



## 亚洲及太平洋经济社会委员会

信息和通信技术，科学、技术与创新委员会

### 第二届会议

2018年8月29日至31日，曼谷

临时议程\* 项目3(b)

**关于信息和通信技术的政策议题：加强亚洲及太平洋空间应用，落实可持续发展目标**

## 加强亚洲及太平洋空间应用，落实可持续发展目标

### 秘书处的说明

#### 摘要

改进数据、信息和知识对落实、跟进和审查《2030年可持续发展议程》和可持续发展目标至关重要。空间应用、地理空间服务及其数字化技术过去几年发展迅速，可能为人类面临的紧迫问题提供意义深远的解决方案，这些问题包括健康、教育、粮食保障、农业、气候变化、能源和自然资源管理以及减少灾害风险和建设复原力等。

近二十年来，亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会)提供了一个区域平台，随着技术的进步，这个平台逐步推动了本区域各地利用空间应用和地理空间信息促进可持续发展。根据亚太经社会的这一做法，本区域越来越多的发展中国家正在利用空间应用促进可持续发展。

《2030年议程》的通过为空间应用领域在本区域各地扩大利用空间应用及其衍生地理空间信息提供了一个独特机遇。随着《2012-2017年亚太应用空间技术和地理信息系统促进减少灾害风险和可持续发展行动计划》的完成，亚太经社会正与成员国合作拟订一项新的亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018-2030年)。其目标是使空间应用和地理空间信息服务最大限度地为实现亚洲及太平洋实施《2030年可持续发展议程》区域路线图作出贡献，并为国家和区域在《2030年议程》方面的需要提供支持。新的行动计划将包含并界定“空间+”的概念。

\* ESCAP/CICTSTI/2018/L.1。

本文件简要回顾了亚太区域新出现的最佳做法以及有待应对的挑战。文件中还介绍了将于 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的筹备进程。请信息和通信技术，科学、技术与创新委员会就秘书处区域工作的未来方向以及如何通过正在拟订的、新的区域行动计划以最佳方式利用地理空间信息、应用和服务支持可持续发展问题提供指导。

委员会不妨讨论本文件中提出的问题，并提出推动利用地理空间信息服务促进可持续经济社会发展的政策行动。

## 一. 通过加强区域合作实现可持续发展目标

1. 空间应用、地理空间服务及其数字化技术过去几年发展迅速，为建设更加可持续的未来提供了越来越多的工具。这些工具被视作支持落实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》在内的各项全球发展议程的创新技术。通过加强循证决策信息，这些技术可为人类面临的紧迫问题提供意义深远的解决方案，包括解决健康、教育、粮食保障、农业、气候变化、能源和自然资源管理以及减少灾害风险和建设复原力等方面的问题。

2. 亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会)在这一领域有着良好的记录，在二十多年前就制定了《空间应用促进可持续发展区域方案》。最近亚太经社会再次强调，各国应有能力监测和衡量高质量、及时、可靠和准确的数据（包括地球观测和地理空间信息），以应对不让任何一个人掉队的挑战。这项工作亚太经社会的政府间进程中有着很好的基础。

3. 值得注意的是，经社会第 73/9 号决议核准的亚洲及太平洋实施《2030 年可持续发展议程》区域路线图<sup>1</sup> 提到了如何加强区域技术合作，以支持实现可持续发展目标。

4. 此外，2016 年 11 月 2 日在新德里举行的亚太空间领导人论坛强调了空间应用对落实可持续发展目标的作用，并表示支持秘书处编写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。

5. 因此，2017 年 10 月举行的空间应用促进可持续发展区域方案政府间协商委员会第二十一届会议为这项行动计划商定了一幅宏伟愿景：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>2</sup>

<sup>1</sup> E/ESCAP/73/31, 附件二。

<sup>2</sup> 会议摘要报告请参阅 [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)。

6. 设立了一个起草委员会，该委员会在分别担任主席和副主席的泰国代表和斯里兰卡代表主持下于 2018 年 5 月底举行会议起草行动计划。详情见下文第四节。

7. 除这项进程外，自 2017 年以来，亚太经社会与本区域航天国家合作，不断及时地向遭受重灾的国家提供天基数据和产品方面的服务和支持，过去十年来平均每年向受灾的发展中国家提供 400 多个高分辨率卫星图像和产品，用于评估干旱、旋风、地震和洪水等灾害造成的损失。空间应用促进可持续发展区域方案成员国目前有 150 多名专家直接参与了这项持续提供的服务和支持。据估计，亚太经社会成员国通过空间应用区域方案向受灾国家提供了价值超过 100 万美元的免费数据和服务等实物捐助。

