



统计委员会

第四十四届会议

2013年2月26日至3月1日

临时议程* 项目4(h)

供参考项目：科学和技术统计

联合国教育、科学及文化组织统计研究所和经济合作与发展组织科学、技术和工业司

秘书长的说明

依照统计委员会第四十三届会议的要求，** 秘书长谨转递联合国教育、科学及文化组织统计研究所和经济合作与发展组织科学、技术和工业司的报告。该报告介绍了它们在科学、技术和创新统计方面的工作情况。报告载述了科学、技术和创新计量方面的最近动态，特别是重点介绍为修订研发计量导则、支持在国民账户中实行研发资本化和在真正的全球基础上应用《弗拉斯卡蒂手册》的概念和方法而作出的努力。报告还重点介绍根据世界各地开展的商业创新调查改进创新统计数据可比性的努力。请委员会注意到该报告。

* E/CN.3/2013/1。

** 《经济及社会理事会正式记录，2012年，补编第4号》(E/2012/24)，第一章，A节。



联合国教育、科学及文化组织统计研究所和经济合作与发展组织科学、技术和工业司关于科学、技术和创新统计的报告

一. 引言

1. 本报告根据联合国统计委员会关于科学、技术和创新统计现状的例行要求编写。前两份报告分别于 2004 年(E/CN.3/2004/15)和 2008 年(E/CN.3/2008/21)提交委员会。本报告概述现状，重点说明了一些挑战以及今后的有关动态。本报告由联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)统计研究所和经济合作与发展组织(经合组织)科学、技术和工业司联合编写，欧盟统计局、伊比利亚-美洲科技指标网及非洲联盟/非洲发展新伙伴关系(新伙伴关系)提供了投入。

2. 科学、技术和创新是经济增长的主要驱动因素之一，对减贫发挥着关键作用。科学、技术和创新统计对于认识发展对社会及其经济产生影响的过程来说，是至关重要的。本报告讨论了关于研究与开发的努力与产出、创新和科技人力资源的统计。

二. 科学、技术和创新统计工作的运作方式

A. 教科文组织统计研究所

3. 教科文组织统计研究所是联合国系统科学、技术和创新数据收集的牵头机构。统计所在科学、技术和创新统计方面采取的主要行动领域包括：调查行动和数据监护；培训和能力建设；制定标准及拟订方法；分析和出版物。这一工作是在与国家、区域和国际政府组织及民间社会组织建立广泛协作和伙伴关系的框架下完成的。

B. 经济合作与发展组织

4. 经合组织在科学、技术和创新统计方面工作主要是由作为科学和技术政策委员会工作队的国家科学和技术指标专家组进行的。国家专家组由一个主席团主持，主席团每年选举一次，目前由比利时任主席，由意大利、日本、瑞士和美利坚合众国担任副主席。主席团与经合组织秘书处合作，拟订由委员会审查、辩论和确定优先事项、并最终成为其总体工作方案一部分的项目两年期时间表。科学、技术和创新统计活动一直是科学和技术政策委员会优先事项的重中之重，而科学和技术方法、指标以及定量工作也在全组织的质量和影响力方面位居榜首。国家专家组每年至少举行一次全会，而各种工作队和专家讲习班则以更具针对性的方式专门探讨具体问题。目前，国家科学和技术指标专家工作队或特设小组正在就审查研发和创新计量框架的若干方面、制订知识流指标、设立对研发和创新提供公共支持的计量等问题开展工作。出席国家专家会议的代表代表着 34 个经合组

织成员国、欧盟委员会(包括研究与创新总局和欧盟统计局总局)以及4个观察员国(中国、印度、俄罗斯联邦和南非),教科文组织统计研究所、伊比利亚-美洲科学和技术指标网及非洲联盟/新伙伴关系的代表也例行与会。

