



和平利用外层空间委员会
科学和技术小组委员会
第六十一届会议
2024年1月29日至2月9日，维也纳
临时议程*项目13
空间与全球健康

联合国/世界卫生组织空间与全球健康国际会议报告

(2023年11月1日至3日，日内瓦)

一. 引言

1. 和平利用外层空间委员会在2018年6月20日至29日举行的第六十一届会议上，欢迎在科学和技术小组委员会会议程中新增题为“空间与全球健康”的项目，并欢迎在该项目下设立了空间与全球健康工作组。在2019年6月12日至21日举行的第六十二届会议上，外空委核可了该工作组的多年期工作计划（2019-2022年）。¹
2. 2022年12月12日，大会通过了关于和平利用外层空间方面的国际合作的第77/121号决议，其中注意到该工作组关于根据其多年期工作计划开展工作的报告，²满意地注意到设立了位于日内瓦的空间与全球健康平台，以促进会员国与联合国系统实体，特别是世界卫生组织（世卫组织）和外层空间事务厅，以及国际组织和相关行为体之间在空间与全球健康问题上的有效协作，并欢迎设立空间与全球健康网络。
3. 大会在同一天通过了关于空间与全球健康的第77/120号决议，其中同意宣传由联合国实体和其他相关行为体组织的能力建设活动，目的是进一步提高对空间科学技术在健康领域的重要贡献的认识并推动其在这方面的参与。

* A/AC.105/C.1/L.412。

¹ A/AC.105/1202，附件三，附录一。

² A/AC.105/C.1/121。



4. 根据这些决议，外层空间事务厅、世卫组织和联合国贸易和发展会议与瑞士政府以及空间与全球健康网络合作，在欧洲空间局（欧空局）的支持下，共同举办了联合国/世界卫生组织空间与全球健康国际会议。会议于 2023 年 11 月 1 日至 3 日在日内瓦举行。

二. 背景和目标

5. 这次会议为讨论空间与全球健康工作组确定的领域提供了一个论坛，并为与会者提供了机会，促使与会者提高对空间技术已被证明对全球健康作出重大贡献的四个相关领域的认识和相应进行能力建设：

- (a) 远程医疗和远程保健；
- (b) 远程流行病学和环境卫生；
- (c) 空间生命科学；
- (d) 灾害和卫生应急管理。

6. 为了在现有时间内实现上述领域的目标，会议包括主旨发言、专题介绍和海报展览，并通过流媒体在线播放，以最大限度地扩大能力建设的影响。每场会议之后都举行了关于空间与全球健康决议实施情况的讨论会，本报告的意见和建议部分概述了这些讨论情况。

三. 出席情况

7. 共有来自 132 个国家的 998 人报名参加这次活动；其中 232 人（104 名女性和 118 名男性）被日程委员会选中并受邀参加。最终参加人数为 171 人，其中 17 人（11 名女性和 6 名男性）由外层空间事务厅资助参加，其中包括欧空局提供的资金。

8. 向来自以下国家的与会者提供了资金支持：阿根廷、亚美尼亚、多民族玻利维亚国、萨尔瓦多、印度、毛里求斯、蒙古、摩洛哥、巴基斯坦、巴拉圭、秘鲁、菲律宾、塞尔维亚、塔吉克斯坦、泰国和乌兹别克斯坦。

9. 下列国家的申请者获邀现场出席会议：阿尔及利亚、阿根廷、亚美尼亚、澳大利亚、巴哈马、巴林、比利时、多民族玻利维亚国、柬埔寨、喀麦隆、加拿大、中国、哥伦比亚、科特迪瓦、刚果民主共和国、厄瓜多尔、萨尔瓦多、埃塞俄比亚、法国、德国、加纳、印度、伊拉克、爱尔兰、以色列、意大利、约旦、肯尼亚、拉脱维亚、黎巴嫩、马达加斯加、马来西亚、马里、毛里求斯、墨西哥、摩纳哥、蒙古、摩洛哥、尼泊尔、新西兰、尼日尔、尼日利亚、挪威、巴基斯坦、巴拉圭、秘鲁、菲律宾、葡萄牙、卡塔尔、大韩民国、罗马尼亚、俄罗斯联邦、卢旺达、塞内加尔、塞尔维亚、塞拉利昂、南非、西班牙、瑞士、塔吉克斯坦、泰国、突尼斯、土耳其、乌干达、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、乌兹别克斯坦和赞比亚。来自科索沃³的申请者也应邀亲自出席。