8. 随着空间应用的进步，各国不仅需要更好的技术、工具和基础设施，还需要操作系统的人力。很多发展中国家（包括小岛屿发展中国家）可能缺乏足够的人力资源和专家，无法充分利用这些创新技术。通过空间应用区域方案以及各种区域伙伴关系，各国能够加强其人力资源基础。

9. 在这方面，早情监测和预警区域合作机制是空间应用区域方案实质性业务平台的一个典范。区域合作机制开发了一系列信息工具和其他服务产品，通过能力开发活动进行国内交付，根据具体情况因地制宜地支持易遭旱灾的发展中国家。

10. 具体而言，区域合作机制一直通过其在中国、印度和泰国的区域服务节点提供因地制宜的技术支持，以加强利用地球观测数据进行早情监测和评估，从而帮助建设长期的人力和机构能力。缅甸的早情监测系统最近投入运作，这一系统采用中分辨率数据提供农业早情发生范围、严重程度和持续时间方面的信息，从而大大提高了早情监测能力。<sup>3</sup> 早情评估采用了多种指数，扩大了地面数据库，加强了地面观测和卫星判读之间的协同作用。通过这个过程，用户便利性和信息传播的频率都得到了提高。同样，在蒙古投入运作的早情监测系统利用以空间为参照的陆基数据来综合各种干旱指数，<sup>4</sup> 以提供重要的基线数据，据此发出寒冬预警。<sup>5</sup> 通过深入了解灾害风险及其动态构件，为政策制定者的决策提供了更多关于寒冬的推进情况及其对牧民的损害的背景资料。

11. 自 2016 年以来，在日本政府的赞助下，在印度尼西亚气象气候和地球物理局以及亚洲理工学院的技术支持下，亚太经社会一直在协助太平洋岛屿国家加强使用地理空间数据的机构能力，并建设国家地理门户网站，成为多

<sup>3</sup> 这种早情监测系统是采用印度空间研究组织国家遥感中心开发的早情监测系统量身定制的。

<sup>4</sup> 这种早情监测系统是采用中国遥感与数字地球研究所开发的早情监测系统量身定制的。

<sup>5</sup> dzud 是一种干旱现象，会导致牧草不足，严重影响牧民的生计，随后而来的寒冬使已经衰弱的牲畜大量死亡。

种危害预警系统中防范极端天气灾害的关键构件。<sup>6</sup> 现已在所罗门群岛<sup>7</sup>和汤加实施了公共警报协议——以国际标准格式交换紧急警报的一种数字化格式。这些国家的气象部门现在能够以 2.3 公里的分辨率提供天气预报，而以前的分辨率是 25 公里。巴布亚新几内亚的旱情监测系统是在印度尼西亚气象气候和地球物理局以及亚太经社会的支持下建立的，现已能够预报连续干旱日、干湿期和每月降雨量，并通过国家气象局官方网站在线传播。<sup>8</sup> 同样，所罗门群岛利用分辨率为 7 公里的图像提高了海洋状况和热带气旋预测的准确性。另一个例子显示，当强热带气旋“吉塔”2018 年 2 月袭击汤加时，地理门户网站和数值天气预报模型实现了精确而基于影响的预报，通过加强防范并及时疏散社区，避免了这场灾害可能带来的灾难性影响。

12. 此外，鉴于次区域的灾害高风险，秘书处一直在与东南亚国家联盟（东盟）秘书处密切合作，在次区域开展活动。亚太经社会-东盟正在进行的一项关于干旱问题的联合研究利用知识型空间应用，以当季和长期的旱情监测和评估为基础，推动注重风险的政策和干预措施。其目的是突出三种循证干预政策：加强干旱风险评估、基于影响的预测和预警；促进干旱风险融资的发展；以及通过增强对干旱的适应能力来推动预防文化。

