

**亚洲及太平洋经济社会委员会**

第三次亚洲及太平洋空间应用促进  
可持续发展部长级会议

2018年10月10日，曼谷  
临时议程\* 项目2

**通过空间应用的全面普及和利用，支持  
在亚洲及太平洋实施可持续发展目标**

**实现空间应用的全面普及和利用以促进可持续发展****秘书处的说明****摘要**

数字驱动的创新已对本区域地理空间信息服务的发展产生了重大影响。更快、功能更多的数字互联互通、更高分辨率的卫星衍生图像和地理信息系统变得越来越容易获取和普及，为实时决策提供了更多数据信息。

本文件简要回顾了亚太区域新出现的趋势以及需应对的挑战和现有的机遇。本文件重点指出了一些新出现的与亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018-2030年)草案中确定的主题领域有关的区域最佳做法，这些领域是：(a)减少灾害风险和抗灾能力；(b)气候变化；(c)自然资源管理；(d)通过促进互联互通实现《2030年可持续发展议程》；(e)能源；(f)社会发展。这些主题领域与亚洲及太平洋实施《2030年可持续发展议程》区域路线图中确定的主题领域保持一致。

请出席第三次亚洲及太平洋空间应用促进可持续发展部长级会议的部长和高级别代表们审议本文件中提出的议题，并在此基础上通过行动计划和部长宣言，以推动最有效地利用空间应用和地理空间信息服务促进整个区域的可持续经济和社会发展。

\* ESCAP/MCSASD/2018/L.1。

## 一. 空间和地理空间信息在亚洲及太平洋的创新应用

1. 随着与物联网、人工智能、大数据、云计算、机器人和自动化有关的数字技术进步改变着我们的生活、工作和相互关联的方式，亚太区域正在迅速演变成一个创新枢纽。
2. 数字驱动的创新也对本区域地理空间信息服务的发展产生了重大影响。更快、功能更多的数字互联互通、更高分辨率的卫星衍生图像和地理信息系统图像变得越来越容易获取，为实时决策提供了丰富的数据基础。这样的创新技术可加快实施各项全球发展议程，包括可持续发展目标、《2015-2030 年仙台减少灾害风险框架》和《巴黎协定》。
3. 它们可为人类面临的紧迫问题——从减少灾害风险、自然资源管理、气候变化、促进互联互通、推动社会发展能源问题等——提供具有深远意义的解决方案。
4. 亚洲及太平洋各国越来越多地将空间技术、地球观测数据和地理空间数据进行整合，并将其产出与统计和人口数据结合起来，用于对各种状况进行近实时的空间分析，并对复杂的动态风险情景进行建模。数字化地图和其它可视化工具特别有助于评估跨部门和跨区域的影响，并以更加前后一致和标准化的方式监测某段时间的变化。其结果是使决定、政策和问责制得到改进。这些成果正开始对发展中世界应对人类面临的许多最重大挑战产生变革性影响，提高了全球科学家、资源和规划管理人员以及政治家监测和保护脆弱的生态系统、确保有抗灾能力的基础设施、驾驭气候风险、加强粮食安全、建设更具抗灾能力的城市、减少贫困和改善治理的能力。下面几节通过亚洲及太平洋一些国家的例子来说明这种潜力。

### A. 减少灾害风险、增强抗灾能力和应对气候变化

5. 亚太区域是世界上受灾害影响最严重的区域。自 2005 年以来，据记录本区域因灾死亡人数占全球总数的 60%以上，受灾人口占全球的 80%，灾害造成的经济损失占全球总额的 45%。<sup>1</sup> 预计在未来十年，随着经济增长和人口增加，而且气候变化继续发展，本区域遭受灾害的风险将继续加大，经济损失也将继续增加。
6. 空间技术和地理空间数据已成为分析灾害风险、加强探测和预测、支持灾后恢复和重建的强有力工具。通过更好地备灾和规划来增强抗灾能力，可减少风险和影响，这直接有助于实现《仙台框架》下的具体目标和关于饥饿、健康、城市和气候行动的可持续发展目标。
7. 对一些灾害风险指标，如关于人口密度、住房、基础设施和灾害的指标，进行绘制地图；利用空间应用和数据加强预警系统；提高各国使用地理空间门户、工具和模型评估和管理灾害影响的能力，都是优先行动领域。还应着力强调利用空间应用制图和支持具有抗灾能力的农业系统。提出的建议

---

<sup>1</sup> 见 E/ESCAP/73/31，附件二。

包括：各国应开展对作物、干旱风险、养分和土壤特征进行绘制地图的能力建设。气候和天气预报、评估和管理气候变化的影响，如不断变化的生态系统或作物模式，也变得非常重要。