5. 作为2010年公布的经合组织创新战略的一部分,经合组织于2010年印发了一部关于创新计量的专著,密切反映了前者对创新采取的横向办法。这本专著介绍了新的计量和看待传统指标的新方式。根据经合组织半个世纪以来制定指标的经验,它试图充分和尽可能全面地反映创新行动者、创新进程及两者之间联系的多样性。该专著推进了关于科学、技术和创新指标的2007年经合组织“蓝天”计量议程,¹并借鉴了对支持或阻碍创新的教育、企业家精神、经济、环境和社会成果、框架条件的计量。2011年八国集团领导人在多维尔首脑会议上举行的八国集团会议发表声明,邀请“经合组织与相关国际组织合作,以具有充分包容性的公开和负责任的方式制定创新业绩计量,并将重点放在对增长和就业的具体影响而不是投入,并调查指标之间的系统性关系。”

C. 其他组织

6. 欧统局每年与经合组织联合开展4次研究与开发统计数据收集工作。欧统局还通过开展共同体创新调查,从欧洲联盟和欧洲经济区成员国、欧洲联盟及其联系候选国收集创新统计数字。欧盟通过统计立法,强制要求欧盟成员国收集这些数据中的最重要要素。欧统局还直接利用欧洲专利局来源为欧盟及其成员国编制和发布专利统计数据。欧统局研究与开发和创新统计工作队还参与了各个科技领域的方法工作。它与经合组织密切合作,修订《奥斯陆手册》和《弗拉斯卡蒂手册》以及其他技术准则。由欧统局负责筹备和协调的共同体创新调查以可比方式在所有欧盟国家落实奥斯陆计量准则。特别是,筹备工作包括商定一个指导每轮双年度调查的统一调查问卷。最近一次公布的共同体创新调查数据的参照年份是2008-2010年。下一次共同体创新调查的拟订工作于2011年11月开始,实地工作将于2013年启动,执行建议于2012年期间起草。

7. 世界其他一些区域近年来大幅提高科学和技术统计编制能力。在拉丁美洲,1994年在阿根廷举办的首届伊比利亚-美洲科技指标研讨会提出了一项提议,此后在所有美洲国家、西班牙和葡萄牙的参与下,伊比利亚-美洲科技指标网得以成立。该网被伊比利亚-美洲科学和技术促进发展方案采用作为伊比利亚-美洲网,并被美洲国家组织作为美洲网。该网于1995年4月生效。当前,该网的主要支持来自伊比利亚-美洲国家组织通过高等教育研究中心的科学、技术与社会观察站提供的支持。它还得到西班牙国际发展合作署的支持。

8. 伊比利亚-美洲科技指标网收集并公布拉丁美洲国家研发和创新统计数据,并积极参与区域一级有关方法问题的研究和培训。

¹ 见 E/CN.3/2008/21。

9. 在非洲，非洲部长级科学和技术理事会于 2005 年通过了非洲科学和技术综合行动计划，该计划是以科学技术和创新应对非洲大陆面临的社会经济挑战的框架。作为综合行动计划内的首要方案，非洲科学、技术和创新指标倡议于 2005 年启动，其目标是通过加强非洲制订和利用科学技术和创新指标的能力，提高国家、区域和非洲大陆各级科学技术和创新政策的质量。该倡议设立于 2009 年，被作为新伙伴关系和非洲联盟委员会之间的工作框架之一。

10. 从 2007 年至 2010 年，各参加国开展了研发和创新调查。这些调查的结果载入 2010 年《非洲创新展望》第一期。该《展望》是一系列丛书中的第一本，旨在提供关于非洲国家科学技术和创新活动及科学技术和创新状况的信息。非洲科学、技术和创新指标倡议第二阶段正在进行，《非洲创新展望》第二期计划于 2013 年年中发布。

11. 科学和技术综合行动计划还规定设立非洲科学、技术和创新观察站，该观察站最终由非洲联盟大会以 2009 年 2 月第 232(XII)号决定设立。该观察站将负责非洲大陆科学、技术和创新统计数据的存放，并进行政策分析。非洲科学、技术和创新指标倡议将成为非洲科学、技术和创新观察站工作方案内的行动方针。

D. 出版物和数据库

12. 教科文组织统计研究所提供研究与开发统计数字给联合国统计司(供《联合国统计年鉴》使用)、联合国开发计划署(供《人类发展报告》使用)、世界银行(供《世界发展指标》使用)、《教科文组织科学报告》、《世界社会科学报告》及其他利益攸关方。其全球研究与开发统计数据库可以在网络查阅，² 它还就世界研究与开发人员与支出的沿革、科学和技术领域中的妇女等主题出版专题公报和概况介绍。2012 年，统计研究所公布了教科文组织研究和实验发展电子地图册，³ 允许用户浏览并修改关于投入研究与开发的人力和财政资源的 75 个以上指标的地图、图表和排名表。