13. 弥合人力技能缺口仍是一项关键性挑战，尤其在本区域灾害风险高而能力低的国家。秘书处继续通过与高能力国家合作实施的若干定制培训方案来满足这一需要。例如，2017 年底，秘书处与韩国国际协力事业团合作，为吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦等中亚国家开展了城市规划和灾害管理空间数据和技术能力建设。2018 年，秘书处资助孟加拉国、蒙古、缅甸和塔吉克斯坦的年轻技术人员在亚洲及太平洋空间科技教育中心学习遥感技术和地理信息系统硕士课程，由印度政府提供全额奖学金。<sup>9</sup> 同样，根据亚太经社会、南南教育基金会和香港中文大学签署的协议备忘录，巴布亚新几内亚和斯里兰卡的两名初级政府官员不久将在香港中文大学太空与地球信息科学研究所攻读地理空间信息应用硕士学位，由南南教育基金会提供全额奖学金。此外，与东盟空间技术和应用研究培训中心的合作将侧重于东盟国家减少灾害风险、环境和农业发展领域的研究和知识共享。

14. 分享知识产品和最佳做法对发展中国家有效应用地理空间信息至关重要。在这方面，空间应用促进可持续发展区域方案政府间协商委员会正在考虑推出一份关于地理空间信息应用促进可持续发展的两年期亚太报告以及一

<sup>6</sup> 关于亚太经社会名称为“利用空间和地理信息系统应用加强太平洋岛屿国家多种危害风险评估和预警系统”的项目下举办的培训和讲习班，详情参见 [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/1st-expert-group-meeting-pacific-strategy-knowledge-hub-early-warning-system](http://www.unescap.org/events/1st-expert-group-meeting-pacific-strategy-knowledge-hub-early-warning-system) 和 [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>7</sup> 请参阅 <https://smartalert.met.gov.sb>。

<sup>8</sup> [www.pngmet.gov.pg/Climate\\_Division](http://www.pngmet.gov.pg/Climate_Division)。

<sup>9</sup> 亚洲及太平洋空间科技教育中心隶属于联合国，设在印度台拉登，印度政府（印度空间署）为东道方。

份区域地理空间信息服务在线简编，目的是加强地理空间信息应用能力开发和创新发展趋势方面的研究和知识共享。

## 二. 良好做法

15. 与二十世纪九十年代初制定空间应用促进可持续发展区域方案时相比，亚太区域发展中国家在空间应用促进可持续发展方面涌现出越来越多的良好做法。各国越来越多地将空间应用、地球观测数据和地理空间数据进行有效结合，并将这些成果与统计和人口数据结合起来，对现状进行近实时分析，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支持评估跨部门和跨区域影响，并以更加一致和标准化的方式监测随时间发生的变化。这一做法使决策、政策和问责制得到改善。这些成果也开始对发展中国家应对人类面临的诸多最重大挑战产生变革性影响，提高了全世界科学家、顾问和规划管理人员以及政治家监测和保护脆弱生态系统、确保具有复原力的基础设施、管理气候风险、加强粮食保障、建设更具复原力的城市、减少贫困和改善治理的能力。以下各节中挑选了亚洲及太平洋国家的一些做法来举例说明这项潜力。

### (一) 空间应用促进减少灾害风险和建设复原力

16. 亚太区域是世界上最易受灾的区域。自 2005 年以来，本区域记录的因灾死亡人数占全球总数的 60% 以上，受灾人口占全球的 80%，因灾经济损失占全球总额的 45%。<sup>10</sup> 这是经济快速增长和人口扩张带来的结果，再加上气候变化的影响，预计本区域未来十年将越来越多地发生灾害。本区域内的灾害也变得更加复杂，往往同时影响多个国家，有时甚至演变成多重灾难。洪水、干旱、热带气旋、地震、海啸、沙尘暴等灾害越来越具有跨境性质，难以管理。随着技术创新的推进，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并同时增强复原力的强有力工具。

17. 泰国大地信息学和空间技术开发署通过空间应用，采用地理空间数据构建了一个由各种数据驱动型高级监测系统组成的开源平台。这些系统结合利用了嵌入网络地图服务系统的地球观测图像、地理信息系统数据和各种国家灾害调查。四个主要监测系统包括洪水、野火、干旱和海岸雷达系统。这些系统作为数据共享机制发挥作用，将卫星图像、地理空间数据、空间模型和专题处理相结合，供政策制定者、危机管理人员和各府尹在决策中使用。

18. 大韩民国政府自 2014 年以来部署了基于地理信息系统的安全地图服务，提高了对灾害形势的关注度。这项服务已通过一个安全信息集成系统向 229 个市政部门提供，使民众能够通过计算机和移动电话等多种媒体平台获得安全信息，以查明各地的灾害风险和相关信息，如滑坡和洪水风险程度、沿海洪水预报以及滑坡和地震历史等。

