



## 统计委员会

## 第五十一届会议

2020年3月3日至6日

临时议程\* 项目 3(t)

供讨论和作出决定的项目：大数据

## 官方统计使用大数据问题全球工作组的报告

## 秘书长的说明

依照经济及社会理事会第 2019/210 号决定和以往惯例，秘书长谨转递官方统计使用大数据问题全球工作组的报告。根据统计委员会第 49/107 号决定，该报告介绍联合国全球平台的治理结构、业务模式和区域枢纽的建立情况。该报告还载有一个概览，介绍一系列数据解决方案项目和开展的培训活动，以及为平台体现未来可持续性而建立的各种伙伴关系。随着 2020 年区域中心和广泛国际专家网络的建立，旨在扩大数据项目数量和启动广泛培训计划的必要组件都已到位，可用于在使用大数据和现代技术方面开发新的技能和能力。该报告还介绍了新手册发布情况、培训研讨会和新数据解决方案的协作项目。请统计委员会考虑供讨论的各个要点。

\* E/CN.3/2020/1。



## 一. 引言

1. 统计委员会在其第 49/107 号决定中重申，使用大数据和其他新数据源对国家统计机构的现代化至关重要，并请官方统计使用大数据问题全球工作组：(a) 进一步发展联合国全球平台，使其成为可信的数据、方法和学习的协作研究与开发环境；(b) 至迟于 2020 年提出关于平台可持续性业务论证。

2. 联合国全球平台已从概念变为现实，成为交付数据、方法和学习的协作环境。全球工作组目前正在制定关于该平台各数据集控制和访问、数据和算法开放程度以及可用软件、服务和工具如何独立于供应商等方面的详细资料。这些问题直接关乎本报告所述全球平台的业务模式。

3. 报告第二节包括全球工作组主席团、理事会和任务组的工作。第三节介绍联合国全球平台的职能、组织和网络，第四节介绍全球工作组过去一年的有关活动。第五节介绍工作组下一步如何推进其工作方案，第六节载列结论和讨论要点。

## 二. 联合国官方统计使用大数据问题全球工作组的进展

### A. 全球工作组主席团

4. 全球工作组主席团由 2 个共同主席(丹麦和大不列颠及北爱尔兰联合王国)和 10 个成员(加拿大、哥伦比亚、印度尼西亚、墨西哥、荷兰、阿拉伯联合酋长国、非洲开发银行、欧盟统计局、欧洲经济委员会(欧洲经委会)和统计司)组成。自 2018 年 3 月以来，主席团每两周举行一次电话会议，所有会议都记录在全球工作组网站上(<https://unstats.un.org/bigdata/bureau/>)。

5. 主席团在正规化组织和管理联合国全球平台的业务和争取各方承诺建立区域中心和更广泛的联合国全球平台网络方面发挥了重要作用。此外，主席团还全面推广使用该平台，支持各任务组开展工作和举办重大区域会议。

### B. 全球工作组理事会

6. 全球工作组理事会由全球工作组正式成员组成，每年举行一次会议。工作组理事会最近一次年度会议<sup>1</sup> 是在基加利官方统计使用大数据问题第五次会议间隙举行的(见下文第 45 至 47 段)。会议由丹麦主持，20 个国家和 5 个国际组织出席。议程项目包括任务组和全球平台的进展报告，通过《基加利宣言》(见下文附件二)以及对理事会提交委员会的报告进行初步讨论。鉴于联合国全球平台取得的进展，全球工作组理事会于 2019 年 5 月 1 日商定一系列建议，载于《基加利宣言》。

7. 《基加利宣言》所载三项主要建议的落实情况如下：

(a) 2019 年 9 月成立了联合国全球平台咨询委员会，负责制订平台设置和使用的总体政策和原则；

<sup>1</sup> 另见 <https://unstats.un.org/bigdata/bureau/>, under the Documents tab。

(b) 2019 年 8 月成立了一个独立非营利实体，责成该实体与联合国达成全球平台事务管理和运行协议；

(c) 为建设官方统计数据创新能力和提供区域支持，目前正在巴西、中国、卢旺达和阿拉伯联合酋长国创建区域中心；

(d) 联合国与各区域中心计划在统计委员会 2020 年届会期间签署谅解备忘录。

8. 《基加利宣言》特别重申，全球平台应为所有联合国会员国提供技术基础设施服务，并强调需要支持最不发达国家和小岛屿发展中国家，为它们访问全球数据集和获得最先进的工具和服务提供便利。该平台还应成为数据科学、人工智能、机器学习和隐私保护技术等新领域能力发展活动的环境。

9. 卢旺达政府在《宣言》中表示愿意由卢旺达国家统计局托管联合国全球平台的一个中心。该区域中心将与国际和区域机构协作，支持非洲官方统计使用大数据方面的能力建设。非洲经济委员会(非洲经委会)完全赞同在非洲区域设立区域中心，并已成为卢旺达区域中心的正式伙伴。