13. 统计所目前正在建立一个创新统计数据库，其中将包括全球数据和元数据，以及世界各地开展的各种创新清单。

14. 经合组织的《主要科学和技术指标》每半年出版一次，提供经合组织领域关于研究和开发及其他关键科学技术和创新指标的最及时的可用信息源。⁴ 研究与开发统计数据库⁵ 基于与欧统局联合开展的一次国际数据收集活动，由关于研究与开发支出和人力资源的数据组成。该数据库现在是一个仅在网上发布的出版

² 可在下列网站查阅：<http://stats.uis.unesco.org>。

³ 可在下列网站查阅：<http://www.uis.unesco.org/data/atlas-research-development/en>。

⁴ 可在下列网站查阅：www.oecd.org/sti/msti。

⁵ 可在下列网站查阅：www.oecd.org/sti/rds。

物，可通过经合组织统计门户网站访问。⁶ 像主要科学和技术指标数据一样，该数据库现在可供所有用户免费访问。研究与开发统计数据库配以来源和方法数据库，这是一个元数据工具，详细介绍如何就一个国家和专题收集研发统计数据。⁷ 商业企业研发分析数据库由经合组织秘书处编制，其方式为按研究与开发统计数据库中的经济活动对研究与开发数据进行调整，以尽可能与经合组织/结构分析(STAN)工业结构数据库类的经济指标保持一致。⁸ 科技领域其他出版物包括经合组织2009年出版的《专利统计简编》、2009年出版的《经合组织生物技术统计》和《主要生物技术指标》。⁹ 专利统计数据可在网上查阅。¹⁰

15. 除这些标准出版物外，经合发组织还在《科学、技术和工业记分板》(经合组织的首要出版物，全面介绍各国的创新情况以及在全球经济中的表现)等一些其他出版物中推出科技指标。¹¹ 《科学、技术和工业记分板》每两年出版一次，与其“姊妹”出版物、以政策为重点的《科学、技术和工业展望》交替出版。最新一版于2011年出版，包括180多个指标，说明了经合组织和主要非经合组织国家(特别是巴西、印度、印度尼西亚、中华人民共和国、俄罗斯联邦和南非)在科学、技术、创新和工业实绩方面的趋势和模式，其中载有一些传统上用来监测科学、技术、创新和工业发展的指标，并辅之以提供对政策关注领域新的深入认识的试验性指标。

16. 对于统计和方法方面的新工作，经合发组织利用其工作文件系列作为传播工具。最近的报告包括关于研究与开发的公共供资、组织资本投资计量、商业创新模式、具有博士学位者的劳动力特征和国际流动的研究。¹²

17. 欧统局在其网站上免费公布其所有科学、技术和创新统计数据。¹³ 除欧盟成员国的数据之外，这些公布的数据中还包括其他欧洲国家及其他国家的数据，但这取决于是否拥有合理统一数据以及是否需要显示对比情况。在公布数据库时还配以“统计数据解释”网站的简短文章和欧统局出版物概要。科学、技术和创新统计数据还在欧洲联盟委员会的多种权威出版物中得到报告，如《创新联盟竞争力报告》和《创新联盟记分板》。关于研究与开发强度的数据(国内研发总支出

⁶ 可在下列网站查阅：www.oecd-ilibrary.org/economics/data/oecd-stat_data-00285-en。

⁷ 可在下列网站查阅：http://webnet.oecd.org/rd_gbaord_metadata/default.aspx。

⁸ 可在下列网站查阅：www.oecd.org/sti/anberd。

⁹ 可在下列网站查阅：<http://www.oecd.org/sti/keybiotechnologyindicators.htm>。

¹⁰ 可在下列网站查阅：<http://www.oecd.org/sti/innovationinsciencetechnologyandindustry/oecd-patentdatabases.htm>。