³ 提及科索沃时，应结合安全理事会第 1244 (1999) 号决议加以理解。

10. 41 位发言者介绍了各自实体的活动，其中包括六个国家空间机构的代表：泰国地球信息学和空间技术发展局、德国航空航天中心、意大利航天局、美国国家航空航天局（美国航天局）、阿根廷国家空间活动委员会和巴基斯坦空间和高层大气研究委员会。下列区域和国际组织的代表也介绍了各自的活动：地球观测组织、欧空局和世卫组织。各国政府、学术界以及非营利组织和非政府组织的代表也出席了会议。

四. 活动日程

11. 会议日程包括四场主要会议，每场侧重一个相关领域。第一场会议的重点是远程保健，分为两次分会：一次分会讨论支持远程医疗和远程保健的空间解决方案，另一次讨论支持健康的空间和数字解决方案。第二场会议的重点是支持远程流行病学和环境卫生的空间解决方案，分为两次分会：一次分会讨论远程流行病学，另一次讨论环境卫生。第三场会议强调了空间生命科学的用途，重点是空间探索和亚轨道飞行。第四场会议涉及支持灾害和卫生应急管理空间解决方案。此外，整个会议期间还在会场和网上进行了海报展示。会议日程还包括主旨发言、背景介绍以及开幕词和闭幕词。

12. 会议第一天晚上，瑞士政府举办了招待会。招待会为与会者提供了一个建立联系的机会，并促进了非正式交谈，增加了与会者在随后几天的交流次数。

A. 开幕式

13. 瑞士常驻联合国日内瓦办事处副代表在开幕词中强调了瑞士政府在支持空间与全球健康之间联系方面发挥的作用。他着重介绍了在这两个领域之间建立协同增效从而推动社会进步以及促进跨学科合作的努力，这次会议标志着为发展空间与全球健康网络提供有力支持的第一步。

14. 外层空间事务厅主任高级顾问强调了空间技术对支持努力实现可持续发展目标 3（良好健康与福祉）的重要性，并强调了空间技术在疾病监测、灾害管理周期所有阶段、远程医疗和环境监测等领域的作用。他还注意到外空厅通过其各种方案、平台和举措，努力强调空间技术对可持续发展目标的益处，特别是在上述领域。

15. 世卫组织的代表强调了世卫组织为应对全球卫生领域的多方面挑战而开展的工作，以及数据分析和技术（包括空间技术）对应对其中一些挑战的重要性。他指出了会议在凸显这些联系和应对这些挑战方面的作用。

16. 欧空局代表欢迎外层空间事务厅采取举措组织这次会议，作为实施大会关于空间与全球健康决议的第一步。他提到，欧空局一直渴望提供资金，支付一些与会者的参会费用，以便在实现可持续发展目标和实施上述决议方面取得进展。

17. 空间与全球健康网络的代表强调了该网络的作用及其弥合空间技术与卫生部门之间差距的任务。他对会议在日内瓦举行表示欢迎，这使该网络有机会为其开展的工作加强联系。

B. 背景介绍

18. “背景介绍”部分概述了会议的结构和目标以及相关行为体的期望。其中包括外层空间事务厅、世卫组织、空间与全球健康网络、地球观测组织和瑞士政府的代表所作的专题介绍。

19. 外层空间事务厅的代表概述了外空厅的结构和任务。她还介绍了和平利用外层空间委员会在大会通过关于空间与全球健康的决议之前就空间与健康开展的工作，以及会议的组织工作。

20. 世卫组织的代表着重强调了免疫接种的重要性，以及在实现《2030年免疫议程》关于到2030年将零剂次儿童人数减半的目标方面，人类尚未步入正轨。她还强调了空间技术和卫星图像在帮助推动免疫接种运动方面的作用。

21. 空间与全球健康网络的代表介绍了该网络的任务及其为促进会员国、联合国实体、其他国际组织和相关行为体在空间与全球健康问题上的有效合作而开展的工作，目的是通过加强合作和信息共享来弥合这两个领域之间的差距。他补充说，该网络的协调员每年向科学和技术小组委员会提交报告。

22. 地球观测组织的代表介绍了该组织的工作及其在空间与全球健康领域开展的活动，包括地球观测组织卫生实践社区的工作及其结构，并概述了其多个项目和举措。他还介绍了全球抗高温服务，这是一项支持城市应对全球变暖这一气候变化后果的举措。

23. 瑞士政府的代表欢迎在设在日内瓦的空间与全球健康平台的支持下建立了空间与全球健康网络，强调二者都是和平利用外层空间委员会广泛讨论的切实成果。她强调了空间研究和技术、跨学科对话和协同增效在推动实施大会关于空间与全球健康的决议以及促进可持续发展目标所规定的良好健康与福祉方面的作用。

C. 主旨演讲

24. 会议期间作了三场主旨演讲，概述了与健康 and 空间有关的各种主题，并为随后的会议提供了框架。其中两场主旨演讲是由空间机构（欧空局和美国航天局）的代表作出的，第三场是由世卫组织的代表所作。