### C. 全球工作组各任务组

10. 全球工作组通过许多任务小组开展工作，由这些任务小组制定方法，编写手册，开展能力建设活动并在联合国全球平台上积极协作。全球工作组目前设有以下几个任务小组：卫星图像数据任务组、移动电话数据任务组、扫描数据任务组、自动识别系统(船舶跟踪)数据任务组以及培训、技能和能力建设任务组。本节介绍每个任务组的进展情况。全球任务组工作及其培训班详情见工作组网站。<sup>2</sup>

#### 1. 卫星图像数据任务组

11. 卫星图像数据任务组由加拿大牵头并提交了一本手册，载列地球观测数据源及作物生产方法信息和其他统计数据。该小组还举办了研讨会(2017 年在哥伦比亚、2018 年在泰国)，旨在更好地了解使用卫星数据的优势和局限性、此类数据的管理和操作及其在作物估算统计方面的应用。

12. 新的交付成果包括：(a) 使用分析就绪数据和生产就绪数据估计作物类型、种植面积和产量、土地用途变化、生物多样性和温室气体排放；(b) 编写关于估计作物类型和产量所用算法和方法的培训材料(如电子学习材料)；(c) 编写附带方法指导材料，包括该领域现有做法知识库。新的估计数为可持续发展目标指标 2.4.1 的计量提供了支持。

#### 2. 移动电话数据任务组

13. 移动电话数据任务组由国际电信联盟(国际电联)牵头并编写了一本关于官方统计使用移动电话数据问题的手册，介绍应用程序、数据源和方法。该任务组负责研究如何通过与移动网络运营商伙伴关系模式获取移动电话数据的问题。该任

<sup>2</sup> 范例见 <https://unstats.un.org/bigdata/taskteams/mobilephone/>。

务组还在哥伦比亚(2017年)、格鲁吉亚(2019年)、卢旺达(2019年)和印度尼西亚(2019年)举办了几次研讨会。

14. 新的交付成果包括：提交关于如何使用移动电话数据开展统计和可持续发展指标计量的第二本手册、编制综合培训数据集、参与并记录数据项目以及举办培训讲习班和外联活动。任务组有许多来自统计界以及私营部门、民间社会和学术界的成员。<sup>3</sup>

### 3. 扫描数据任务组

15. 扫描数据任务组由加拿大牵头并提供了开放源方法和持久数据集，可供统计界所有伙伴共享。这些方法采用清理后的保密扫描数据并能够对价格指数进行估算。确切方法可由用户指定。该任务组还提供了关于如何使用应用程序的培训和指导材料及其他方法指导材料，其中(a) 汇总有关方法文献；(b) 提出关于在哪些情况下宜采取何种方法的国际商定建议；(c) 对各国统计局在这一领域的现有做法进行编目。

16. 经验教训包括：联合国全球平台提供了一个易于使用的界面，一旦任务组参与者熟悉如何使用该平台后，通过采用现有的一系列可信指数方法，加快了学习速度。在任务组第二阶段的工作中，扫描数据还将用于计算居民消费价格指数的支出权重，并将提供更多可供分析的数据集和更多培训材料。此外，该任务组的成员也将扩大，纳入美国联邦储备委员会、欧盟统计局、尼尔森数据分析公司和欧洲中央银行。

### 4. 自动识别系统船舶跟踪数据任务组

17. 自动识别系统任务组成立于2019年，由统计司领导。该任务组的目标是(a) 开发算法和方法，用于衡量货运、港口内交通、经济贸易指标、二氧化碳排放量、捕鱼量和其他适合用途的实验指标；(b) 在这些领域开展使用自动识别系统数据的培训。该小组将使用联合国全球平台在自动识别系统数据项目中进行全球协作。对此，2019年9月举办了首期自动识别系统数据培训班。

18. 交付成果包括：一本关于统计指标使用自动识别系统的手册、培训材料和开展培训活动，以及在自动识别系统数据与贸易数据、航运登记和遥感数据等相关数据源之间建立联系。

### 5. 隐私保护技术任务组

19. 隐私保护技术任务组由联合王国牵头，制定或提出全球平台的加密原则、政策和开放标准，以涵盖合乎道德的数据用途以及收集、处理、存储和列报数据的方法和程序，同时充分考虑到数据的隐私、保密和安全问题。使用这些开放源、算法、政策和原则会减少与处理专利和敏感信息有关的风险。保护隐私的计算方法有其代价：这些技术的当前版本费用高昂，依赖专门的计算机硬件，或难以直

<sup>3</sup> 见 <https://unstats.un.org/bigdata/taskteams/mobilephone/>。

接编程和配置。隐私保护技术迅猛发展，该任务组将帮助统计局和其他平台用户评估这类技术的功效和收益。

20. 该任务组编写了一本手册，旨在方便各国统计局以安全适当方式访问新的(敏感)大数据源，从而使多个统计局能够相互进行敏感大数据协作。<sup>4</sup> 该手册提供了每种隐私保护技术的技术概览，举例说明了应用用途，并解释了通常适用的建模挑战和安全论据。该手册还使用沃德利图谱概要阐述隐私保护技术的成熟度，以及现有技术的可用性和使用成本。任务组下一步将致力于编写实际使用案例和第二本手册，探讨使用敏感大数据源的法律问题。