¹¹ 可在下列网站查阅：www.oecd.org/sti/scoreboard。

¹² 可在下列网站查阅：<http://www.oecd.org/sti/publicationsdocuments/workingpapers>。

¹³ 可在下列网站查阅：<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>。

占国内生产总值的百分比)属于欧洲 2020 年战略重要指标,其实现目标的进展受到密切监测。

三. 当前的工作和今后的挑战

18. 自统计所/经合组织向联合国统计委员会提交上次报告以来,科学、技术和创新统计出现了许多重大变化。本节按专题领域概述了主要进展。

A. 计量研究与开发的方法发展情况

1. 即将对《弗拉斯卡蒂手册》进行的修订

19. 《弗拉斯卡蒂手册》原本是由收集和发布本国研究与开发数据的经合发组织成员国专家撰写,也是为这些专家而写(见《弗拉斯卡蒂手册》,第 1 章,第 1 段)。多年来,它已不仅成为经合组织和欧洲联盟研究与开发调查和数据收集的行为标准,而且通过教科文组织统计研究所的科技调查等,也成为其他联合国会员国的有关行为标准。在 2012 年 6 月举行的会议上,国家科学和技术指标专家庆祝第一套国际商定的研究与开发计量准则问世 50 周年,并同意启动将导致进一步修订关于研究与开发的《弗拉斯卡蒂手册》的进程,以推动正在进行的对研究与开发和创新计量框架的审查。这一修订进程旨在总结最佳做法并提出可以广泛适用于经合组织国家和其他国家的更清晰、更易执行的准则,解决对研究与开发数据收集、解释和国际比较的已知挑战。对手册的修订将参照国家科学和技术指标专家专门研究商业和高等教育研究与开发以及使能技术的工作队和关于研发直接和间接公共供资的工作组最近的工作,并已被纳入科学和技术政策委员会 2013-2014 年两年期工作方案和预算。

2. 计量发展中国家的研究与开发工作

20. 统计所鼓励所有国家使用《弗拉斯卡蒂手册》研究与开发统计国际标准。统计所在世界各地推广弗拉斯卡蒂方法,其中包括研究与开发调查使用手册中的其主要定义,并通过讲习班讨论运用这一方法的细节。基于其数据收集工作和这些讲习班,经与专家、区域网络和国家主管部门广泛协商,统计所编制了一份技术文件,题为“计量研究与开发:发展中国家面临的挑战”。¹⁴ 这项工作作为一份简短的指导文件奠定了基础,这份文件由统计所和经合组织合作编写并最终得到国家科学和技术指标专家核可。该文件继续采用研究与开发的标准定义,并探讨了对于新兴经济体和发展中国家具有特别意义的一些问题。这份文件获得经合组织成员国通过,并作为《弗拉斯卡蒂手册》附件在网上公布。¹⁵

¹⁴ 可在下列网站查阅: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/tech%205-eng.pdf>。

¹⁵ 可在下列网站查阅: <http://www.oecd.org/innovation/innovationinsciencetechnologyand-industry/49793555.pdf>。

21. 目前统计所正在拟订一份指南，以向各国提供关于如何进行研究与开发调查的实际指导，其中将包括针对所有业绩部门的模式问卷，特别以刚开始开展研究与开发调查的国家为对象。统计所还正在修订教科文组织 1978 年通过的科学和技术活动概念。

3. 研究与开发资本化

22. 上一次报告指出，国家科学和技术指标专家通过参与堪培拉第二小组，在最新订正国民账户体系(2008 年国民账户体系)并决定将账户中的研究与开发支出作为固定资本形成总值方面，发挥了重大作用。最近，国家专家与经合组织国民账户工作队合作编写了由经合组织于 2010 年出版的《知识产权的衍生资本措施手册》，其中一章论述了研发以及新的国民账户体系要求的落实情况。经合组织一直在密切关注各国努力落实研究与开发资本化的情况，并公布了最初采取的方法和结果。认识到研究与开发统计的这一重要新用户群体，即将修订的《弗拉斯卡蒂手册》可能会纳入方法准则，以协助达到国民账户关于与弗拉斯卡蒂数据之间建立一座桥梁的要求。