<sup>10</sup> E/ESCAP/73/31, 附件二。

19. 另一个良好的例子是中国利用地理空间服务建立的先进通信应急系统。中国的卫星通信应急系统通过帮助搜救、救援和重大应急工作，为抗灾（包括水灾和旱灾）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、和测绘等领域。<sup>11</sup>

## (二) 空间应用应对气候变化

20. 亚太区域已经在承受着气候变化带来的负面影响，气温在升高，海平面在上升，而且极端天气事件也在增多。未来几年这些事件可能还会加剧，给本区域各经济体以及自然和有形资产带来压力，发展挑战可能雪上加霜。<sup>12</sup> 由于所有生计、营养和经济机遇都有赖于利用地球的陆地和海洋资源及生态系统，因此需要整个区域采取协调一致的政策行动。

21. 空间应用有助于实现《联合国气候变化框架公约》、《巴黎协定》和《2030年议程》中确定的目标。各个空间机构在核准2016年亚洲减少灾害风险部长级会议通过的《新德里宣言》时，承认有必要协调各自监测人为温室气体排放量的方法和数据。<sup>13</sup> 在发展中国家，遥感技术可为了解城市和环境状况提供重大帮助，这是目前政府和私营部门等传统数据来源无法提供的。收集到的数据可支持监测土地使用、生态系统变化、城市开发、海洋周期和空气质量变化情况。

22. 一些国家已将空间应用纳入气候应对战略之中。例如，《2009年孟加拉国气候变化战略和行动计划》侧重于通过卫星技术地理空间应用开发一套易懂的预警和预报系统，提高预测气旋路径和洪水的准确性，从而最大限度地减少生命财产面临的风险。<sup>14</sup> 同样，斯里兰卡气象部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，正为特定地区制定小尺度高分辨率气候变化情景。为提高天气预报能力，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，分析各种天气和气候影响。

## (三) 空间应用促进自然资源管理

23. 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》区域路线图的一个关键优先事项。目前，亚太区域消耗了世界一半以上的自然资源，资源绝对使用率不断提高，人均资源使用量不断增

<sup>11</sup> 中国，国务院新闻办公室，《2016中国的航天》，2016年12月27日，[www.scio.gov.cn/wz/Document/1537091/1537091.htm](http://www.scio.gov.cn/wz/Document/1537091/1537091.htm)。

<sup>12</sup> E/ESCAP/73/31，附件二。

<sup>13</sup> 印度空间研究组织，“世界空间机构团结起来应对气候挑战”，2016年6月3日。

<sup>14</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/印度尼西亚综合空间技术应用气候变化国际会议：摘要”（雅加达，2013年）。[www.unoosa.org/documents/pdf/psa/activities/2013/Indonesia/Indonesia\\_Abstracts.pdf](http://www.unoosa.org/documents/pdf/psa/activities/2013/Indonesia/Indonesia_Abstracts.pdf)。

加。<sup>15</sup> 通过利用空间应用，可运用大规模空间数据支持资源的养护和可持续管理。

24. 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组织提供有关红树林覆盖范围和变化的地理空间信息。<sup>16</sup> 使用卫星数据的空间应用可成为定期监测大面积红树林的工具。一些重要的地球观测传感器采用的是日本宇宙航空研究开发机构开发的、配备合成孔径雷达的系列卫星，可为定期监测和探测多云的沿海地区的变化提供适用数据。这些数据加上其它光学和数字化高程数据，每年为国家湿地工作者、决策者和非政府组织提供分辨率为 25 米的全球概况图。<sup>17</sup>

25. 萨马拉州航空航天大学、美国哨兵大学和北海道大学通过遥感技术和地理信息系统技术，在俄罗斯联邦阿斯特拉罕开展了自然和环境脆弱性空间建模，采用了多学科方法，从多个专题层面观察过去 15 年来土地利用/覆盖和脆弱性的变化。结果表明，这个地区大部分面积呈中度脆弱性(54.62%)，而且由于人口增长、毁林增加、农田改建成区、道路扩建和放牧活动失控，脆弱的土地也增加了。<sup>18</sup> 在地理空间技术的帮助下，各国政府和政策制定者能够确定需要恢复、重建和保护环境的脆弱地区。