## 6. 培训、技能和能力建设任务组

21. 培训、技能和能力建设任务组由波兰领导。工作组的总体目标是各国统计局所需大数据能力开展基线需求评估，并评估它们使用大数据的机构就绪情况；<sup>5</sup> 建立各国统计局获取和处理大数据的能力框架；并查明和分析向各国统计局、学术中心和其他中心数据科学家提供大数据培训的当前情况。

22. 任务组将提交关于各国统计局技能评估调查和数据科学治理情况的报告及关于能力框架和数据科学家培训市场的报告。该小组还将参与制定官方统计使用大数据问题的培训课程。

## 7. 其他任务组

23. 全球工作组还在组建其他任务小组，目前正在制订其目标和交付成果。这些任务小组包括：统计指标使用社交媒体数据任务组、统计和地理空间信息整合任务组、使用行政数据及大数据与可持续发展目标挂钩问题任务组。后者将有系统地查明哪些可持续发展目标指标已经或可以在大数据支持下进行计算，并阐明大数据如何帮助实现“不让任何人掉队”的问题。

24. 统计和地理空间信息整合任务组将借鉴 2019 年 5 月在贝尔格莱德举办的数据整合讲习班<sup>6</sup> 提出的意见。该讲习班的主要成果是要求建立一个共享统计和地理空间数据及其整合办法、工具和算法的“沙箱”环境。联合国全球平台可为新构想的合办项目、试验和测试提供这样的环境。该任务组将与相关国际项目建立联系，并将召集统计和地理空间界的专家以互惠互利的方式交流想法和经验。<sup>7</sup>

## 三. 联合国全球平台

25. 联合国全球平台为促成可信伙伴之间的国际协作及其可信数据、可信方法和可信学习的共享开发了自身市场能力。该平台目前有 400 多个用户，包括全球工

<sup>4</sup> 见 <https://marketplace.officialstatistics.org/privacy-preserving-techniques-handbook>。

<sup>5</sup> 使用大数据机构就绪情况全球评估报告作为背景文件提供。

<sup>6</sup> 由欧洲经济委员会、联合国全球地理空间信息管理倡议(欧洲)、欧盟统计局和欧洲自由贸易联盟举办。

<sup>7</sup> 包括欧洲联盟新的拟议 Geostat4 项目。



作组各任务组的专家，他们都在致力于从自动识别系统航运数据或遥感数据等大数据源中开发新的统计方法。该平台可为统计委员会的所有 193 个会员国提供利用云服务无摩擦访问这些全球数据源的机会，并使人们得以在使用这些数据开发经济和社会指标包括许多可持续发展目标指标的新的计量方法方面开展虚拟国际协作。以下各小节更详细地说明联合国全球平台作为一个数字平台、一个组织和一个网络所发挥的作用。

#### A. 全球平台：一个数字平台

26. 联合国全球平台在无摩擦的服务交付方面大有斩获。全球平台现可提供若干阿尔法服务，例如访问阿里巴巴云、亚马逊网络服务、谷歌云平台和微软蔚蓝云。该平台还提供代码协作、方法发布、地球观测和位置数据分析等一系列服务。该平台的用户可以搜索、构建、部署和使用各种算法和统计方法，还可利用统计界使用的 R、Python、Java、Scala 等主要编程语言开发各种方法。该平台还可托管机器学习模型并向这些模型发布应用编程接口端点。

27. 该平台市场<sup>8</sup> 允许用户访问数据集，例如，(a) 从卫星和地面自动识别系统接收器获取数据，实现全球自动识别系统数据馈送，其中包含全球船舶活动的最完整情势图；(b) 全球广播式自动相关监视系统数据馈送，提供世界上最大未过滤飞行数据源；(c) 哨兵 2 号卫星图像，每 5 天提供一次全球地表图像；(d) 开放街道地图，这是一个由志愿人员创建和维护、由亚马逊网站定期存储数据的免费、可编辑世界地图。

28. 该平台还提供作为可信算法的统计方法，并支持针对原始研究数据统计分析的机器学习。例如，“XGBoost\_SDG\_classifier” 算法自动识别文本提到的可持续发展目标，“HighwayScrapeR” 算法则以用户定义的间隔(以米为单位)沿匹配高速公路对开放街道地图高速公路上的查询区域和返回点进行采样。市场学习部分<sup>9</sup> 已有大约 12 个大数据专题手册可供在培训环境下使用，其中包括《官方统计使用手机数据手册》或《隐私保护技术手册》。

#### B. 全球平台：一个组织和业务模式

29. 全球数字平台需要运营、维护、支持和进一步发展。到目前为止，联合王国国家统计局的一个团队在统计司、荷兰统计局、加拿大统计局和其他机构的工作人员的协助下，已经完成了大部分工作。<sup>10</sup> 截至 2020 年第二季度，计划由一个非营利的非政府机构(称为全球平台研究所)和四个与政府相关的区域中心提供这些服务。为了运营、维护和进一步发展联合国全球平台，这五个中心共同承诺与联合国签署单独协议。