8. 本区域一些国家已利用空间应用来管理灾害。例如，为了有效管理灾害，特别是管理水资源和预报洪水，印度中央水务委员会和谷歌已商定分享洪水预报方面的专业知识，以帮助改善减少灾害风险工作。谷歌将提供与人工智能和地理空间测绘有关的最先进的技术。目前，由中央水务委员会传播有关洪水和预报的信息，然而，有了谷歌提供的数据和信息，洪水预测将变得更加以人为本、地点更有针对性和准确，这将有助于发出更及时、更有利于采取行动的洪水预警。<sup>2</sup>

9. 泰国大地信息学和空间技术开发署通过空间应用，采用地理空间数据，创建了一个由一些数据驱动的高级监测系统组成的开源平台。这些系统综合利用地球观测图像、地理信息系统数据和国家灾害调查数据，其中嵌入了网络地图服务。四大监测系统覆盖洪水、野火、干旱和海岸雷达，供政策制定者、危机管理人员和各府尹在决策时使用。

10. 格鲁吉亚政府还开发了一个自然灾害和风险地理门户网站 (<http://drm.cenn.org>)，这一网站有效地向公众发布授权的灾害报告，使地理空间信息在当地社区传播，以促进减少灾害风险的善治。

11. 自 2014 年以来，大韩民国政府部署了基于地理信息系统的安全地图服务，提高了对灾情的关注度。这项服务已向 229 个市提供，使民众能够通过计算机和移动电话等多媒体平台获得安全信息，以查明具体地点的灾害风险和信：滑坡和洪水风险程度、沿海洪水预报以及滑坡和地震历史。

12. 另一个范例是中国利用地理空间服务建立了先进的应急通信系统。中国的卫星应急通信系统通过协助开展搜救和救援工作，为抗击水灾和旱灾等灾害，提供了重要支持。北斗卫星导航系统大大提高了数据的准确性和可靠性，现已广泛应用于森林防火、减灾救灾和应急救援，以及水文监测、天气预报和测绘领域。<sup>3</sup>

13. 亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会)与本区域一些航天国家合作，不断及时地向遭受重灾的国家提供天基数据和产品的服务和支持。平均每年提供 400 多幅高质量卫星图像和定制产品，用于评估干旱、旋风、地震和洪水等灾害造成的损害。据估计，亚太经社会成员国提供了价值超过 100 万美元的免费数据和专家服务的实物捐助。

14. 旱情监测和预警区域合作机制支持成员国开展利用空间应用的能力建设。在中国、印度和泰国的区域服务节点为一些国家，如柬埔寨、蒙古、缅甸和斯里兰卡等，提供了量身定做的技术支持、信息、工具和其他服务产

---

<sup>2</sup> 速递新闻社，“中央水务委员会、谷歌联手改善洪水预报”，新印度快报，2018年6月18日。

<sup>3</sup> 中国，国务院新闻办公室，《2016中国的航天》(北京，2016年)。

品。这不仅帮助它们更有效地监测和应对干旱，而且提高了其为其他目的使用空间应用的长期人力和体制能力。

15. 2018 年，亚太经社会与东南亚国家联盟(东盟)开展了一项关于干旱的联合研究，其主题是：“为旱年做好准备——建设东南亚的抗旱能力”。这一研究建议：应利用基于知识的创新，以基于天基的当季和长期干旱监测和评估为基础，促进对风险敏感的政策和干预措施。

16. 自 2016 年以来，在日本政府的赞助和印度尼西亚政府的技术支持下，亚太经社会协助太平洋岛国提高了使用地理空间数据的体制能力，并建立了国家地理门户网站，以此作为多种灾害预警系统防范极端天气灾害的关键构件。<sup>4</sup> 在所罗门群岛<sup>5</sup> 和汤加实施了“公共警报协议”，这是一种以国际标准格式交换紧急警报的数字化格式。此外，现在这些国家的国家气象部门能够提供分辨率为 2.3 公里的天气预报，而以前的最高分辨率是 25 公里。

17. 空间衍生数据和地理空间信息也越来越多地被用来监测温室气体排放、气候变化影响和支持开展各种缓解和适应活动，如土地使用变化侦测、用以确定重新造林区的测绘、保护区监测和管理、人类住区测绘和废物管理移动应用程序。

