联合国 A/AC.105/C.1/119*

大 会

Distr.: General
16 November 2020
Chinese
Original: English/Spanish

和平利用外层空间委员会
科学和技术小组委员会
第五十八届会议
2021 年 2 月 1 日至 12 日，维也纳
临时议程**项目 15
空间与全球健康

对关于利用空间科技促进全球健康的政策、经验和做法的一整套问题的答复

秘书处的说明

一. 导言

1. 在 2019 年 2 月科学和技术小组委员会第五十六届会议上，小组委员会空间与全球健康工作组商定了关于利用空间科技促进全球健康的政策、经验和做法的一整套问题（A/AC.105/1202，附件三，附录二），它将由秘书处根据工作组的多年期工作计划（A/AC.105/1202，附件三，附录一）于 2019 年和 2020 年分发给委员会成员国以及国际政府间组织和非政府组织。

2. 由此于 2020 年 10 月 16 日发出了一份函件，邀请上述各方在 2020 年 11 月 13 日之前对这套问题做出答复，以便能够将所收到的信息提供给小组委员会第五十八届会议。

3. 本文件由秘书处根据从六个成员国即澳大利亚、德国、日本、墨西哥、巴拉圭和土耳其收到的资料编写。

* 于 2021 年 5 月 19 日出于技术原因重新印发。

** A/AC.105/C.1/L.387。

请回收

二. 从会员国收到的答复

澳大利亚

[原件：英文]
[2020 年 11 月 13 日]

问题 1

澳大利亚南极司是澳大利亚联邦政府的一个机构，它于 1993 年与美利坚合众国国家航空航天局（美国航天局）签署了一项谅解备忘录，该备忘录至今仍然有效。这份谅解备忘录规定了美国航天局生命科学部与澳大利亚南极司极地医学处的某些方案在南极开展相互合作的条件。

问题 2

大学相关利益方认定，网上论坛是一个助益交流的平台，可以就该领域的方案、问题和最新情况随时发贴并展开讨论。他们注意到，这样的平台可能因为一些机构的互联网链接受到限制而作用有限。

问题 3

澳大利亚科学院成立了国家空间和无线电科学委员会，该委员会将交付题为“澳大利亚在空间：空间科学战略计划”的计划。澳大利亚航天局是该战略计划的一个关键支持方，因为该项计划符合该机构的宗旨及其关于确定研究与开发优先领域的“跨越式”做法。该战略计划力求在诸如保健和医药部门等涉面更广的经济领域实现空间应用的增加和转换。

国家空间和无线电科学委员会的空间健康和生命科学工作组侧重于空间生命科学，而不是从健康成果/临床实践的角度参与空间部门的工作。工作组将向国家空间和无线电科学委员会提交一份初步报告，说明如何通过参与以下工作，让澳大利亚今后十年在国际空间生命科学领域实现其最佳定位：

(a) 确定空间医学行动和领先的机会和优先领域；

(b) 向国家空间和无线电科学委员会提交一份报告，对这一领域目前和未来的能力及资源进行估量；确定国家和（或）国际的机会、要求和未来十年的潜在创新；并就最大限度利用新的机会的战略和资源分配提出建议；

(c) 讨论关于根据国情推进澳大利亚空间医药部门的今后的步骤和实施计划。

问题 4

在 2019-2020 年期间，澳大利亚政府的卫生部支持气象局及农业、水和环境部开展关于减少热浪致死的项目。该项目聚集了健康、社会和环境方面的数据，包括

由澳大利亚数字地球提供的集合数据。研究结果介绍了澳大利亚全国上下与高温有关的健康风险，包括对每个州和地区首府城市的空间分析。

澳大利亚政府卫生部以前曾对疾病暴发进行了分析，包括以全球地理空间方式显示的澳大利亚小儿麻痹症疾患风险。

澳大利亚健康和福利研究所（健康和福利研究所）定期发布其收集的健康和福利数据报告和网络产品，其中使用不同的地理级别数据。健康和福利研究所还对健康和福利数据进行空间分析，这些报告经常发布在其研究所网站上。

健康和福利研究所致力于提供统计信息，政府和社区可以使用这些信息推动进行讨论，并以此作为有关健康、住房和社区服务决策的参考。研究所拥有范围广泛的大量健康和福利方面的数据，这些数据按照诸如公共健康区域、统计区域（SA2 级和 SA3 级）和较小区域等多种地理尺度分列。对小区域数据实行严格的隐私和保密控制。有时无法报告澳大利亚所有各地区的结果，其原因是，所涉数据不多的报告可能会泄露隐私或机密信息。在现阶段，研究所没有允许公开访问其拥有的地理空间数据的专项政策。关于根据地域情况分列的已公布数据集可查阅：www.aihw.gov.au/about-our-data/aihw-data-by-geography。

健康和福利研究所计划通过允许安全访问这两个项目向关键利益攸关方提供小规模的地理空间数据。

2016 年 2 月 26 日，澳大利亚政府发布了 PSMA 澳大利亚地理编码国家地址文件（G-NAF）及其行政边界数据集。PSMA 是一家未上市的公营公司，由澳大利亚的九个政府拥有，包括联邦政府、州政府和地区政府。PSMA 从每个辖区接收位置数据，将格式标准化，并将数据汇总成按位置划分的国家官方数据集，可用于个人导航应用程序、基础设施规划、商务规划和分析、物流和服务规划，以及政府服务和政策制定。2016 年 2 月 26 日，通过澳大利亚政府数据网站（www.data.gov.au）向最终用户提供了供免费使用和再度使用的第一版澳大利亚地理编码国家地址文件和行政边界数据集。数据的更新版本每季度发布一次。