4. 估计对研究与开发的公共支持

23. 最近几年，经合组织已成功地引入了关于各国政府为研究与开发提供税率奖励的设计和财政费用的定期数据收集工作。这些试验指标在几个国家的政策辩论中具有极大影响力。根据这些经验，可能很快就可以编撰关键概念和定义，以便能将其纳入研究与开发计量框架。鉴于这些数据具有类似的行政/预算性质，可能会与关于计量政府研发方面的预算拨款和支出的现行准则一并使用。在进行这一提高研究与开发税率奖励费用数据可比性的工作同时，经合组织的一个项目一直在评估下列做法的可行性：在传统社会经济目标之外，对政府研发方面的现有预算拨款和支出估计数进行与政策有关的细目，除其他外确定各国政府拨款支持研发时使用何种机制确定优先次序，例如委托没有利害关系的机构和第三方决定资助哪个项目，或直接通过各方案分配资金。

B. 国际研究与开发数据收集活动

24. 自 1970 年代以来，教科文组织一直在从成员国那里收集科学和技术统计数字。在 1990 年代暂停了一个阶段之后，教科文组织统计研究所已于 2004 年恢复两年一次的定期的全球研究与开发调查。目前正在进行第 5 次调查。为了避免数据收集出现重复，已与经合组织、欧统局和伊比利亚-美洲科技指标网订立数据共享协议，而且正在与非洲联盟/新伙伴关系进行谈判。问卷可从教科文组织统计研究所网站下载，数据可用动态可移植文件格式(PDF)问卷以电子方式提交。调查涉及 215 个国家和领土，其中 147 个已提交数据。未作出回复的国家大都为小岛屿发展中国家或欠发达国家，因为这些国家的科学和技术系统往往不够发

达。未作出回复的阿拉伯国家也为数不少，不过其中有若干国家正在开展研究与开发调查。

25. 经合组织已收集了其成员近 50 年的研究与开发统计数据，而且自 1997 年以来，收集了某些非成员经济体的研究与开发数据。目前，在主要的科学和技术指标中涵盖的非成员经济体为阿根廷、中国、罗马尼亚、俄罗斯联邦、新加坡、斯洛文尼亚、南非和中国台湾省。

26. 经合组织和欧统局现已订立了一项合作议定书，以减轻国家统计局的负担，办法是组织对研究与开发变数进行联合数据收集，即研究与开发专用资源国际调查。用一份联合问卷来收集统计数据。经合组织和欧统局合作对数据的质量和可比性进行评估。

C. 创新统计与指标

1. 方法和在全世界的使用情况

27. 创新调查主要是用来增进对各公司创新的了解，其目的有二：一是增进对创新进程和成果的认识，二是制订有效的创新政策。关于计量创新的经合组织/欧统局出版物《奥斯陆手册》的最新联合修订版本于 2005 年出版。《手册》提出的概念，包括市场销售和组织创新概念，现已有系统地用于各国的创新调查，包括欧洲的共同体创新调查。20 多年来已在近 80 个国家进行了基于《奥斯陆手册》的调查，其中包含有关创新问题，而美国和中国是最新的采用者。《奥斯陆手册》现行版本还含有关于“发展中国家创新计量”的一个附件，这是由统计研究所在伊比利亚-美洲科技指标网协助下、并同已开展创新调查的发展中国家的专家进行协商的情况下拟订的。

28. 经合组织作为其对创新计量框架审查的一部分，于 2010 年设立了一个工作队，以审查目前的工商业研发和创新调查，并提出关于今后改进的建议，以期确定在即将对《弗拉斯卡蒂手册》和《奥斯陆手册》修订时需处理的问题。这项工作的一部分是对创新调查的质量和可比性进行审查和评估，以监测在《奥斯陆手册》2005 年版中通过的修订正如何得到落实。作为这一审查工作的一部分，经合组织通过变通采用欧统局就欧盟成员国和联系国使用的质量评估模式，收集了元数据信息。这项工作正在审查不同类别的问题、调查工具和方法差异可能在何种程度上造成已观察到的各国间创新率的一些差异。目前还在测试各公司如何解释在《奥斯陆手册》中提出的概念和定义以及文化差异的可能影响。