25. 来自欧空局的主讲人强调了地球观测如何有助于应对气候变化和健康问题等全球挑战。他介绍了哥白尼方案及其监测环境因素的飞行任务，强调了该方案在支持欧洲联盟政策方面的作用。他还介绍了地球观测促进健康韧性方法，该方法利用人工智能将地球与人类和动物健康领域结合起来。水媒传染病和全球近岸地球观测项目等举措有助于应对水媒传染病和预测疾病爆发。欧空局在能力建设和推广卫星工具方面发挥了作用，展示了空间在全球健康和环境监测方面的重要性。

26. 来自美国航天局的发言者谈到为空间探索开发的技术，特别是美国航天局开发的技术如何极大地促进了地球上的保健工作。宇航员支持方面的创新促成了修复术、药品和远程医疗方面的突破。最初为空间开发的陶瓷制氧机和火星氧气原位资源利用实验等技术将使恶劣环境下的诊所更容易获得氧气，从而改善健康和环境成果。此外，美国航天局在基因组测序和三维打印领域的贡献可能从根本上改变治疗和药物开发，体现了空间技术对在地球上制定实际保健解决方案的影响。

27. 来自世卫组织的发言者强调了数据在当今世界的重要性，并强调有必要建立一个全球数据治理框架，以应对数据作为公共产品所面临的挑战，例如不平等、偏见和负责任的使用等。他提到了解决这些问题的行动，例如制定通用数据原则和全球数据契约。他强调，鉴于数据可能产生的重大影响，亟需建立一个国际数据治理框架，并指出，联合国系统行政首长协调理事会在一份 2023 年文件⁴中提出了实现这一框架的步骤。

D. 关于支持远程医疗和远程保健的空间解决方案和支持健康的数字解决方案的会议

28. 这场会议分为两次分会，分别讨论支持远程医疗和远程保健的空间解决方案，以及支持健康的空间和数字解决方案，并就隐私、机器学习和元宇宙的可能用途等方面作了专题介绍。

关于支持远程医疗和远程保健的空间解决方案的分会

29. 来自欧空局、石油与能源研究大学（印度）、卫生和健康部（毛里求斯）和萨尔瓦多社会保障局的发言者作了专题介绍。

30. 欧空局的代表讨论了欧洲健康与空间产业之间的关系。他的专题介绍涵盖了欧洲的保健投资趋势、商业机会和新兴平台，强调了欧空局与全球市场趋势的一致性。他还谈到了远程医疗和远程保健对空间的影响日益增大，强调了它们在空间健康管理中的重要性。此外，该发言者还提供了资源，进一步介绍欧空局在健康和生物技术方面取得的进展，同时强调了这些部门之间交叉的重要性。

31. 来自石油与能源研究大学的发言者强调了空间技术如何通过扩大其全球覆盖面、实现实时通信和改进应急响应来推进远程医疗。这方面的实例包括巴西亚马孙雨林的远程医疗应用、美国航天局的宇航员健康监测和印度的 2019 冠状病毒疾病（COVID-19）应对措施。她的介绍还涉及卫星通信、远程健康监测、远程保健中心和可穿戴设备在患者监测中的作用等技术方面。她还谈到了监管和技术障碍等挑战，指出这些是远程医疗充分实现其潜力而需要解决的关键问题。

32. 毛里求斯的代表谈到了远程医疗和远程保健的道德和法律问题，强调需要有一个统一的法律框架，以确保全世界的做法和质量一致。关键问题包括发放执照以保证合格的远程医疗从业人员，以及在隐私和安全挑战下保护患者数据。该发言者还着重指出应在网络环境中保持医患关系不受损，同时强调数字医疗保健需要透明、信任和道德准则，从而适应虚拟互动的独特动态。

33. 萨尔瓦多社会保障局的发言者介绍了萨尔瓦多使用远程医疗的情况，并展示了 Dr. ISSS 在线平台，这是一个数字保健倡议，旨在提高医疗服务的可及性和连续性。在萨尔瓦多，远程医疗已成为提供保健服务的一个重要选择，加强了该国的卫生基础设施。介绍了 Dr. ISSS 项目的成就和见解，为其他希望实施或改进其远程医疗和远程保健服务的国家提供了宝贵的案例研究，展示了远程医疗在更迅速地为更多人提供保健服务方面的变革性影响。