<sup>8</sup> 见 <https://marketplace.officialstatistics.org/>。

<sup>9</sup> 见 <https://marketplace.officialstatistics.org/>。

<sup>10</sup> 作为参与组织所作贡献的一个例子，到目前为止，统计司用于开发联合国全球平台的资源估计已超过 300 万美元。

## 1. 治理结构

30. 本节介绍联合国全球平台的总体治理结构，以及区域中心和全球平台研究所的职能。

31. 创建和运作该平台是为了在统计委员会的主持和指导下为全体会员国的国家统计系统提供支持。委员会负责监督联合国全球平台在业务活动方面作出的各项决定，包括确保数据用途合乎道德的政策、访问平台数据的政策和平台工作范围的政策。

32. 全球工作组由委员会设立，旨在就官方统计使用大数据问题向全球统计界提供指导。工作组的实际工作交由各任务小组办理，并由主席团负责管理(见上文第二节)。全球工作组理事会监督主席团和任务组的工作并向委员会提出报告。

33. 2019年9月，全球工作组主席团设立了咨询委员会，负责为编写联合国与五个中心分别达成的谅解备忘录提供指导，全球平台由联合国和这五个中心共同管理和运作。谅解备忘录所涵盖的内容包括：序言、中心的宗旨、目标和活动、中心的组织和管理、各方的支持和投入及一些标准条款。咨询委员会由联合王国国家统计局担任主席，成员包括各中心研究所的高级管理人员、全球工作组共同主席和技术交付委员会主席(见下文第36段)。统计司为其当然成员。谅解备忘录计划于2020年3月在纽约举行的统计委员会会议上签署。届时将正式启动全球平台。

34. 全球工作组还设立了一个技术交付委员会，就联合国全球平台的技术战略提供独立咨询。技术交付委员会负责向全球工作组主席团和咨询委员会提供建议，并向全球工作组理事会年度会议提交报告。该委员会还编制了一个信息技术战略手册，<sup>11</sup> 内容涵盖云服务、无服务器技术以及安全和数据科学等主题。

35. 最后，全球工作组打算成立一个由专题专家组成的科学委员会，负责监督工作组提供的所有产品的质量，包括数据、方法、算法、培训材料和培训活动。与技术交付委员会类似，科学委员会也将向全球工作组主席团和咨询委员会提供咨询，并向全球工作组理事会年度会议提交报告。

## 2 全球平台区域中心

36. 联合国全球平台区域中心将与中国国家统计局和浙江省政府、卢旺达国家统计局和非洲经委会非洲统计中心、阿拉伯联合酋长国联邦竞争力和统计局以及巴西国家统计局合作，分别设在中国杭州、基加利、迪拜和巴西里约热内卢。

37. 各区域中心的主要目标是：促进官方统计和可持续发展目标指标使用大数据和数据科学项目、共享新开发的方法、算法和工具等知识，以及就全球官方统计界使用大数据和数据科学问题开展培训。中心的活动将包括：利用大数据和数据科学开发新的统计方法和技术，为国家、区域和全球各国统计局的统计师和数据

---

<sup>11</sup> 见 <https://marketplace.officialstatistics.org/un-global-platform-handbook-on-information-technology-strategy>。

科学家开展能力建设和培训，以及与其他中心协作进一步开发和维护联合国全球平台。许多数据源将在这个平台上公开共享。目前正在开发各种机制，进一步促成各中心联合系统之间的数据共享，例如，在涉及敏感数据或存在特定许可限制的领域实现数据共享。这种数据共享的治理办法将由联合国负责监督。

38. 每个中心都将设立一个由联合国和该中心高级工作人员组成的指导委员会，负责就每个中心工作方案的年度活动安排提供建议，该工作方案然后将报送全球工作组。就每个中心而言，指导委员会将任命本中心的一名代表和一名联合国代表共同编制活动方案，并监督该活动方案在本中心的实施情况。每个中心将负责派遣工作人员和提供其他必要资源，用于开展商定的服务并为举办培训活动和可能接待项目工作人员提供设施。联合国和全球工作组的所有成员共同负责动员国际支持和调派专家与中心合作。

### 3 全球平台研究所

39. 全球平台研究所设在联合王国，是一个非营利组织。与区域中心一样，全球平台研究所的主要目标是推动该平台使用大数据和数据科学，包括数据、方法、算法和工具共享以及为全球官方统计界提供培训等项目。与区域中心协商后，全球平台研究所将承担以下责任：管理和协调整个平台的事务，包括协助访问全球数据源、用户入职、用户认证、数据安全和全球计费服务。全球平台研究所将确保不同云服务业者之间的服务互操作性。

40. 全球平台研究所将与区域中心、统计司和全球工作组其他成员协调，为全球平台建立全球支助结构，确保协作项目顺利运行，并对每个项目使用的服务和数据进行透明的核算。提供服务的业务费用将通过全球计费系统收回，该系统应说明每个项目或培训活动使用了哪些服务及费用多少。