29. 统计研究所根据其中期战略，开始于 2010 年就创新统计开展工作。开展的第一项活动为编订在全世界开展的创新调查清册，初步注重经合组织和欧盟以外的国家。已经收集了调查工具以及为开展调查而采用的方法程序的信息。清册载有所有已收集调查的主要变量和方法信息。清册将于 2013 年 3 月纳入统计研究所网站。在以后的阶段将补充关于在经合组织地区和欧盟开展的调查的信息。

2. 数据的收集

30. 所发布的最新的共同体创新调查数据是 2008-2010 年参照年的数据。这些加在一起构成共同体创新调查的七波调查，其中六波已用表格形式发布。下一次共同体创新调查表的编制工作于 2011 年 11 月开始。一个由 11 个国家组成的专职工作队在 2012 年年底之前为 2012 年共同体创新调查拟订了调查问卷和其他相关文件。实地工作将于 2013 年展开，目标是于 2014 年下半年发布欧盟数据。欧统局连同表格产出，提供共同体创新调查微数据供研究使用，它们包括上四波 20 多个国家企业一级的数据。这个数据集可在出示签署的研究合同之后，在欧统局设在卢森堡的 SAFE 中心查阅(或采用匿名的形式通过发行光盘使用)。共同体创新调查数据在 2012 年每三个工作日在欧统局 SAFE 中心得到使用。

31. 迄今为止，经合组织尚未对创新指标进行正式的国际收集工作，以便将之纳入主要的科学技术指标，也没有为国际设定基准目的推动其使用。不过，基于奥斯陆调查的一些指标已在科学、技术和创新记分板各个版本以及其他经合组织出版物中公布。

32. 2013 年 6 月，统计研究所将推出第一次全球收集的创新统计数据，这一收集工作拟每两年开展一次。如同研发统计的情形一样，打算与其他国际和区域组织协作，以避免对各国造成双重负担，并避免工作重复。在为这一新活动进行筹备时，2011 年以 19 个国家为对象开展了一次试点数据收集工作，有 12 个国家作了回复。¹⁶ 此外，2012 年进行了元数据收集工作，这些元数据将馈入清册，并将为 2013 年的数据收集提供必要的联系信息。

3. 在国际范围内利用创新微数据

33. 经合组织 2009 年出版的专著《公司中的创新：微观经济视角》是 2006 年推出的创新微数据项目第一阶段的主要产出。该项目旨在审查采用一种通用方法并利用经合组织国家和观察员经济体收集的大部分创新调查数据，审查与创新和工商业业绩有关的一系列问题。该项目利用在编纂传统的综合指标常受到忽略的信息来更好地认识微观一级创新业绩多样性的潜力。

34. 此外，该项目使人们能利用比如说一套通用的控制变量和测试假设的一个经济计量行为模式，连贯一致地探讨创新与生产力之间的联系以及知识产权的作用。这又进一步强调了必须促进发展微数据基础设施，减少对统计单位和回复者的负担，并支持将数据联系起来以及进行经验性分析，包括政策评估。对微数据进行的协调一致的分析作为经合组织关于服务部门研发和创新的最新分析工作

¹⁶ 可在下列网站查阅：www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Pages/sti-innovation-pilot-data-release.aspx。

的一部分继续进行，这方面可查询和利用欧统局 SAFE 中心，后者是一个旨在协助为研究目的利用若干欧盟国家和联系国创新调查微数据的主要基础设施。

D. 专利数据

35. 专利指标被用来摸查各国、各区域或某些特定方面和技术领域的创新情况和技术进步。最近用于监测科学技术领域发展情况的专利统计数据的使用在迅速扩展。不仅专利指标得到更多采用，而且这些指标更加多样，也更为相关。经合组织已拟定了尤其是有关专利科系和引用的更先进的新指标，而且最近一直在研究如何编制专利质量指标并将之与公司一级的数据联系起来。

36. 2009 年出版的经合组织《专利统计手册》利用专利统计方面的新经验，推动将各种方法统一起来。它处理了专利数据复杂性的问题，并为统计人员和分析师提供设定和分析与专利相关指标的导则。