⁴ CEB/2023/1/Add.2。

关于支持健康的空间和数字解决方案的分会

34. 这场会议的第二部分专门讨论支持健康的空间和数字解决方案，伯尔尼应用科学大学（瑞士）、国际空间大学（法国）和欧空局作了专题介绍。

35. 伯尔尼应用科学大学的代表强调需要对数字健康干预措施保持警惕，重点谈了数字疗法等技术的风风险和益处。该发言者以患者睡眠监测为例，主张提高认识，进行负责任的设计，系统性开展不良事件评估，协调全球监测工作和制定明确的数字健康解决方案报告准则。该发言者强调，这些措施对于在不断扩大的数字健康领域进行有效和更安全的监督至关重要。

36. 来自国际空间大学的发言者讨论了元宇宙在空间领域的潜力，首先概述了作为用户实时互动的虚拟现实空间的技术。然后，发言者们讨论了将元宇宙与人工智能结合起来用于空间医学、医疗培训和教育的裨益，强调了元宇宙在从根本上变革学习和提供远程虚拟解决方案方面的潜力。发言者们还强调了元宇宙在处理全球健康问题方面的作用，认为元宇宙的影响超出了空间范围，涉及更广泛的卫生保健领域。

37. 欧空局代表讨论了环境卫生研究中的卫星产品和机器学习技术，着重介绍了“人工智能推进地球观测促进健康”倡议如何利用标准化数据研究空气污染和天气模式。她强调了整合环境和健康数据对获得科学见解的重要性，并介绍了一个便于数据管理和分析的网络平台。最后，她深入介绍了机器学习在数据恢复和解释中的作用，以及欧空局即将提供的研究机会。

E. 关于支持远程流行病学和环境卫生的空间解决方案的会议

38. 这场会议分为两次分会：一次分会讨论关于支持远程流行病学的空间解决办法，另一次分会讨论环境卫生。

关于远程流行病学的分会

39. 来自马里兰大学（美国）、卡耶塔诺·埃雷迪亚大学（秘鲁）、Dipteron 公司、阿根廷国家空间活动委员会和巴基斯坦空间和高层大气研究委员会的发言者作了专题介绍。

40. 来自马里兰大学的发言者重点介绍了全球环境变化如何使消除疟疾的努力复杂化，她指出，自 2015 年以来，消除疟疾的进展停滞不前，全球环境变化是众多促成因素之一。在过去 20 年里，受环境变化的驱动，世界上一些地区的疟疾传播潜力有所增长，而另一些地区则有所下降。她在介绍中分析了温度、降雨量、植被绿度、土地覆被和土地使用等影响疟疾传播潜力的关键环境因素，表明有利于疟疾传播的全球环境条件总体上在加重，人类活动是一个关键因素，需要进行更多的研究，以便了解这些变量之间的关系。

41. 来自卡耶塔诺·埃雷迪亚大学的发言者也重点介绍了疟疾问题，她指出，尽管为控制疟疾做出了努力，但疟疾仍然是一个公共卫生挑战。该疾病在生活在偏远地区的高风险、难以接触到的人群中流行，包括土著人民和流动人口。这位发言者在秘鲁亚马孙河流域进行的研究包括利用空间工具、地理参照感染和接触数

据、生态和环境因素、遥感数据和社会因素进行评估，确定疟疾高风险区，并利用提升回归树进行分析。

42. 来自 Dipteron 公司的代表介绍了该公司开发的用作巴西登革热爆发预警系统的应用程序。该系统包括收集数据和训练人工智能模型，从而提前四周预测疫情爆发。该系统托管在云端的智慧城市平台上，有助于监测、规划和支持应急管理后勤工作，并帮助降低与补救行动和活动相关的成本。

43. 阿根廷国家空间活动委员会的代表着重介绍了 Mario Gulich 空间高级研究所在为高危人群提供地球空间信息工具和开发覆盖整个拉丁美洲的广泛信息网络方面所做的工作。该研究所专门绘制风险地图、建立疫情爆发和流行病模型，并为阿根廷登革热和美洲锥虫病等疾病的在线跟踪系统做出了贡献。此外，该研究所和阿根廷国家空间活动委员会还致力于拉丁美洲及其他地区的能力建设，提供在线研究生课程以及应用于环境和健康的地球观测和建模硕士学位。

44. 巴基斯坦空间和高层大气研究委员会的代表讨论了巴基斯坦空间技术对医疗保健的应用。该发言者概述了巴基斯坦的情况、该国空间方案开展的活动及其应用领域，重点介绍了空间和高层大气研究委员会在医疗保健领域开展的工作。该发言者举例说明了如何利用遥感和地理信息系统提供登革热信息和分析，绘制脊髓灰质炎高风险地区地图，改进灾害管理和应急反应工作，以及研究医疗保健领域的环境应用。