### C. 全球平台网络

41. 全球平台的五个中心将根据与联合国达成的谅解备忘录，在统计委员会的总体指导下，集体运作并维护该平台。

42. 此外，全球平台得到了广泛组织网络的支持，因此被称为联合国全球平台网络。首先，全球工作组的成员组织积极为全球平台网络的活动和业务作贡献。为该网络提供支助的组织包括联合王国国家统计局、荷兰大数据统计中心、印度尼西亚中央统计局及其数据科学家、加拿大统计局和波兰统计局的研究中心、非洲开发银行政策创新实验室、雅加达全球脉动实验室以及经济合作与发展组织算法银行。为该网络工作提供支助的组织还包括哥伦比亚国家统计局、丹麦国家统计局、澳大利亚统计局和瑞士联邦统计局。若干联合国机构也属于全球平台网络的核心圈，例如亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会)、欧洲经委会、联合国环境规划署(环境署)、联合国人类住区规划署(人居署)、联合国儿童基金会和联合国粮食及农业组织(粮农组织)。事实上，与统计委员会有关的统计界所有成员都被视为全球平台网络的核心伙伴，因此可以立即进入该平台。



43. 其次，全球平台的外圈不断壮大，外圈由用户和贡献者组成，包括来自学术界、研究界、公民社会和私营部门的组织。这些组织由核心伙伴提名成为全球平台网络的可信伙伴。目前，通过全球工作组各个任务小组的工作，这些可信伙伴都在网络中积极开展合作，如 Positium 公司、Flowminder 组织、Telenor 集团、移动通信协会全球系统、东京大学、澳大利亚昆士兰科技大学、尼尔森公司、海洋研究所、Galois 公司、Cybernetica 公司、英国牛津大学和微软研究院。如果来自利益攸关方社区的组织被平台核心伙伴之一认可为可信伙伴，那么全球平台网络原则上就对这些组织之间的合作开放。平台上开展的所有活动必须有至少一个核心伙伴参与，这意味着全球平台上开展的任何活动至少有全球统计界一名成员参与。

44. 第三，经咨询委员会和技术交付委员会批准，经济和社会事务部可以代表全球工作组和全球平台网络与某些组织签署战略伙伴关系协议。全球平台网络将从此类协议中受益，因为有了伙伴关系就可以访问特定数据所有者的大型数据源，访问更多的平台或其他公共/私营部门的专家网络。目前正在考虑建立若干此类战略伙伴关系。

#### 四. 联合国官方统计使用大数据问题全球工作组组织的活动

##### A. 2019 年 5 月 2 日和 3 日在基加利举行的第五届官方统计使用海量数据问题国际会议

45. 第五届官方统计使用海量数据问题国际会议<sup>12</sup> 在卢旺达国家统计局新的培训中心和数据科学园主礼堂举行。卢旺达总理正式宣布会议开幕，同时为新设施揭幕。许多统计局高级管理人员(大部分来自非洲大陆)参加了会议，会议也吸引了其他利益攸关方团体包括政府机构、私营部门、学术界和民间社会的许多与会者。

46. 会议展示了以下方面的成功项目：农业和环境统计使用卫星图像数据、自动识别系统船舶跟踪、经济指标增速使用道路交通数据和增值税数据以及旅游、人口和移民统计使用移动电话数据。此外，会议还传达了战略信息，说明大数据在中短期内可以或应该如何影响统计机构的业务方式，包括培养跨部门技能的需要以及与其他利益攸关方业界建立伙伴关系。

47. 会议结束时对《基加利宣言》表示了支持，特别是在时任统计委员会主席的肯尼亚国家统计局局长的带领下，非洲国家首席统计师对该宣言表示了支持。

##### B. 2019 年 4 月 29 日至 5 月 1 日在基加利举行的数据科学园活动研讨会

48. 数据科学园活动研讨会提供了培训和技能培养机会。研讨会包括讲座、项目演示和实践演示，还讨论了新方法的开发，以及质量保证框架的升级、新技术的

<sup>12</sup> 见 <https://unstats.un.org/unsd/bigdata/conferences/2019/default.asp>。

部署以及与安全、隐私和法律事务有关的考虑。会上还展示了国家统计局可以如何努力吸引数据科学家和数据工程师加入其工作队伍。

#### C. 2019年6月11日至14日在雅加达举行的官方统计使用移动电话数据区域讲习班

49. 该讲习班<sup>13</sup> 讨论了统计编制过程使用移动电话数据问题。来自 10 个亚洲国家的约 25 名统计师参加了会议。讲习班解释了什么是移动电话数据，为什么需要以及如何对它们进行预处理以及如何从中获得统计数据。印度尼西亚中央统计局演示了如何利用移动电话的信号数据编制其跨界入境旅游统计数据以及国内旅游和通勤统计数据。会议还探讨了使用移动电话数据的主要收益，包括国家以下一级的估算、验证抽样标架和传统调查统计，以及提高准确性和及时性，同时降低成本和答卷人的负担。

#### D. 2019年8月15日至17日在吉隆坡举行的数据科学与官方统计专题讨论会

50. 专题讨论会<sup>14</sup> 由全球工作组组织，得到了统计司、亚太经社会和马来西亚统计局的支持。来自政府和学术界的 150 多名统计师和研究人员出席了会议，包括大约 20 个发展中国家的人员。讨论的议题包括全球平台、亚洲特别是中国、马来西亚和大韩民国的官方统计创新、官方统计所需的新范式和新技能、数据科学园与国家统计局的关系以及官方统计使用移动电话数据。讨论会的一个成果是，统计司和亚太经社会计划利用全球平台，与选定的亚洲和太平洋统计局合作，使用大数据开发数据解决方案项目。