37. 已设立了一个专利统计工作队，成员包括经合组织、欧统局、欧洲专利局、日本专利局、韩国知识产权局、美国国家科学基金会、美国专利和商标局以及世界知识产权组织的代表。其目的是推动协调编制专利统计数据的活动。

38. 一年一次的供决策者使用的专利统计数据会议已成为受科学、技术和创新统计人员、从业人员和数据使用者欢迎的一项活动。这一会议是欧统局和欧洲专利局与欧统局、日本专利局、韩国知识产权局、美国国家科学基金会、美国专利和商标局以及世界知识产权组织合作举办的，它最近一次会议是 2012 年 11 月在巴黎举办的。¹⁷ 该会议除其他外特别注重有关整个因特网协议捆、包括商标和设计的统计数据的编制。

E. 科学技术方面的人力资源

39. 高技能人员的流动性和劳动力市场状况依然是所有国家的一项主要政策问题，以确保最有天赋的人拥有为满足各国需求作出贡献的最大机会。根据政策证据需求，经合组织、统计研究所和欧统局已制定了一个方法，来跟踪博士学位获得者的职业状况，即所谓的博士生职业调查。这一方法现已广泛应用于欧洲和各经合组织国家以及一些发展中国家。在 2005 年进行试点数据收集工作之后，2007 年和 2008 年开展了第一次大规模的数据收集，涉及约 25 个国家，第二次数据收集工作于 2010 年展开，也涉及 25 个国家。2013 年，预期将为参照年 2012 年进行新的数据收集。在于 2011/12 年进行方法和分析工作、包括微数据分析之后，将于 2012 年年底之前颁布一整套相对结果和最新方法导则。

40. 尽管教科文组织统计研究所在教育统计上优先重视基础教育和千年发展目标，但对高等教育也给予了一定重视。2009 年《全球教育文摘》辟有专门的一章

¹⁷ 有关情况可在下列网址查阅：www.oecd.org/site/stipatents/。

来探讨全球高等教育的变化模式。该章分析了对高等教育持续增长的需求，具体体现在自 1999 年以来全球大学生呈爆炸式增长，并描述了国际学生流动性的独特景观。

F. 统计能力建设

41. 统计能力建设是统计研究所核心任务的一部分。为了更易于获得世界各区域的科学、技术和创新统计数据并提高其质量，需要进行能力建设和培训。统计研究所以发展中国家的科学、技术和创新统计人员为对象，自 2005 年以来已设计并举办了范围广泛的一系列区域讲习班。这些讲习班往往是与教科文组织总部、其区域办事处、伊比利亚—美洲科技指标网及非洲联盟/新伙伴关系等区域网络、供资机构以及其他感兴趣的伙伴合作举办的。

42. 在全世界各区域的所有发展中国家均已举办了讲习班。目标是增加编制高质量的科学技术指标的国家数目；建立编制此类指标的地方能力；促进循证科学技术政策制定；便利各国间开展讨论，并处理可能遇到的问题；了解同一区域各国在科学、技术和创新统计数据收集和使用方面的特点；确定可与其他国家分享的良好做法实例。讲习班以每个国家从事数据收集和分析的统计人员为对象，但也包括各国家当局的政策制定者和决策者。

43. 目前在方向上发生了战略转变，从举办区域讲习班转而更多地由国家一级提供有针对性的援助。比如，在统计研究所的帮助下，在像越南、埃塞俄比亚和卡塔尔这样国情迥异的国家已经开展或正在开展研发调查，而在中国、厄瓜多尔和越南正在开展有关创新调查的援助活动。更多国家已请求统计研究所提供援助。

四. 结论

44. 自向联合国统计委员会提出上一次报告(E/CN.3/2008/21)以来，已经出现了相当大的进展，体现在科学、技术和创新统计工作对国际用户社区日益重要。经合组织和伙伴组织制定的计量标准在应用上已有大量重合，并得到各全球和区域组织活动有效协调的支持。研发统计已被用来记录研发投资面对经济危机迄今所展现的相对复原力。它与若干发展中国家作为全球研发生力军快速崛起如影随形。研发方式以及它在企业和其他组织中的计量办法的变化都是推动对《弗拉斯卡蒂手册》进行修订的主要因素。在一两年内，研发统计将被纳入对许多国家像国内生产总值这样的头版经济指标的修订中。