26. 土耳其正在发展精准农业作业，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，并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进行的，目的是研究安纳托利亚东南部项目覆盖区域内精准农业作业的发展情况，通过减少农田用水、肥料和农药等投入，帮助提高农场效率和产量。

#### (四) 空间应用促进互联互通，实现《2030 年可持续发展议程》

27. 空间技术应用和地理空间数据是优化公路、铁路、陆港网络和数字化连接等基础设施扩展和整合的一个关键构件，可使互联互通更具包容性，使边缘群体普遍受益。改善区域交通运输、信息和通信技术以及贸易互联互通将有助于促进经济增长。<sup>19</sup>

28. 为了改善南亚范围内的互联互通，正在建设中巴经济走廊，以期通过贸易和基础设施扩大经济机遇。现已采用地理空间技术来确定这个公路网的可行性，主要有三个方面：(1) 这条公路贸易线路在暴力和威胁方面的脆弱性；(2) 这条贸易线路附近的居民人数；(3) 这条贸易线路给巴基斯坦新兴经济区

<sup>15</sup> E/ESCAP/73/31，附件二。

<sup>16</sup> 地球观测小组，《地球观测支持〈2030 年可持续发展议程〉》（东京，日本航空航天研究开发机构，2017 年）。

<sup>17</sup> 同上。

<sup>18</sup> Komal Choudhary, Mukesh Singh Boori 和 Alexander Kupriyanov, “Spatial modelling for natural and environmental vulnerability through remote sensing and GIS in Astrakhan, Russia”, *Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science* (2017 年 5 月)。www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1110982317302120?via%3Dihub。

<sup>19</sup> E/ESCAP/73/31，附件二。

带来的联通程度。第二个方面运用了分区统计数据等地理空间统计数据进行计算。经计算发现，25%以上的人口居住在公路网 5 公里半径内，几乎所有地区 80%以上的人口都居住在 50 公里半径内，说明这条线路将给巴基斯坦大多数人口带来互联互通。关于第三个方面，发现 1993 年至 2013 年期间增长率在 0%至 50%之间的地区有 85%位于这条贸易线路 10 公里半径内，从而使这个公路网成为促进经济增长的可行地点。<sup>20</sup>

29. 俄罗斯联邦政府为实现区域可持续经济增长而建立的“大欧亚合作伙伴关系”倡议的主要构件之一是采用全球卫星导航系统部署智能运输系统。政府对 2017 年之后销售的每一辆新车实施了强制安装全球卫星导航系统的规定，以便进行道路跟踪。通过应用这套系统对交货和装运进行实时跟踪，以便简化管理，促进竞争并鼓励创业，从而支持增长。<sup>21</sup>

30. 新喀里多尼亚正努力将可持续发展目标纳入地方政策和规划，并已选定 48 项基线指标进行报告。通过空间应用（即地理信息系统和遥感技术），政府创建了一个地理门户网站，共享、查看和下载图像、数据和元数据，与利益攸关方共享，从而改善决策和管理。

## （五）空间应用促进能源

31. 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区域内份额的目标。<sup>22</sup> 能源委员会第一届会议肯定了新的亚太能源门户网站，这个网站使用空间应用提供全面的统计数据和可视化工具。采用这些地理空间数据可改善决策过程的效率和知识基础，从而更有针对性地采取干预行动。

32. 印度正利用遥感技术调查可再生能源情况，以开发太阳能和风能的潜力，并采用卫星数据评估每个地区聚光太阳能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太阳能发电的关键性位置，计算技术要求，并确定系统的经济可行性。<sup>23</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>24</sup>

<sup>20</sup> 参阅 [https://sites.tufts.edu/gis/files/2016/01/Usman\\_Mohammad\\_DHP207\\_2016.pdf](https://sites.tufts.edu/gis/files/2016/01/Usman_Mohammad_DHP207_2016.pdf)。

<sup>21</sup> Business Wire, “Russia transportation and logistics market insights report 2017: research and markets”, 2018 年 1 月 2 日。 [www.businesswire.com/news/home/20180102005484/en/Russia-Transportation-Logistics-Market-Insights-Report-2017](http://www.businesswire.com/news/home/20180102005484/en/Russia-Transportation-Logistics-Market-Insights-Report-2017)。