18. 可利用使用卫星数据的空间应用来推动定期监测大面积红树林。一些使用合成孔径雷达的重要的地球观测传感器为定期监测和探测多云的沿海地区的变化提供了适用数据。这些数据，加上其它光学和数字化高程数据，每年可为国家湿地工作者、决策者和非政府组织提供分辨率为 25 米的全球概况图。例如，在日本宇宙航空研究开发机构科学方案下设立的全球红树林观察项目提供了有关红树林覆盖范围和变化的地理空间信息。<sup>6</sup>

19. 其它几个国家还将空间应用纳入其气候应对战略。例如，《2009 年孟加拉国气候变化战略和行动计划》强调基于卫星技术的地理空间应用，开发了一个明白易懂的预警和预报系统，改进了气旋路径和洪水的预测和跟踪准确性。<sup>7</sup> 同样，斯里兰卡气象局正在将大不列颠及北爱尔兰联合王国气象局哈德利中心提供的模型(包括“哈德利中心耦合模型”)与“为气候影响研究提供区域气候资料”系统提供的区域气候模型相结合，开发特定地区小尺度高

---

<sup>4</sup> 在这一项目下开展的培训活动和讲习班，可查询：[www.unescap.org/events/first-pacific-regional-workshop-multi-hazard-risk-assessment-and-early-warning-systems](http://www.unescap.org/events/first-pacific-regional-workshop-multi-hazard-risk-assessment-and-early-warning-systems)；[www.unescap.org/events/training-national-geo-database-and-geo-portal-drr-and-sustainable-development](http://www.unescap.org/events/training-national-geo-database-and-geo-portal-drr-and-sustainable-development)；[www.unescap.org/events/lst-expert-group-meeting-pacific-strategy-knowledge-hub-early-warning-system](http://www.unescap.org/events/lst-expert-group-meeting-pacific-strategy-knowledge-hub-early-warning-system)；and [www.unescap.org/events/training-national-multi-hazards-early-warning-systems-geo-spatial-applications-disaster-risk](http://www.unescap.org/events/training-national-multi-hazards-early-warning-systems-geo-spatial-applications-disaster-risk)。

<sup>5</sup> 见：<https://smartalert.met.gov.sb>。

<sup>6</sup> 地球观测小组，地球观测支持《2030 年可持续发展议程》(东京，日本宇宙航空研究开发机构，2017 年)。

<sup>7</sup> 外层空间事务厅和印度尼西亚国家航空航天研究所，《联合国/印度尼西亚综合利用空间技术应用应对气候变化国际会议：摘要》(雅加达，2013 年)。

分辨率气候变化情景。为提高天气预报能力，斯里兰卡气象局还利用接收站接收地球同步气象卫星的数据，并接收气象卫星、中分辨率成像分光仪、高级散射计和海洋卫星的图像和数据，用以分析各种天气和气候影响。

## B. 自然资源管理

20. 在自然资源管理领域，空间技术有着广泛的应用。改善自然资源管理和保护生态系统是亚洲及太平洋实施《2030 年可持续发展议程》区域路线图的关键优先事项。目前，亚太区域消耗了全世界超过一半的自然资源，绝对资源使用率不断上升，人均资源使用量不断增加。<sup>8</sup> 这个议题也贯穿或影响其他几个主题领域，特别是社会保护、气候变化和灾害风险管理。这项工作可支持的相关可持续发展目标包括与淡水、海洋、土地以及资源消耗和生产有关的目标。

21. 为了帮助改善自然资源管理，澳大利亚地球科学部利用地球观测和地理信息系统创建了自然资源管理在线网络地图，为此提供了几个领域的的数据，包括地质、水资源、环境监测以及海洋和沿海数据。海洋系统自然资源管理是重点领域之一，为此开发了一个名为“澳大利亚海洋空间信息系统”的在线网络互动系统，这是一个基于网络的互动测绘和决策支持系统，为获取澳大利亚海洋管辖区内政府和非政府综合信息提供了更大的便利。<sup>9</sup>

22. 毁林监控和农业测绘是俄罗斯国有空间系统公司自然资源管理的主要活动之一。它的 8 颗卫星向终端用户，不仅包括俄罗斯联邦的国家机构，也包括国际公共和私营实体，提供原始和处理过的图像。<sup>10</sup>

23. 通过卫星以当地语言提供的关于潜在渔区的通报使印度渔业社区受益非浅。这种通报帮助渔民增加了渔获量(2 至 5 倍)，并减少了搜索时间(约 30%至 70%)，这是其出色的成就。<sup>11</sup>