#### E. 2019年10月16至18日在杭州举行的大数据在官方统计中的应用国际研讨班

51. 此次研讨班<sup>15</sup> 由统计司与中国国家统计局联合举办，约 100 名来自中国国家统计局、省级统计局以及亚太区域 11 个发展中国家统计机构的统计师参加了研讨班。研讨班的内容包括关于农业统计和渔业使用卫星和遥感数据的情况介绍，中国国家统计局、波兰统计局和粮农组织对此作了专题介绍；关于全球平台架构、数据和服务、可持续发展目标各指标使用大数据的情况介绍，包括菲律宾统计局关于衡量农村机会指数的专题介绍(指标 9.1.1)；中国国家统计局关于人口统计、移民和城市化使用移动电话数据的专题介绍以及印度尼西亚统计局关于旅游和通勤统计使用移动电话数据的专题介绍。阿里巴巴公司的代表介绍了在阿里巴巴数据生态系统内通过统一数据平台实现新自动化数据处理架构的情况。

<sup>13</sup> 见 <https://unstats.un.org/bigdata/events/2019/jakarta/default.asp>。

<sup>14</sup> 见 <https://unstats.un.org/bigdata/events/2019/isi-wsc/default.asp>。

<sup>15</sup> 见 <https://unstats.un.org/bigdata/events/2019/hangzhou/default.asp>。

## 五. 下一步措施

### A. 全球工作组主席团和咨询委员会

52. 签署谅解备忘录后，咨询委员会的作用从建立全球平台转变为管理平台。由于职能的这一变化，全球工作组决定调整其主席团和咨询委员会的组成。全球工作组同意，鉴于主席团会议的频率，主席团最好继续作为一个相对较小但非常活跃的小组，而咨询委员会可以增加成员，以便在所有相关问题上获得更广泛的视角。

53. 2019 年 11 月，全球工作组主席团和咨询委员会同意调整成员和工作方法，具体如下：

(a) 对主席团作出以下决定：

(一) 南非统计局接替联合王国国家统计局担任主席团主席；丹麦国家统计局继续担任联合主席；

(二) 主席团成员从 12 个减至 8 个；

(三) 主席团继续每两周召开一次会议；

(b) 对咨询委员会作出以下变动：

(一) 联合王国国家统计局/数据科学园继续担任咨询委员会主席；

(二) 咨询委员会的成员将包括联合王国(主席)、巴西、中国、丹麦(代表各任务组)、卢旺达、阿拉伯联合酋长国、非洲经委会、全球平台研究所首席执行官、技术交付委员会主席以及几个新成员；<sup>16</sup>

(三) 咨询委员会将每年召开 3 到 4 次会议。

### B. 全球平台

54. 联合国与每个中心签署谅解备忘录后，全球平台进入生产阶段。所有中心都已开始制定各自的 2020 年工作方案，包括项目、培训和宣传活动。此外，已指示全球工作组各任务组在其工作计划中反映该平台的使用情况。更广泛而言，鼓励全球统计界及其相关利益攸关方业界成为全球平台的用户，提高对平台的认识并给予支持。全球平台有可能成为官方统计创新的推手。

#### 1. 创新数据解决方案

55. 全球平台区域中心执行的创新数据解决方案项目将包括：(a) 试行价格统计和快速经济指标使用电子商务数据(中国)；(b) 将卫星和其他遥感数据(使用无人机)用于估计作物种植面积和作物产量(中国和卢旺达)；(c) 将移动电话和其他全

<sup>16</sup> 见 <https://unstats.un.org/bigdata/>。

球定位系统传感器数据用于测量人员流动性和交通(卢旺达); (d) 使用人工智能和机器学习改进官方统计数据编制(巴西和阿拉伯联合酋长国)。

56. 能获得分析就绪的全球(大)数据源是全球平台的主要优势之一。各任务组可以在识别新的(全球)数据源方面发挥关键作用。例如, 自动识别系统任务组对全球船舶登记进行识别, 联合国商品贸易统计数据中心和可能的运输数据中心则成为全球平台上的全球统计界的数据源。

57. 粮农组织正在推出其“2030年50国”<sup>17</sup> 方案, 为国家农业和农村调查开发和推广新的具有成本效益的高质量工具, 其中包括利用卫星图像的研究项目, 这些项目将与全球工作组地球观察数据任务组合作, 在全球平台上执行。

58. 目前正在考虑在全球平台上执行一个贫民窟和非正规住房勘察合作项目(以实现可持续发展目标指标 11.1.1), 人居署、联合王国的华威大学、东京大学和其他机构参加了该项目。这个项目将结合使用各种数据解决方案, 包括卫星、移动电话和公民科学数据。

## 2. 方法指导

59. 移动电话数据使用任务组正在围绕以下五个统计领域制定项目: (a) 旅游和移民统计; (b) 人口普查和动态人口数据; (c) 交通和通勤统计; (d) 关于信息社会的可持续发展目标指标; (e) 灾害情况下流离失所数据。方法开发成果和从项目中吸取的经验教训将在该任务组的第二本手册中发布。