关于环境卫生的分会

45. 来自泰国地球信息学和空间技术发展局、南加州大学（美国）和 UhDa Health 公司的发言者作了专题介绍。

46. 来自泰国地球信息学和空间技术发展局的代表展示了泰国春武里府的 Life Dee 空气污染监测平台。该平台旨在处理空气污染问题，其目标是对细颗粒物浓度进行时空分析，生成小气候数据，生成城市地区的高分辨率地图，并提供用户友好界面。该平台已在期刊和会议上进行了展示，预计将就空气污染与住院之间的关系提供见解。计划将该平台的用途扩大至监测登革热和中暑情况。

47. 来自南加州大学的发言者讨论了“城市树木”倡议，该倡议侧重开展城市绿化应对全球变暖和空气污染。他分享了在洛杉矶缓解高温的经验，重点介绍了社区参与以及社区最佳植树情况评估。考虑的因素包括住户位置、街道网络、公交站点和人流量的地区。此外，还评估了各种树种对细颗粒物、一氧化碳和二氧化氮等污染物的影响，并介绍了该项目的成果。

48. 来自 UhDa Health 公司的发言者概述了公司情况，该公司是 UniversalDoctor 公司的分支，其工作重点是数据收集和健康监测，并结合基于证据的行为改变部分，目的是提供预防性干预措施。该公司与市政机关、大学、民间社会、研究机构和政府合作，帮助促使非专业人员创建和部署数字干预措施并整合健康研究。UhDa Health 还致力于改进诊断过程。该发言者介绍了数字暴露组的概念，并解释了气候、城市环境、饮食和体育活动如何影响个人健康。暴露组的变量是相互关联的，只有通过分析大量数据才能揭示它们之间的关系。

F. 关于空间生命科学的会议

49. 第三场会议侧重空间生命科学，重点讨论了空间探索和亚轨道飞行。来自柏林夏里特医学院（德国）、意大利航天局、德国航空航天中心、国家核物理研究所（意大利）、玻利维亚圣保罗天主教大学（多民族玻利维亚国）、罗马第二大学（意大利）、Bioviser 公司和国际空间安全促进协会的发言者在会上作了发言。

50. 来自柏林夏里特医学院的发言者讨论了耗氧量测量工具的演变，以及人类特别是老年人和有健康问题的人易受高热影响的问题。国际空间站宇航员的数据可用于帮助更好地了解体温调节以及热量如何影响人类活动的表现。该发言者介绍了在布基纳法索进行的一项研究，研究表明，即使气温略有上升，也会大幅降低生产力，并可能很快使布基纳法索等地变得不适于居住。该发言者强调需要与决策者进行明确的沟通，并建议利用欧洲的研究能力来应对与气候变化有关的挑战。

51. 意大利航天局的代表讨论了该机构的结构，包括其罗马总部和肯尼亚站。她着重介绍了该机构与 350 个实体和创新项目的合作，例如 Prometeo、OVOSPACE 和 LIDAL。主要研究领域包括人类病理生理学、生物标记、自主监测和隔离造成的心理影响。该发言者强调了空间研究对地面的惠益，例如为偏远地区制定保健规程、加强远程医疗和改进防护材料。

52. 代表德国航空航天中心的发言者强调了地球上眼部疾病的普遍性和可预防性。他讨论了宇航员航天相关神经眼综合征，以及如何利用配备人工智能的智能手机进行眼部筛查和诊断，从而为实现可持续发展目标做出贡献。他还谈到在地球上光学相干断层扫描如何有效地用于眼科疾病诊断，包括利用人工智能检测帕金森病的方法。这位发言者认为，这种技术可有助于应对全球健康挑战，并可用于在深空探索期间监测眼睛健康。

53. 这位发言者将空间创新与全球健康进行了比较，概述了最近针对宇航员眼睛健康的人工智能创新实例，这些创新可能对 10 亿主要生活在低收入国家的可避免视力障碍患者有帮助。该发言者强调了机器学习的潜力，并借鉴了相关研究，建议在空间使用非侵入性方法进行疾病检测，这也可以使地球上偏远偏僻的地区受益。

54. 来自意大利国家核物理研究所的发言者对跨学科合作表示感谢，并重点介绍了欧洲核研究组织的阿尔法磁谱仪方案，该方案联合了 44 个研究机构，计划持续到 2030 年。他详细介绍了该方案，该方案测量空间辐射的所有组成部分，并讨论了宇宙射线探测和放射生物学等研究领域。他提到 2017 年建立了阿尔法磁谱仪空间放射生物学合作，以促进研究人员和学生之间的知识交流。他分享了最近在意大利举行的一次会议的成果，并指出了即将开展的合作，包括与新加坡国立大学的合作。他概述了正在进行的空间辐射研究及其在医院中的实际应用。