24. 土耳其正在发展精准农业，利用多光谱卫星图像和航空数据分析小麦、玉米和棉花作物。还将收集地面测量数据，以分析地理信息系统中的数据。这项工作是在哈萨项目下开展的，目的是通过减少农田用水、肥料和杀虫剂等投入，帮助提高农场效率和产量。

25. 本区域的许多国家已经规划了一系列需要开展区域合作的项目，例如监测地表水和流域、水质、蒸散量、地下水和地下水补给点、水质和冰等领域的项目。此外，一些国家计划监测和测绘海洋海岸线、海洋保护区、渔业区和珊瑚礁的变化，并对海水质量和对海洋生态系统的影响进行监测和建模。

<sup>8</sup> 见 E/ESCAP/73/31，附件二。

<sup>9</sup> [www.ga.gov.au/scientific-topics/marine/jurisdiction/amsis](http://www.ga.gov.au/scientific-topics/marine/jurisdiction/amsis)。

<sup>10</sup> 地球遥感，<http://russianspacesystems.ru/bussines/dzz/> (只有俄语版)。

<sup>11</sup> 印度空间研究组织主席 Keran Kumar 2016 年 11 月 2 日在新德里举行的亚太空间领导人论坛上的发言。

关于土地使用行动领域的建议包括：监测森林动态、土地退化、生态系统动态和变化以及查明森林火灾风险。

### C. 促进互联互通，实现《2030年议程》

26. 空间技术应用和地理空间数据是优化公路、铁路、陆港网络和数字化互联互通等基础设施扩展和整合的关键构件，可使互联互通更具包容性，使边缘群体普遍受益，有助于促进经济增长。<sup>12</sup>

27. 互联互通对于实现与健康、工业、减少不平等、城市和基础设施相关的许多可持续发展目标非常重要。为此，亚太经社会实施了亚太信息高速公路倡议，该倡议旨在通过加强亚太区域的基础互联网基础设施，增加本区域宽带互联网的供应和可负担性。

28. 中国的“一带一路”空间信息走廊为“一带一路”倡议沿线国家和地区提供了空间信息服务能力和更好的信息通信设施，有利于促进中国与这些国家在减少灾害风险、生态环境监测和科学研究方面的国际合作。该倡议旨在改善空间应用合作，并促进对以下使用地球综合观测的领域的科学研究：生态环境、水资源、气候、交通运输、城市化、矿产资源和能源、地质灾害、世界遗产保护、卫星测绘和价值预测。

29. 为支持本区域可持续经济增长，俄罗斯联邦政府制定了一个打造“大欧亚合作伙伴关系”的倡议。其主要构件之一是利用全球卫星导航系统部署智能运输系统。从2015年开始，俄罗斯联邦所有列车都装备了卫星跟踪器，政府出台了关于自2017年起销售的每一辆新车强制安装全球卫星导航系统的规定，以便开展道路跟踪。结果，对运输和装运进行实时跟踪就成为可能，这一倡议的目的是简化监管，促进竞争并鼓励创业，从而支持增长。<sup>13</sup> 这一倡议还旨在通过将它与欧洲联盟的应急呼叫系统 eCall 连接起来，为在俄罗斯联邦任何地方发生交通事故的机动车人员提供快速援助。

30. 与物质的互联互通一起，知识共享和改进的通信技术将有助于缩小本区域低收入和中低收入国家与高收入和中高收入国家之间的数字鸿沟。在斐济，通过卫星连接，使南太平洋大学得以将其在线课程扩展到该地区的其他十几个国家，其中一半的学生使用在线远程教育工具。<sup>14</sup>

31. 展望未来，地理信息系统和卫星数据不仅是优化整个区域的公路、铁路和陆港网络的扩展和整合的关键，也是进一步洞悉交通运输互联互通是如何影响社会和经济状况的关键。例如，研究表明，道路网络接入不畅与贫困发

<sup>12</sup> 见 E/ESCAP/73/31，附件二。

<sup>13</sup> 商业电讯，“2017年俄罗斯交通运输和物流市场深度报告：研究与市场”，2018年1月2日。

<sup>14</sup> Mike Jensen 和 Michael Minges 著，确保小岛屿发展中国家的可持续互联互通（日内瓦，互联网学会，2017年）。

生率在空间上具有相关性。此外，一系列新的前沿技术将继续加速智能运输系统的推广，全球定位系统跟踪将提高运输效率和安全性。<sup>15</sup>

## D. 能源

32. 在整个亚洲及太平洋区域迅速发展和增长的同时，仍有近 5 亿人用不上电。本区域已有 80%以上的国家制定了提高能源效率和增加可再生能源在本区域的占比的具体目标。<sup>16</sup>