60. 隐私保护技术任务组将报告实际使用案例, 包括商贸统计细目跨境共享以及多个移动网络运营商的数据保密处理使用多方计算。使用敏感大数据源的经验教训和法律问题将在第二本手册中刊发。

## 3. 培训和能力建设

61. 2020年, 全球工作组将继续为全球平台开展培训和提高认识活动, 4月或5月将在杭州区域中心举办大数据研讨会; 2020年5月12日至14日将在首尔举行第六届官方统计使用海量数据问题国际会议; 5月19日至21日将在赞比亚利文斯通举办的国际官方统计协会会议<sup>18</sup> 期间举行一次研讨会; 6月将在雅加达举行一次移动电话数据使用讲习班。全球工作组预计将参加5月4日至8日在日内瓦举行的“人工智能为民造福”峰会<sup>19</sup> 和10月18日至21日在伯尔尼举行的第三届联合国世界数据论坛。<sup>20</sup>

62. 此外, 全球工作组考虑与全球平台研究所、区域中心和私营部门密切合作, 实施一项宏大的培训方案。该方案旨在支持国家统计系统各研究所发展能力, 使其掌握必要技能, 从而以合乎道德的方式使用大数据来编制官方统计数据。各任

<sup>17</sup> 见 <http://www.data4sdgs.org/resources/50-x-2030-data-smart-agriculture>。

<sup>18</sup> 见 <https://www.iaos-isi.org/index.php/conferences>。

<sup>19</sup> 见 <https://aiforgood.itu.int/>。

<sup>20</sup> 见 <https://www.bern.com/en/news-events/detail/uno-weltdatenforum-2020-in-bern>。

务组的现有材料将用来编制所需培训手册和考试，确保培训课程的学术严谨性，并确保在国际上以专业方式讲授这些课程。培训课程将在网上和课堂上授课，包括在区域中心内授课，并支持(在教室和考试中心的)线下考试和(有监考的)在线考试。

63. 培训课程可以用模块化形式编制，采用两条轨道，一条面向技术人员，一条面向统计师，并可以根据不同技能水平界定课程，从基础水平开始，然后是从业人员水平和大师水平。通过培训课程、认证和考试产生的收入将再投资于全球平台。

#### 4 外联和筹资

64. 预计将通过在全球平台上以数字方式或在区域中心设施内以实体方式进行的项目和培训活动，收回全球平台的运营和维护费用。如果统计界希望全球平台取得成功，就需要促进平台的使用，并需要为活动提供充足的资金。

65. 全球平台在更广泛的数据界仍然不太为人所知，甚至在全球统计界也需要提高认知度。因此，有必要开展外联和推广活动。全球平台网络的所有伙伴都可以担任大使，在其参与的所有活动中提高对全球平台的认识。这些活动还包括统计委员会下属的专家组广泛网络<sup>21</sup> 的正式会议。

66. 全球平台将需要民间社会、学术界和私营部门的积极支持。例如，可持续发展数据全球伙伴关系<sup>22</sup> 和可持续发展解决方案网络<sup>23</sup> 与设在卢旺达的全球平台区域中心就“当下数据”<sup>24</sup> 倡议开展合作，这对于维持该平台至关重要。在这方面，非常令人鼓舞的是，在最近的题为“依靠世界采取行动”的报告<sup>25</sup> 中，数据与统计专题研究网络与可持续发展解决方案网络建议这个数据空间的举措应“借鉴和补充全球平台”。

67. 最后，与某些组织和机构就战略伙伴关系达成正式协议可以促进全球平台的使用。正在考虑与粮农组织、联合国环境署和昆士兰科技大学数据科学中心<sup>26</sup> 签订此类协议。

## 六. 有待统计委员会采取的行动

68. 请统计委员会：

<sup>21</sup> 见 <https://unstats.un.org/unsd/statcom/groups/>。

<sup>22</sup> 见 <http://www.data4sdgs.org/>。

<sup>23</sup> 见 <http://unsdsn.org/>和 <https://www.sdsntrends.org/>。

<sup>24</sup> 见 <http://www.data4sdgs.org/data4now>。

<sup>25</sup> 见 <https://countingontheworld.sdsntrends.org/2019/time-to-act-a-roadmap/>。

<sup>26</sup> 见 <https://research.qut.edu.au/qutcds/>。

- (a) 认可全球平台作为全球统计界及其所有伙伴，包括联合国机构、政府机构、民间社会组织、研究机构、学术界和私营部门公司进行数据创新的合作环境；
- (b) 在委员会全面主持下，认可本报告所述全球平台治理结构和业务模式；
- (c) 支持将计划中的数据解决方案项目和方法指导纳入全球平台；
- (d) 支持由全球工作组和全球平台大规模实施设想中的培训方案；
- (e) 敦促全球平台网络包括全球统计界推广全球平台并为之调动资源和提供支助。