45. 越来越多地在世界范围内采用基于奥斯陆的创新调查尤其具有希望，向决策者突出表明了研发之外范围更广的创新活动。尽管在国际上比较创新指标仍较为困难，但这些数据对研究界尤其具有吸引力，让人们从一些方面了解到公司内是如何进行创新的。这导致若干用户要求将框架延伸到基于市场的公司以外，延伸到公共部门组织、用户创新及相关领域。近年来统计机构已在试行各种办法。

46. 继近年来科学、技术和创新统计活动数量增加之后，负责科学、技术和创新统计的许多统计机构和组织目前报告说遇到了财政困难，需要查明优先事项以及可能的节省之处。将不同的统计调查融合在一起成为若干组织的优先目标之一，以此作为减轻调查负担和提高回复率的可能办法。不过，对于融合是否会影响到回复的质量或者对回复者造成的实际负担所知相对很少。在科学、技术和创新统计方面，电子数据收集方法也已变得更为普遍。

47. 在这种背景下，在这一领域开展业务的国际组织已有充足的理由来搜集关于以其他方法收集数据和利用行政来源的益处和费用的证据。已大大地强调必须建立将数据联系起来并在安全、不披露的环境里进行详细的微数据分析的全球基础设施。

48. 在这一领域积极开展活动的主要机构(统计研究所、经合组织和欧统局)之间的合作日益紧密，并且产生了优异的成果。与伊比利亚-美洲科技指标网和非洲联盟/新伙伴关系等区域机构之间也存在着非常良好的关系。这避免了因多次向各国提出提交相同数据的请求而加重其负担，并避免国际和区域机构工作重复。国际机构与国家统计组织之间也一直存在良好合作，后者积极参与了经合组织和教科文组织的活动。

49. 不过，在发展中国家，国家统计组织对科学、技术和创新统计领域的参与较少，业务主管部委、如科学和技术部往往在这方面负责牵头。应当鼓励国家统计组织参与其中，以改善数据质量，因为增加对科学技术的政策强调，表明有必要在国家统计计划和战略中定期进行科学技术数据收集工作。许多国家需要更多资源，以酌情采用国际方法收集及时、相关的高质量科学、技术和创新统计数据。

50. 统计人员需要共同努力，更有力地说明此类数据的重要性和相关性。

附件

方法手册和相关文件

教科文组织

- 关于科学技术统计国际化的建议，1978年，教科文组织，巴黎。
- 科学技术活动统计手册》(ST-84/WS/12)，1984年，教科文组织，巴黎。
- 《计量研发：发展中国家面临的挑战：第5号技术文件》，2010年，教科文组织统计研究所，蒙特利尔。
- 教科文组织统计研究所网站：www.uis.unesco.org。

经合组织/欧统局

弗拉斯卡蒂科系：科学技术活动计量系列

研究与开发	《2002年弗拉斯卡蒂手册：研究与实验开发调查拟议标准作法》(2002年，经合组织) www.oecd.org/sti/frascaticmanual
技术国际收支	《技术国际收支数据的计量与解释手册》(1990年，经合组织)
创新	《奥斯陆手册：创新数据收集和解释导则》，第3版(经合组织/欧统局，2005年)
专利	《经合组织专利统计手册》，2009年，经合组织，巴黎。
科技人员	《关于专门从事科学技术的人力资源计量——堪培拉手册》(1995年，经合组织)
生物技术	《生物技术统计框架》(2005年，经合组织)

其他科学技术方法框架

高技术	“对高技术部门和产品分类的修订”(经合组织，第1997/2号科学、技术和创新工作文件)
文献计量学	“Bibliometric Indicators and Analysis of Research Systems, Methods and Examples”, by Yoshiko Okubo(经合组织，第1997/1号科学、技术和创新工作文件)
全球化	经合组织《经济全球化指标手册》(2005年，经合组织)

信息社会	经合组织《信息社会计量指南》(2011年)
教育统计	经合组织《国际比较教育统计手册》(2004年, 经合组织)
博士学位获得者	方法导则(www.oecd.org/sti/cdh)