33. 空间应用可通过评估本区域各国的可再生能源潜力、跟踪生物质存量和对输电线路、天然气管道和未开发能源等能源基础设施的情况进行测绘，支持实现可持续发展目标 7(负担得起的清洁能源)的工作。也可监测来自能源部门的一些污染物。

34. 印度正通过利用遥感技术和测绘可再生能源情况，发掘太阳能和风能的潜力。并利用卫星数据评估每个地区聚光太阳能发电和中央太阳能光伏系统的实际太阳能潜力。地理信息系统和遥感技术有助于确定利用太阳能发电的关键位置，计算技术要求，并确定系统的经济可行性。<sup>17</sup> 为了增加可再生能源消费，印度正在绘制一张基于地理信息系统的综合能源地图，并开发一个地理空间能源门户网站。<sup>18</sup>

35. 在格鲁吉亚，能源部门是空间应用和数据资源的主要用户之一。一些空间应用，如数字化地图和卫星图像以及关于土地所有权和登记的数据等，被用来建造水力发电站，并分析可能有石油和天然气蕴藏的地点。<sup>19</sup>

36. 在成员国的支持下，亚太经社会在 2015 年设立了亚太能源门户网站，该网站提供了获取全面统计数据和使用可视化工具的机会，这一切成为可能要归功于空间应用。<sup>20</sup>

<sup>15</sup> 见 E/ESCAP/MCT(3)/12。

<sup>16</sup> 见 E/ESCAP/73/31，附件二。

<sup>17</sup> Richa Mahtta, P.K. Joshi 和 Alok Kumar Jindal 著，“印度利用遥感资料和环境参数绘制太阳能发电潜力地图”，可再生能源，第 71 卷(2014 年 11 月)。

<sup>18</sup> 印度，在 2018 年 5 月 31 日至 6 月 1 日在曼谷举行的亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018-2030 年)起草委员会第一次会议上的情况介绍。可查询：  
[www.unescap.org/sites/default/files/Committee%20Member%20Presentation-India\\_0.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/Committee%20Member%20Presentation-India_0.pdf)。

<sup>19</sup> 格鲁吉亚，在 2018 年 5 月 31 日至 6 月 1 日在曼谷举行的亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018-2030 年)起草委员会第一次会议上的情况介绍。可查询：  
[www.unescap.org/sites/default/files/Committee%20Member%20Presentation\\_Georgia\\_rev\\_0.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/Committee%20Member%20Presentation_Georgia_rev_0.pdf)。

<sup>20</sup> 见 E/ESCAP/CE(1)/8。

## F. 不让任何一个人掉队(社会发展)

37. 可通过各种各样的方式利用地理空间数据来改进社会支持系统和规划。将地理空间信息与规划、人口普查和其他社会信息相结合，能够高效率有效地分配设施和资源。许多国家已经将它用于基础设施、城镇规划、远程医疗和远程教育、以及绘制贫困地图。这些国家还将它与灾害地图和文化遗址地图联系起来，并且利用它提供的信息，来挑选交通运输系统、学校和医院等服务和设施的最佳位置。

38. 例如，新加坡政府通过其各部门开发的一系列公共应用，推广使用地理空间数据和空间应用。主要应用包括新加坡的“一张地图看明白”应用程序，这是一张详细的压缩在线地图，由新加坡土地管理局和其他政府机构共同开发，地图显示了最新的日常信息和服务，如公交车时间、土地查询、学校查询和交通数据。这些数据可通过一个应用程序获得，并免费提供，具有一系列功能，如智能搜索、导航、及时更新和额外信息等。<sup>21</sup> 新加坡政府还开发了其他一些应用程序，包括应急应用程序，将第一反应人员与需要医疗急救的人联系起来。当警报信号被激活时，附近的第一反应人员可以在救护车到达之前，根据地图上显示的到达需急救人员的最短路线作出反应。新加坡新加坡警察局还开发了一个名为“Police@QG”的安全应用程序，向用户通报其居住区的安全问题(例如，犯罪事件、警察呼吁、失踪人员)的信息，并使用户能够搜索并确定警察局的地点。<sup>22</sup>

39. 菲律宾等国对地理信息系统数据的使用显示，公路基础设施通道以及离主要市场的邻近程度对贫困发生率有重大影响，因此成为减贫基础设施规划的有用工具。<sup>23</sup>

