部、气象局、灾害风险管理机构、研究机构、国际组织。现已开始收集实例和良好做法，说明如何执行上述建议，并制定路线图，使各国能确定其行动的优先次序，以改善气候变化相关统计工作，从而满足联合国气候变化框架公约缔约国大会第二十一次会议成果文件、《可持续发展目标》、《仙台框架》等文件所提出的、与日俱增的需求。

36. 需要进一步开展的一项工作是，要确定一组具有国际可比性的关键气候变化相关统计数据和指标，其资料来源采用环经账户体系中心框架、环境统计发展框架等统计框架。一个专门工作队正在制订这组指标。这项工作还考虑到了用于监测可持续发展目标实现情况的相关指标。这组统计数据和指标的草案预计将于 2016 年完稿。

⁴ 可查阅 www.uncece.org/publications/ces_climatechange.html。

37. 一个与气候变化相关的问题是如何计量极端自然事件和灾害。欧洲经委会创建了一个工作队，负责澄清官方统计数据在这方面的作用，并负责确定通过哪些实际步骤可使国家统计局能为管理灾害和减少风险作出贡献。此项工作目前正在亚洲及太平洋经济社会委员会亚洲及太平洋灾害相关统计专家组的密切配合下展开。该工作将纳入《仙台框架》执行进展情况的监测。工作队预计将于 2017 年完成最终报告。

38. 欧洲经委会的一篇背景文件较详细地介绍了欧洲统计员会议关于气候变化相关统计数据的建议，同时介绍了欧洲经委会在这一领域的工作情况。

六. 下一步行动

39. 具有里程碑意义的《巴黎协定》规定了未来的道路，以使人类能有效地应对气候变化，促进世界各国采取过渡措施，建成复原力强、低碳的社会和经济体。《协定》要求大力落实《气候变化公约》，旨在使各国加强针对气候变化威胁的应对措施，同时结合可持续发展和消除贫穷的工作。具体行动包括：(a) 将全球平均温度相对工业化前水平的增幅维持在 2 摄氏度以下，努力将其控制在 1.5 摄氏度，因为这将大大减少气候变化的风险和影响；(b) 提高适应气候变化不利影响的能力，增强气候变化抵御力，以温室气体排放量较小的方式实现发展；(c) 在资金流动方面促进温室气体排放量较低、能抵御气候变化影响的发展模式。各国应设定宏大目标，包括排放量每五年净减幅度，以共同实现《协定》的目标。各国需就其在按照承诺减少温室气体排放量方面取得的进展提交报告。《协定》就针对气候变化采取缓解、适应、能力建设措施作出了规定，直接涉及到今后在信息和统计数据方面的需求，同时论述了发展中国家、最不发达国家、小岛屿发展中国家在能力建设方面的需要。

40. 此外，为实现可持续发展目标 13 及其关于气候变化的具体目标，必然需要编制相关数据和统计数字，其中包含整个气候变化事件过程，以便各国按照《巴黎协定》就其实现此目标的相关指标提交报告。

41. 为更好地了解气候变化情况，各国和国际组织需要加强环境统计数据的编制工作，将其提高到与经济和社会统计数据相同的地位。

42. 一些国家已表示，为了就气候变化和可持续发展的各个方面取得更多和更好的统计证据，需要根据本国的优先事项和国情进一步开展统计能力建设和培训。这些国家呼吁国际统计界在国家一级提供更多培训和技术援助机会，使本国国家和国家以下各级机构的伙伴单位能够更积极地参与相关工作。各国和各机构还需要定期投入充足的资源，以便将这些统计数据作为国家统计体系的组成部分，不断予以编制。

43. 统计司、欧洲经委会、各伙伴机构决心向各国特别是发展中国家提供技术援助，以加强其就环境和气候变化编制统计数字的能力。上述机构可以其专长和指导文件来促进这方面的工作。但是，国际组织的一些关键统计方案(例如环境统计方案)面临资源制约，难以充分满足各国不断增加的需求，不利于向其提供技术援助。为了大幅度改善环境和气候变化统计工作，需要捐助方向会员国提供更多支助，特别是向其国家统计局和国家伙伴提供更多援助。

七. 讨论要点

44. 请统计委员会：

- (a) 对报告发表意见并讨论下一步行动，特别是讨论如何协调各种举措；
- (b) 敦促国际统计界加强其在气候变化统计领域的能力建设；
- (c) 大力鼓励各国家统计系统投资编制本国的气候变化统计数据，特别是环境、能源、农业、工业等方面的统计数据；
- (d) 敦促各捐助方进一步调动大量资源，协助发展中国家在环境和气候变化统计领域开展能力建设；
- (e) 评论欧洲经委会气候变化相关统计数据和指标工作队正在开展的工作，特别是评论其制定一套气候变化相关统计数据和指标的工作，并讨论该项工作在何种程度上可作为制定一套全球气候变化统计数据和指标的基础。