<sup>22</sup> E/ESCAP/73/31, 附件二。

<sup>23</sup> Richa Mahtta, P.K. Joshi 和 Alok Kumar Jindal, “Solar power potential mapping in India using remote sensing inputs and environmental parameters”, *Renewable Energy*, vol. 71 (2014 年 11 月)。

<sup>24</sup> 印度，在亚太新行动计划起草委员会 2018 年 5 月 31 日和 6 月 1 日在曼谷举行的第一次会议上的介绍。 [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)。



33. 在格鲁吉亚，能源部门被视为空间应用和数据资源的主要用户之一。数字化地图和卫星图像以及土地所有权登记数据等空间应用可用于建造水力发电厂，并分析可能有石油和天然气储量的地点。在2012年至2017年间，格鲁吉亚新建了23座火力发电厂(装机容量782,150千瓦)、一座水力发电厂和一座风力发电厂。格鲁吉亚正运用地理空间应用和数据努力建设可持续的可再生能源未来。<sup>25</sup>

34. 印度尼西亚加强利用空间应用，通过地理信息系统和数据驱动型研究，利用最佳做法和方案增加可再生能源的份额。印度尼西亚的可再生能源目标是在2025年时达到23%，在全国普及电力方面也取得了重大进展，<sup>26</sup>还利用夜间地球观测数据在东部地区建立了电网。这一点极为重要，原因是这一地区的大多数人口都居住在偏远山区或岛屿地区，基本不通电。

## (六) 空间应用促进社会发展，不让任何一个人掉队

35. 印度尼西亚卫生部正利用现有的卫星通信系统来加强其卫生系统。通过实施电子保健——利用信息和通信技术，更加高效、有效、安全地检索和交换健康数据和保健服务，包括电子病历、监测系统、健康知识管理、远程医疗、消费者健康信息学、健康科学电子学习和医学研究——卫生部可提供更加便利的数据。这一点对一个分散型群岛国家尤其重要，原因是印度尼西亚的人口分散在数千个岛屿上，很难维持保健服务和数据。随着行之有效的临床工作流程的建立和维护，电子健康系统有助于对患者数据进行整理，并改善对患者的总体护理。空间应用在电子保健中的使用提高了全国保健设施的整体质量。

36. 菲律宾等国正在使用的地理信息系统数据显示，公路基础设施的便利性以及主要市场的邻近程度对贫困发生率有重大影响。<sup>27</sup>另一个具体例子是大韩民国釜山市政府使用地理空间数据和地理信息系统来确定建造残疾人社会福利设施的最佳地点。通过将基础生活水准数据与现有福利中心的居民状况相结合，利用地理信息系统确定最佳地点，同时要考虑居民的流动性、出行线路和设施的便利性。<sup>28</sup>

<sup>25</sup> 格鲁吉亚，在亚太新行动计划起草委员会2018年5月31日和6月1日在曼谷举行的第一次会议上的介绍。[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>26</sup> 澳大利亚驻印度尼西亚望加锡总领事馆，“Renewable energy field study: eastern Indonesia”，2017年10月。<http://australiaindonesiacentre.org/app/uploads/2017/10/Renewable-Energy-Field-Study-Overview-wide-distribution.pdf>。

<sup>27</sup> Brandon Manalo Vista, “Exploring the spatial patterns and determinants of poverty: the case of Albay and Camarines Sur Provinces in Bicol Region, Philippines”，筑波大学硕士论文，2008年。[http://giswin.geo.tsukuba.ac.jp/sis/thesis/Vista\\_Brandon.pdf](http://giswin.geo.tsukuba.ac.jp/sis/thesis/Vista_Brandon.pdf)。

<sup>28</sup> Kwang-Hoon Son, “A case study on functional shift and specialization of social welfare centre to social welfare for people with disability utilizing GIS analysis in Haeundae-Gu of Busan Metropolitan City”，abstract, *Journal of Community Welfare*(大韩民国), vol. 44(2013年)。[www.dbpia.co.kr/Journal/ArticleDetail/NODE02373981](http://www.dbpia.co.kr/Journal/ArticleDetail/NODE02373981)。

37. 印度目前正在开发国家空间数据基础设施，这个基础设施将广泛采用各种地理信息系统数据库和资源。国家地理信息系统已被纳入政府《2012-2017年第十二个五年计划》，目的是创建一个新的治理和发展模式，重点是包容性增长和发展，尤其要缩小差距、加快发展并创造人口红利。新的国家地理信息系统将有助于调查研究资源、差距以及受益人群和社会的各种需求情况，还将支持可持续空间规划，建立透明的系统以实现包容的社会，并支持对反馈和补救系统进行实时摸底。<sup>29</sup>