40. 在大韩民国，地理空间信息被用来实施一些社会方案和举措。例如，地理空间数据被用来确定建造残疾人社会福利设施的最佳地点。<sup>24</sup> 已为首尔市公民开发了一个智能投诉系统，他们可提交关于道路损坏、非法倾倒垃圾和非法停车的地理位置和信息的投诉。他们可通过智能手机应用程序发送相关信息和图像，实时提交投诉。<sup>25</sup>

41. 中国贵州省扶贫开发办公室开发了“扶贫云”地理空间服务平台。<sup>26</sup> “扶贫云”是一个基于地理信息系统的平台，为该省每个贫困家庭建档立

<sup>21</sup> <https://onemap.sg/main/v2/>。

<sup>22</sup> [www.sgsecure.sg/e-learning](http://www.sgsecure.sg/e-learning)。

<sup>23</sup> Brandon Manalo Vista 著，“探索贫困的空间分布规律和决定因素：菲律宾、比科尔地区阿尔拜省和卡马林省安例”，筑波大学科学硕士论文，2008年。

<sup>24</sup> Kwang-Hoon Son 著，“利用地理信息系统对釜山市海云台区的分析关于社会福利中心向残疾人社会福利中心的功能和专门化案例研究”，摘要，社区福利杂志(大韩民国)，第44卷(2013年)。

<sup>25</sup> 首尔解决方案，[www.seoulsolution.kr](http://www.seoulsolution.kr)。

<sup>26</sup> 云上贵州大数据，[www.gzdata.com.cn/c73/20170508/i777.html](http://www.gzdata.com.cn/c73/20170508/i777.html)。



卡，其中纳入其他地理空间数据，包括：创建的可修改复本、产业、住房、人口和收入。通过记录所有地理空间信息，政府能够针对贫困家庭来规划精准减贫方案。

42. 2005 年印度政府颁布了《圣雄甘地国家农村就业保障法》，该法保证愿意从事非技术性体力劳动的成年人在一个财政年度能获得 100 天的工资收入，从而加强了农村人口的生计保障。该方案向低收入工人提供他们所需的资产，例如耕作所需的种子或机器。作为回报，工人们将免费出工，修复、建造或维护被确定为环境修复、集水、抗旱或防洪之用的土地。通过利用移动式大地测量，正在利用地理空间工具和基于位置的服务来规划、实施和监测近 200 万资产。<sup>27</sup>

## 二. 差距和机会

43. 尽管在空间应用和信息的供应和质量方面取得了进展，但在区域和国家两级有效利用这些应用和信息方面，仍然存在一些差距和挑战。缺乏能力和资源，如资金、定制工具和人力资源的短缺，是一个常见的问题。对地理空间信息进行处理，使它们变成能有效用于准确的循证决策的形式，会非常耗时，并且容易出错。很多发展中国家，包括小岛屿发展中国家，没有足够人力可在国家层面使用、分析和解读空间应用信息。

44. 此外，在国家内部，往往缺乏沟通、信息共享和协调，这成为潜在终端用户与数据提供者之间的障碍。与此相关的是，终端用户对空间应用产品的潜在用途缺乏了解，包括如何解读这些产品。更加需要有一些有效的、对用户友好的工具，以弥合空间应用界(有自己的语言、优先事项和工作方式)与受益于地球观测信息的潜在终端用户之间的差距。此外，本区域正在开展各种出色的试点活动，但是，除非将这些活动的效益和潜力运用于其他一些重要部门(包括规划和筹资)，否则这些活动仍然只是学术活动而已，不会被纳入国家发展计划。

45. 另一个挑战往往是获取、分享和利用天基产品和服务的政策、程序、准则和标准薄弱。需开展合作(特别是在灾害期间)的机构和国家之间的现有程序往往不协调。数据或信息可能存在安全或隐私问题，或者存在不共享的文化。此外，地理空间数据和信息可能会不被政府作为官方统计数据而接受。

46. 虽然在国家一级有效利用空间应用方面存在一些挑战，但加强区域合作可有助于以创新和具有成本效益的方式战胜许多挑战。

### A. 能力建设和分享经验、方案和政策

47. 本区域几个国家拥有能将空间技术用于许多应用领域的专家，并愿意向经验较少的国家提供培训、咨询、工具和信息。旱情监测和预警区域合作机制在中国、印度和泰国的区域服务节点一直在向几个发展中国家提供量身定

<sup>27</sup> Keran Kumar 的发言(见脚注 1)。

制的技术支持，以推动利用地球观测数据进行旱情监测和评估，这反过来又有助于建设长期的人力和体制能力。

48. 一旦一个国家有了足够数量的技术专家，就可以根据实际情况对这种方法进行调整，或将其扩展到其他工具，如土地覆盖或渔业测绘。亚太经社会和其他组织，如外层空间事务厅、联合国训练研究所业务卫星应用方案、联合国全球地理空间信息管理倡议和地球观测小组，可发挥有益作用，在国家间为相关服务牵线搭桥，将专家与在具体问题上需要支持的国家联系起来。