## 附件一

## 官方统计使用大数据问题全球工作组成员

国家	组织
澳大利亚	非洲开发银行
孟加拉国	加勒比共同体
巴西	非洲经济委员会
喀麦隆	欧洲经济委员会
加拿大	亚洲及太平洋经济社会委员会
中国	欧盟统计局
哥伦比亚	联合国粮食及农业组织
丹麦	全球脉搏
埃及	国际电信联盟
格鲁吉亚	国际货币基金组织
德国	经济合作与发展组织
印度尼西亚	海湾阿拉伯国家合作委员会统计中心
爱尔兰	亚洲及太平洋统计研究所
意大利	联合国统计司
墨西哥	万国邮政联盟
摩洛哥	世界银行
荷兰	
阿曼	
巴基斯坦	
菲律宾	
波兰	
大韩民国	
卢旺达	
沙特阿拉伯	
南非	
瑞士	
阿拉伯联合酋长国	
大不列颠及北爱尔兰联合王国	
坦桑尼亚联合共和国	
美利坚合众国	

## 附件二\*

## 基加利宣言

回顾联合国官方统计使用大数据问题全球工作组的任务<sup>1</sup>是为官方统计大数据全球方案，包括为汇编可持续发展目标指标提供战略愿景、指导和协调，并促进大数据源的切实使用，同时借鉴现有先例，并为许多现有挑战找到解决办法；

回顾统计委员会 2017 年 3 月第四十八届会议通过了《开普敦可持续发展数据全球行动计划》，<sup>2</sup>以支持实施《2030 年可持续发展议程》，<sup>3</sup>要求地方、国家、区域和全球各级以及多个利益攸关方收集、处理、分析和传播数量前所未有的数据和统计数据。

重点指出《开普敦可持续发展数据全球行动计划》呼吁全球统计界就实现国家统计系统的现代化和加强国家统计系统这一战略领域采取行动，重点是治理和体制框架的现代化；利用统计标准和新的数据架构进行数据共享、交换和集成；促进在统计数据编制过程中使用新技术和新的数据来源；

重申全球工作组《波哥大宣言》，<sup>4</sup>即作为联合系统执行全球数据协作计划将把官方统计界置于可信的现代数据使用和信息技术的核心，这将使发达国家和发展中国家都有机会实现多来源数据，包括大数据、行政数据、人口普查数据和调查数据的好处，在无需进行昂贵的技术投资的情况下更好地了解经济、环境和社会变革；

再次强调《波哥大宣言》的建议，即借助有可能容纳许多不同类型的可信数据、可信服务和可信应用程序的全球平台开展全球合作，这应能：**(a)** 便于所有国家通过参与全球网络获得价值；**(b)** 提供市场和灵活的云技术基础设施，允许在法律上可能和有益的情况下将可信数据、方法、服务和应用作为公共产品进行分享；**(c)** 与私营和公共部门组织缔结透明的伙伴关系协定，以使网络伙伴通过对于所有利益攸关方都可持续并可获得可信数据的业务模式，做出贡献并获取价值。

全球工作组在基加利举行的第五届官方统计使用海量数据问题国际会议上

提出以下建议：

- 在联合国框架下建立一个独立实体，负责随着全球平台的发展而规划和交付。该实体能够筹集和接受资金，并开展业务和商业活动，如雇用工作人员、运行项目、合同谈判和平台发展；

\* 本附件发布时未经正式编辑。

<sup>1</sup> 见全球工作组提交给 2015 年联合国统计委员会第四十六届会议的报告附件一(E/CN.3/2015/4)。

<sup>2</sup> 见 <https://unstats.un.org/sdgs/hlg/cape-town-global-action-plan/>。

<sup>3</sup> 见 <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>。

<sup>4</sup> 见全球工作组提交给 2018 年联合国统计委员会第四十九届会议的报告附件二(E/CN.3/2018/8)。

- 设立全球平台治理委员会，该委员会将决定总体政策和原则，并向联合国统计委员会报告；
- 全球平台应在世界不同区域拥有多个中心，在明确的治理框架下开展工作，建设能力并提供区域支持，包括官方统计支持；

在这方面，强调全球平台应开展以下工作：

- 支持和连接全球统计界及其所有伙伴，包括联合国机构以及政府机构、私营部门公司、研究机构、学术界和民间社会组织；
- 以网络和市场原则为基础，促进数据(尤其是全球数据源)、方法、工具和专业知识的交流、开发和共享，并加快官方统计数据 and 可持续发展目标指标汇编的数据创新；
- 为所有联合国会员国，特别是最不发达国家和小岛屿发展中国家提供服务用技术基础设施，以便利它们获取全球数据集及最新工具和服务；
- 与全球统计界及其所有伙伴合作，为能力发展活动提供环境，以教授和发展人工智能、数据科学、机器学习和隐私保护技术领域的新能力；

特别针对非洲的情况提出以下建议：

- 在非洲建立一个或多个全球平台中心负责开展以下工作：
  - 支持在非洲的国际和区域机构，特别是泛非研究所的工作，以创新国家统计系统并建设其能力；
  - 支持并促进在非洲官方统计以及可持续发展目标指标方面，现有和新的数据创新项目的国际协作；
  - 利用全球数据集、最先进的方法和最新技术促进非洲的数据创新能力发展活动。

卢旺达政府提出在卢旺达的国家统计所培训中心和数据科学园托管一个全球平台中心。该中心将支持非洲国际和区域机构在官方统计使用大数据方面的能力发展工作。

联合国全球工作组，于 2019 年 5 月在卢旺达基加利举行的第五届官方统计使用海量数据问题国际会议。