55. 来自玻利维亚圣保罗天主教大学的主讲人概述了多民族玻利维亚国的多样化的地理环境，以及海平面气压的变化如何影响人类红细胞。她解释了渗透脆性试验，该试验对低渗条件下的红细胞进行评估，研究超重力条件下的液体转移变化及其与溶血性贫血的联系。未来的研究计划包括电子显微镜研究。这位发言者介绍了与欧洲相比她所在地区试剂成本较高这一挑战，并强调需要全球合作来应对这一问题。

56. 来自罗马第二大学的发言者讨论了在地面和亚轨道飞行中进行的实验，以研究重力对产品设计和工程的影响，特别是对药物粉末混合和包衣的影响。她概述了空间工业工程的历史，并介绍了该大学的新中心，该中心侧重研究空间生活及其广泛影响，包括空间法和安全问题。该中心还为与空间有关的项目制定了多学科提案。该发言者最后强调了亚轨道飞行在医学和全球健康方面的潜力，倡导在这一领域加强合作。

57. 来自 Bioviser 公司的代表讨论了空间探索方面的进展，并介绍了 2021 年为使空间探索更便于利用而做出的努力。他指出了各种挑战，包括空间探索、辐射暴露和隔离造成的身体伤害，建议提供咨询和其他现代工具来减缓风险。该发言者强调了国际合作对降低成本和改善安全的重要性，指出有必要克服政治和文化差异，由联合国发挥关键作用。该发言者主张将空间科学纳入大学课程，并促进互动学习环境。

58. 来自国际空间安全促进协会人类健康研究规划委员会的代表讨论了制定一个方案，研究空间旅行对平民包括慢性病患者和残疾人的影响。该全球举措旨在提高人类的表现，减缓负面影响，并在空间提供个性化保健。它包括重点研究、对策和数据分析，定于 2023 年 12 月发布一项综合计划，并于 2024 年 1 月在俄克拉荷马州立大学（美国）举办一次讲习班，以改善空间安全和无障碍环境。

G. 关于支持灾害和卫生应急管理空间解决方案的会议

59. 第四场会议的重点是展示利用空间解决方案支持灾害和卫生应急管理的实例，来自世卫组织、CEPT 大学（印度）、外层空间事务厅、地球观测组织和卫星通信行业协会（印度）的代表作了专题介绍。

60. 来自世卫组织的第一位发言者强调将新技术特别是地理信息系统纳入全球公共卫生举措，从而改进疾病监测和应对。他着重指出地理信息系统在借助理的微观规划中发挥的作用，将卫星图像和卫生数据结合起来，以便改善公共卫生决策。他强调了协作数据共享、公民科学和全球倡议在根据可持续发展目标创建综合数据集以及加强大流行病防备和保健覆盖面方面的重要性。

61. 来自世卫组织的第二位发言者介绍了卫生资源和服务可得性监测系统倡议有能力为各国提供端到端地理可及性建模解决方案，其中包括标准化和持续地收集、分析和传播关于基本卫生资源和服务的可得性和可及性的核心信息。他强调，该倡议已证明有能力在从备灾到应急等各种情况下为决策者提供支持，并在需求评估、确定优先事项、应急规划和监测以及影响衡量等问题上加强卫生系统。他主张在全球一级进一步扩大该倡议。

62. 来自 CEPT 大学的发言者讨论了城市规划与公共卫生之间的联系，COVID-19 大流行展现了这种联系。他指出，城市基础设施历来忽视卫生问题，后来才转向将卫生和福祉纳入城市规划。他强调规划者有必要将卫生设施和公共空间纳入城市设计，并以印度喀拉拉邦的一个案例研究为例，展示了将卫生内容纳入城市规划的情况。该研究包括对卫生基础设施效率的分析，凸显出服务提供方面的差距和对公立医院的依赖。该发言者最后提出了关于改进疫苗接种、医疗资源和基础设施的建议，以加强城市地区的公共卫生。

63. 外层空间事务厅的代表介绍了联合国灾害管理和紧急救援天基信息平台（联合国天基信息平台），该平台设立于 2006 年，目的是向会员国和各组织提供利用天基信息和技术进行灾害管理的途径。他强调，联合国天基信息平台的重点是在包括救灾和备灾在内的整个灾害管理周期利用地球观测数据、卫星服务和通信。这位发言者强调了地理信息在灾害管理中的重要性。他解释了联合国天基信息平台的工作，其工作架构的核心包括知识管理、能力建设讲习班、技术咨询访问和动员国际合作，特别是在发展中国家。该方案还包括一个区域支助办事处网络，以及对国家机构进行申请和管理天基资源的培训，加强灾害管理与空间技术之间的联系。