49. 此外，许多国家已经制定了相关空间政策、举措和工具，对此他们愿意分享，甚至帮助使它们适应其他国家的国情。除经社会的区域空间应用促进可持续发展方案外，其他一些区域举措，如亚太区域空间机构论坛、亚太空间合作组织和亚洲及太平洋空间科学技术教育中心，为来自不同国家的专家结对合作，提供了机会。许多人还开展了试点研究或方案，这些研究或方案在足够的支持下可扩大规模。

50. 要提高终端用户对空间应用潜力的认识，就需要利用区域平台和终端用户(特别是规划、筹资或其他职能部委的高级决策者)能理解的语言，开展宣传和交流。由于亚太经社会拥有宏观经济和减贫、环境、贸易、交通运输、能源、信息和通信技术、灾害风险管理、社会发展和统计领域的政府间委员会，非常适合向部长和政府官员进行宣传倡导的任务，使他们敏感地认识到其重要性，并向终端用户和政策制订者推介各种组织、科学界和空间界的良好做法。

## **B. 区域准则、规范和政策**

51. 许多国家在制定政策和准则时面临着同样的问题，因此区域标准和模板可有助于为国家定制奠定基础。此外，可能还需要就特定部门共享空间应用数据的使用和有效性达成一些协议，这将需要各国之间的协调。

52. 专题标准或准则的制定可分为两类：(a) 某一特定专题领域的标准、规范和准则，如防范特定灾害的建筑规范、可持续海洋或森林管理的准则，或管理跨境资源的次区域政策；(b) 与地理空间信息直接相关的标准，如数据共享政策，或对国家统计局接受的地理空间数据的验证。

53. 对于第一种情况，空间应用可极大地帮助促进与流域、森林或海洋相关的跨越国界的协作工作。应考虑是否已存在管理这些资源的机构或方案，以及如何与这些团体合作，为决策提供更好的跨境数据。这就涉及交叉性主题问题，空间界正就此在向政策制订者提供建议，帮助他们处理管理问题。这类工作拟议的领域包括：监测和测绘水、海洋、森林、空气污染、疾病爆发、建筑法规、跨界基础设施和贸易路线、灾害、土地覆盖和土地退化等。

54. 对于第二类情况，有机会就一些议题商定一些协议，如共享数据，制定标准，以使国家统计局能够在其官方统计中使用地理空间数据，以及制定准则，以指导如何最好地获取和使用地理空间数据，作为特定目的之用。这项工作的拟议领域包括：统计标准、特定部门获取和使用地球观测数据的准则、数据共享政策和准则，以及特定物体(如树种)的图像分类标准。

55. 例如，亚太经社会与联合国系统内的伙伴和东盟协作，编写了一系列手册，指导如何使用创新空间应用，以及如何利用其潜力应对本区域的灾害风险。该系列由三本手册组成：《共享天基信息：东盟国家灾害应急响应程序指南》《特定灾害：东盟国家地理空间决策支持手册》和《灾害快速评估创新：东盟国家尽早恢复框架》。这些手册可有助于增强本区域各国的体制能力，力求将创新的天基信息纳入其灾害风险管理进程，同时也满足了地理空间信息提供者和政策制订者的需求。

### C. 卫星基础设施、数据和平台的区域共享

56. 已有越来越多来自各种来源并用于许多目的的卫星数据可免费共享。此外，《空间与重大灾害国际宪章》使在发生灾害时共享高分辨率卫星图像得以实现。

57. 除此之外，还应建立许多国家可享用的各种用途的区域数据平台。目前，为了利用遥感数据来绘制地图，例如，制定干旱指数，需要对原始卫星数据进行大量耗时的预处理。如果相同的数据被用来产生关于不同议题的信息，例如查看水资源，则需要再次处理。这导致相当耗时的工作重复。

58. “开放数据立方体倡议”试图应对这一挑战。这一倡议增加了全球地球观测卫星数据的价值和影响，提供了经过预处理、校正和验证的分析可用数据，大大减少了生产信息产品所需的时间。由于有大量的数据供应，就可利用基于云的数据中心来存放一个区域数据立方体，所有国家都向它提供信息和资源，使其具有可持续性。与云提供商发展伙伴关系也可以降低维持这一过程的成本。这种合作可以使空间应用比以往任何时候都更容易获得，从而为所有部门带来巨大利益。