### 三. 差距和政策挑战

38. 尽管空间应用取得了进展，区域伙伴关系有所改善，但在知识和信息共享、能力开发和技术援助以及发展中国家建立区域联系、规范和标准方面仍存在差距和挑战。各国不仅需要更好的技术、工具和基础设施，还需要具有数字化技术和创造力技能并能操作和管理这些技术的人才。很多发展中国家（包括小岛屿发展中国家）没有足够人力可以在国家层面使用、分析和解读空间应用信息。

39. 通过区域合作，可应对空间应用利用和能力建设方面的诸多挑战。良好实例已显示，一些方案能够将航天国家和广泛利用空间应用的国家的专门知识汇集起来，以支持能力较弱的成员国。这些实例包括亚太经社会的各种知识产品以及通过空间应用促进可持续发展区域方案提供的能力开发活动。但是，如果各国要继续有效地发挥空间部门的技术和信息进步潜力，就需要扩大这些方案的规模，把重点放在为政策制定者提供超前建议的尖端创新上。

40. 尽管本区域正在实施能力建设方案、提供奖学金并开展各种项目，但也因此需要通过区域合作为低能力国家提供更密集的研究、政策分析和培训。有的时候还需要更广泛地推动国家教育机构和课程的机制发展，以支持扩大各种能力建设方案。

41. 但是除此之外，更有必要弥合空间应用界(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良好的试点活动。除非将这些活动的效益和潜力运用于其他各个重要部门（包括规划和筹资部门），否则这些活动仍然只是学术活动，不会被纳入国家发展计划。

### 四. 前进之路：亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018-2030年)

42. 作为成功实施《2012-2017年亚太应用空间技术和地理信息系统促进减少灾害风险和可持续发展行动计划》的后续行动，秘书处正支持成员国制定新的亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018-2030年)。目的是进一步扩

---

<sup>29</sup> 环境系统研究所，“India: a vision for national GIS”，2014年5月。[www.esri.com/library/ebooks/india-a-vision-for-national-gis.pdf](http://www.esri.com/library/ebooks/india-a-vision-for-national-gis.pdf)。

大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。

43. 在 2018 年 5 月底举行的第一次会议上，亚太新行动计划起草委员会将最有可能通过空间应用而实现的可持续发展具体目标列为优先事项，确定了 48 个具体目标和《2015-2030 年仙台减少灾害风险框架》中的相应目标，认为这些目标在作用和适用性方面具有高度或中度优先性。该委员会还提出了与这些目标相关联的具体行动，核心是 (1) 研究和知识共享；(2) 能力建设和技术支持；(3) 区域规范和标准制定政府间进程。讨论的内容还包括如何使用指标来衡量执行进展情况以及这些指标是否适用。

44. 起草委员会认为，选定的 48 个具体目标应按照以下顺序对区域路线图中概述的优先专题领域作出贡献：(1) 减少灾害风险和建设复原力；(2) 气候变化；(3) 自然资源管理；(4) 互联互通；(5) 能源；(6) 社会发展。

45. 起草委员会还认为，新的区域行动计划应包含并界定“空间+”的概念，这个概念的追求目标是：(1) 利用人工智能和大数据等前沿技术；(2) 鼓励多个部门的终端用户、青年和私营部门参与；(3) 通过创建区域或国家云基元数据平台更有效地管理信息；(4) 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。

46. 最后行动计划将连同一份宣言提交定于 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，其成果将提交经社会第七十五届会议核准。

## 五. 建议

47. 基于为期两年的筹备进程并鉴于上述背景和问题，委员会不妨：

(1) 鼓励成员国动员空间技术和空间应用领域的部长和高级别政策制定者和决策人员、国家空间机构以及科技部参加将于 2018 年 10 月 10 日在曼谷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；

(2) 鼓励部长级会议通过关于空间应用促进可持续发展的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)，并支持经社会在 2019 年的第七十五届会议上予以核准；

(3) 同意授权编写一份关于亚太地理空间信息应用促进可持续发展的报告，每两年出版一份，这份报告将增加关于区域地理空间信息应用和服务领域数字化创新新趋势的研究和知识产品。