64. 地球观测组织的代表在关于抗热城市的发言中强调，迫切需要提供全球抗高温服务。他解释了地球观测组织不断演变的作用及其以“地球智能”为重点的战略计划。拟议的全球抗高温服务将利用地球观测组织的地球观测数据来应对与极端高温事件有关的挑战，特别是在城市地区。该发言者强调了高温对健康、经济和社会稳定的重大影响。这项服务将旨在提供数据、分析和决策支持工具，更广泛地支持决策和机构能力建设，以及社区参与和提高认识，以减缓高温风险，特别是在全球南方城市。最后，他呼吁为该项目提供合作和投入，该项目将在《联合国气候变化框架公约》缔约方大会第二十八届会议上展示。

65. 来自卫星通信行业协会的发言者强调了卫星通信在印度灾害和卫生应急管理中的关键作用。他着重介绍了该协会如何倡导部门发展、教育伙伴关系和卫生部门支助。他注意到本组织与多项国际倡议建立了广泛的伙伴关系并参与其中，并强调了卫星通信在各部门的重要性，包括远程医疗、国防和远程连接，特别是在交通不便的地区。最后，他邀请大家参加与空间有关的活动，并承诺到 2025 年前扩大连通性。

66. 来自世卫组织的代表作了关于绘制人口流动图以促进疫情防备、准备和应对的发言，其中强调了了解人口流动对管理卫生紧急情况的重要性。他们强调需要提供包容性的保健服务，并与旅游部门合作，实现有效的公共卫生一体化。发言者们以刚果民主共和国爆发的埃博拉病毒病为例，讨论了绘制过境点地图以采取有针对性的干预措施从而成功遏制疾病的问题。最后，他们强调了多部门合作和适应性战略在应对疫情中的重要性。

H. 图文展示会

67. 提交了五份海报，并列入了日程，主题如下：

- (a) 空间与全球健康网络平台，由日内瓦数字卫生保健中心提供；
- (b) 遥感对皮肤利什曼病风险评估的贡献，阿尔及利亚比斯克拉地区案例研究，由阿尔及利亚航天局提供；
- (c) 对地理信息系统在流行病学中的应用情况进行的系统性审议，由摩洛哥皇家武装部队卫生部门提供；
- (d) 空间碎片及其对全球健康的影响，由威尔逊中心（美国）提供；
- (e) 探索从低地轨道到月球的深空医疗能力，由欧空局提供。

I. 闭幕式

68. 空间与全球健康网络的代表对与会者的参与表示感谢，并强调了该组织与外层空间事务厅之间持续合作的重要性。该发言者请与会者发挥积极作用并加入该网络。他表示希望会议上进行的讨论将成为开展合作和建立伙伴关系的起点。

69. 欧空局的代表强调了讨论和建议的质量，并表示期待看到在利用空间促进全球健康方面取得进展，并期待在这方面和在开展今后活动中继续与外层空间事务厅合作。

70. 世卫组织的代表感谢与会者进行的讨论和专题介绍，并表示期待外层空间事务厅与世卫组织之间持续合作。

71. 外层空间事务厅主任高级顾问满意地注意到，这次会议使新兴航天国家和发达航天国家之间以及学术界、民间社会、国际组织和空间机构的代表之间能够进行互动，努力实现更好地认识空间活动对全球健康的贡献这一目标。

72. 瑞士常驻联合国日内瓦办事处副代表欢迎与会者在会议期间积极参与，以及讨论与空间和全球健康有关的广泛议题。他鼓励与会者进一步扩大国际和跨学科合作，并在会后进一步参与空间与全球健康网络。

五. 意见和建议

73. 与会者欢迎建立和启动空间与全球健康网络，这是一个开放灵活的网络，由愿意分享空间与全球健康领域的经验和专门知识并推动开发和使用支持这些目标的服务和工具的国际组织、政府机构、非政府实体、其他相关利益攸关方和个人组成。

74. 鼓励国际组织、政府机构、非政府实体、私营实体和其他相关利益攸关方的代表以及个人提交意向书加入该网络。

75. 与会者注意到在开发空间与全球健康平台方面取得的进展，包括 **Implementome**，这是一个将具有相似兴趣的成员联系起来的平台，包括工具、数据、项目、出版物和实践社区。**Implementome** 的目的是利用成员之间的协作，促进知识共享。

76. 与会者鼓励空间机构和卫生机关积极主动地参与空间与全球健康网络，提供关于其合作项目和努力的最新情况和见解，供纳入空间与全球健康平台，并向该网络成员提供这些信息，从而丰富该网络的集体专业知识，营造有利于创新和加强合作的环境。

77. 与会者注意到空间与全球健康网络计划于 2024 年开展的活动，其中包括在拟于 2024 年 1 月 29 日至 2 月 9 日在维也纳举行的科学和技术小组委员会第六十一届会议期间举行会议；在将于 2024 年 5 月 27 日至 29 日举行的日内瓦卫生论坛期间，与第七十七届世界卫生大会并行举行会议；以及暂定在拟于 2024 年 6 月 19 日至 28 日举行的和平利用外层空间委员会第六十七届会议期间举行会议。