### D. 筹资和实物支持

59. 许多国家已经通过专门知识、卫星图像和数据、经验和人员共享，提供了相当多的实物支持，以维持区域资源，这些支出每年达数百万美元。除此之外，还需要财政支助。通过一个区域方案利用空间界的实力、技能和专门知识，制定培训方案、标准、开发共享基础设施和资源，将使获取和有效利用空间应用的成本效益显著提高。

60. 有了财政资源，将有助于成员国应对一些已查明的挑战。政府过去支持了相关活动，尽管在利用私营部门的支持方面，或发展有效的公私伙伴关系方面，也存在巨大潜力。

61. 亚太经社会在管理信托基金方面有着长久的经验，亚太经社会印度洋和东南亚国家防范海啸、灾害和气候变化多方捐助者信托基金就是证据。自2005年以来，信托基金一直成为数据、工具和专门知识方面知识共享的一个工具，有效提高了亚洲及太平洋各地高风险、低能力国家的抗灾能力。信托基金促进了以人为本的预警系统的所有层面，并为建立和维护区域公共利益作出了至关重要的贡献。

62. 为了如亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018-2030年)草案所预见的那样，支持和促使利用空间应用及其相关工具促进可持续发展，谨建议设

立一个专门的信托基金。其目的是推动以全面、协调的方式筹集资源，以确保可持续地执行行动计划，并推动缩小本区域的能力差距。这种以充足资源为基础的综合做法必然要包括一个伙伴网络，其中包括私营部门参与者，并与本区域以外的其他现有举措连接。

### 三. 新的亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018–2030年)

63. 2016年11月2日在新德里举行的亚太空间领导人论坛重点指出了空间应用对落实可持续发展目标的作用，并表示支持秘书处准备一份新的亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018–2030年)，供第三次亚洲及太平洋空间应用促进可持续发展部长级会议通过。行动计划的目的是进一步推广空间应用和地理空间信息的运用，以落实亚洲及太平洋实施《2030年可持续发展议程》区域路线图及相关全球议程。

64. 因此，2017年10月举行的区域空间应用促进可持续发展方案政府间协商委员会第二十一届会议商定了行动计划的愿景：到2030年，亚太区域所有国家都有能力最大限度地获得和利用空间科学、技术及其应用，以满足各自和区域实现可持续发展目标的需要。<sup>28</sup>

65. 新的行动计划起草委员会在2018年5月举行的第一次会议上将那些空间应用可作最大贡献的可持续发展目标具体目标列为优先事项。起草委员会认为，选定的48个具体目标应有助于区域路线图中概述的优先专题领域，其顺序如下：(a)减少灾害风险和建设抗灾能力；(b)气候变化；(c)自然资源管理；(d)互联互通；(e)能源；(f)社会发展。做好这些主题领域中的每一个的工作，都可支持实现许多可持续发展目标的工作。委员会成员还提出了与这些具体目标相关的具体行动，其核心是：(a)研究和知识共享；(b)能力建设和技术支持；(c)区域规范和标准制定政府间进程。

66. 起草委员会还认为，新的区域行动计划应包含并界定题为“空间+”的概念，这个概念的追求目标是：(a)利用人工智能和大数据等前沿技术；(b)吸纳多个部门的终端用户(包括青年和私营部门)的参与；(c)通过创建区域或国家云基元数据平台更有效地管理信息；(d)通过设立信托基金和加强与全球和区域利益攸关方的伙伴关系，加强执行工作。

67. 行动计划定稿和部长级宣言草案将在10月8日至9日的区域空间应用促进可持续发展方案政府间协商委员会成员特别会议上审议，然后提交定于2018年10月10日举行的第三次亚洲及太平洋空间应用促进可持续发展部长级会议通过。谨建议将这一成果提交2019年经社会第七十五届会议核准。

---

<sup>28</sup> 见：[www.unescap.org/sites/default/files/E\\_ESCAP\\_ICC%2821%29\\_9\\_SummaryReport\\_REV.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/E_ESCAP_ICC%2821%29_9_SummaryReport_REV.pdf)。

#### 四. 供审议的议题

68. 成员国部长和高级别代表们似宜采取以下行动：

(a) 通过部长级宣言和亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018-2030年)，并建议经社会在其2019年第七十五届会议上予以核准；

(b) 就如何支持秘书处牵头实施亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018-2030年)，提出建议；

(c) 就本文件中建议的行动和开展这些活动的方式，向秘书处提供进一步指导。

---