78. 与会者注意到，作为旨在实施大会 2022 年 12 月 12 日关于空间与全球健康的第 77/120 号决议中各项建议的首项全球活动，此次会议卓有成效地汇集了联合国

各实体、政府间组织、各国政府和私营部门实体，就与全球健康有关的关键空间活动进行协调。

79. 还注意到来自空间和卫生部门广泛的利益攸关方，包括国家卫生机关、空间机构、学术界、国际组织、政府机构、非政府实体和其他利益攸关方的代表的参与和贡献加强了会议的讨论。

80. 会议期间介绍了卫生机关与空间机构之间正式合作的多个实例，包括欧空局、意大利航天局、德国航空航天中心、美国航天局、阿根廷国家空间活动委员会和巴基斯坦空间和高层大气研究委员会的实例。

81. 与会者强调了空间和卫生部门各实体之间开展合作和交流知识的重要性，并建议继续开展和分享合作活动和举措，将其作为空间与全球健康网络内部持续对话和发展的基础资源。

82. 与会者指出，继续参加今后旨在提高认识的会议和活动，并扩大参与范围，让更广泛的利益攸关方，包括来自行业、风险资本和融资公司的代表参加，这将在确定问题、实施解决方案和商业化创新的实际方面有所助益。

83. 与会者举例说明了国家一级的法律和伦理问题，并表示需要在跨国、国家和地方各级推进政策和治理机制，包括应对与健康数据隐私、数据共享、数据标准化和责任有关的关切问题，这引发了进一步的讨论，并凸显了这些议题的复杂性。在这方面，鼓励与会者与联合国相关实体联络。

84. 查明问题和关切以及现行政策和条例，可作为建立机制促进发展天基技术支持全球健康的第一步。与会者认识到有必要在组织和技术互操作性方面取得进一步进展。

85. 会上介绍了遥感数据和地理信息系统的使用及其在预防和预测健康问题和指导决策者方面的作用，并列举了城市热岛效应、空气污染以及病媒传播、水传播和土壤相关疾病等领域的具体实例。会议期间还讨论了机器学习、人工智能和数据建模技术的使用。

86. 会上承认，会议期间介绍的应用利用了现有的、大多是免费提供的传感器，但也认识到应进行全面的需求评估，以了解每种应用的适当空间分辨率，并确定某些应用中对极高分辨率数据的潜在需求。

87. 温度、湿度、颗粒物、一氧化碳和二氧化碳浓度、土地覆被和使用等变量以及其他环境数据被确定为风险评估的重要因素。按照关键气候变量的思路，建议编制一份公共卫生监测要求和关键变量清单，空间系统和相关应用可以获取，从而减少监测空白的风险。

88. 与会者建议在科学和技术小组委员会或和平利用外层空间委员会今后的届会上组织一次专门讨论空间工业与健康的活动，提高会员国的认识。

89. 与会者了解到世卫组织与各卫生部委合作，作为正在进行的项目的一部分，努力为卫生设施加上地理标签，并公布一份总清单。

90. 与会者重点讨论了包括空间站和亚轨道飞行在内的空间环境在空间医学领域的应用，并就眼科、骨质疏松症、人体体温调节、辐射研究和空间制药等领域的应用进行了专题介绍。

-
91. 有与会者强调，虽然来自空间飞行参与者的数据有限，但由于男性人数多于女性，存在性别不平衡现象，这给了解具体的健康问题带来了挑战。鼓励空间机构继续扩大女性对空间探索的参与，包括借助外层空间事务厅的空间促进妇女发展倡议。
92. 与会者注意到外层空间事务厅的空间机会人人共享倡议在促进进入空间和进行空间研究的合作和平等机会方面的惠益。
93. 与会者建议在空间机构内设立专门的办公室，作为关键工具，促进科技进步从概念阶段过渡到可直接面市的产品和服务，从而最大限度地扩大其影响和可获得性，其明确目的是弥合研究举措、创新保健项目及其随后的使用 and 商业化之间的鸿沟。
94. 与会者承认联合国天基信息平台在灾害管理和应急响应方面以及在与会员国合作制定灾害管理周期建议方面所做的工作。
95. 与会者讨论了将空间与健康联系起来的多学科能力建设工作的成功范例，并认识到需要做出更多努力。与会者建议倡导改善教育，为此创建空间与全球健康课程和相关用例综合清单，以便推动能力建设和提高认识工作。
96. 由于会议期间讨论的问题的复杂性，与会者建议进一步讨论和制定短期行动计划和长期战略，实施行动支持大会关于空间与全球健康的决议。
-