澳大利亚政府向“澳大利亚数字地球”项目投资了 3,690 万澳元，该数字基础设施利用卫星数据以前所未有的精细角度发现澳大利亚全境各地区的物理变化。这些资料将向政府部门、行业和个人开放，可以有多种广泛应用，例如监测环境和健康的变化。这方面的实例包括使用卫星图像监测疾病暴发和改进减灾风险战略。

澳大利亚政府卫生部创建了一个冠状病毒病（COVID-19）资源中心，其中列有关于英联邦呼吸系统诊所和国家 COVID-19 评估中心的权威信息。该中心还列有澳大利亚老年护理服务机构、澳大利亚公立和私立医院、病理学家、呼吸医学专家和全科医生所在地点的信息。该中心通过启动国家一级的 COVID-19 应对活动并扩充诸如地方一级测试场所所在地点等关键数据而改善对地理空间资产的访问。

问题 5

国家卫生服务目录包含通科医生、专职医务人员、专科医生和其他卫生设施和服务的地理信息。

健康和福利研究所目前正在探索使用针对相关健康和福利数据收集的地理编码软件和应用程序的选项。

问题 6

见对关于空间健康和生命科学工作组的问题 3 的答复。

问题 7

澳大利亚航天局题为“推进空间：澳大利亚 2019-2028 年民用航天战略”下的战略支柱是“激励”支柱，旨在展示澳大利亚在空间活动方面的成就，激励年轻人从事科学、技术、工程和数学（“STEM 科目”）的职业，并支持未来劳动力的成长。这一支柱还包括了寻找机会以提高空间部门能力的目标。虽然该战略没有与健康明确挂钩，但它为随着澳大利亚空间健康业的发展而加强能力建设奠定了基础。

一个大学利益攸关方称，它知道高中开设了以激发学生对空间的兴趣并获取开发和使用空间技术的一系列技能的课程。关于这类课程的一个实例见阿德莱德汉密尔顿学院。

在阿德莱德市举办的空间博览会和其他社区方案增进了人们的社区意识，并鼓励学生在刚开始上学不久就接触空间方面的课程。然而，这些课程侧重于 STEM 科目，而不是医学和生命科学。

问题 8

健康和福利研究所制定了一项地理空间战略，以通过使用基于网络的产品开展关于地理信息系统数据、分析和报告方面的能力建设。

澳大利亚政府将投资 2.6 亿多澳元用于改进全球定位系统，让业界有新的方式来获取并使用能够给医疗和健康相关应用提供支持的卫星图像及定位、导航和授时数据。这些投资包括：

(a) 将 1.6 亿澳元用于部署借助卫星的增强系统，以提供将应用于农业、矿业和其他行业的覆盖整个澳大利亚的 10 厘米精度的定位能力；

(b) 6,400 万澳元用于国家定位基础设施能力建设，通过提供更准确的全球定位数据推动提高包括运输、农业、采矿和建筑在内若干行业的生产力和创新；

(c) 3,690 万澳元用于澳大利亚数字地球（已在对问题 3 的答复中展开讨论）。

问题 9

气象局的简报例行纳入夏季准备活动。这些简报提供了关于夏季发生自然灾害的可能性和灾害类型的预测展望。它们将用做在夏季开始之前各管辖范围内的风险管理战略的参考。

救护部门利用地理空间追踪设备管理其资产。澳大利亚医疗救援队派赴海外时也会佩戴全球定位跟踪器。

问题 10

澳大利亚航天局题为“推进空间：澳大利亚 2019-2028 年民用航天战略”的战略已将“跨越式”研发列为国家民用航天的一个优先领域。空间医学和合成生物学已被列为在研究和开发方面能壮大和改变澳大利亚空间部门的机会。

见对关于空间健康和生命科学工作组的问题 3 的答复。

问题 11

智能卫星合作研究中心目前正在考虑一个旨在确定空间技术各种跨部门依赖要素的“图谱项目”。

见对关于空间健康和生命科学工作组的问题 3 的答复。

卫生部已经使用互动测绘和静态测绘来应对 2019 年/20 年的丛林大火紧急情况。其中包括使用来自 EMSINA 网络的实时地理空间馈送，以及关键的健康和老年护理空间数据集。

卫生部已经使用互动测绘和静态测绘来应对 COVID-19 大流行病。这包括与 COVID-19 病例数量、检测率、人口信息和脆弱人群有关的关键空间数据集及关键卫生设施。

德国

[原件：英文]
[2020 年 11 月 13 日]

问题 1

联邦经济事务和能源部发表的题为《医疗行业数字化》（《Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft》）（2017 年）的关键议题文件介绍了诸如数字化、远程医疗、远程信息技术基础设施应用统一标准以及更好利用医疗数据等手段，这些手段可以而且应该被用来提供更好和更人性化的病人护理。

尽管空间基础设施和技术已经为其他部门的个别问题和挑战提供了解决办法，但由于对技术潜力的了解仍然太少，并且透明度远远不够，以至于国内产业无法对空间部门的能力和业绩做出适足的评估。在专家就卫生部门及现代医学数字化和现代化展开的讨论中，对空间基础设施和服务的利用仍然不够，应该在国家一级加以促进，以启动创新。

联邦卫生部还强调应当把新的技术和服务（如航天、数字化和人工智能）纳入医疗保健系统和病人护理。医疗保健系统目前正面临决定性变革：数字化、全球化、对人工智能和机器人的使用。人口变化将对医疗保健部门产生重大影响，并将进一步提高预防性保健和医疗保健的效率。

德国联邦政府空间战略“让德国的空间部门适应未来的需要”的一个核心内容是，加强空间工业与其他部门之间的联系。这与拓宽具有战略性意义的空间专业

知识和开发新市场的目标是相一致的。特别是为了支持空间和卫生部门之间的战略交流，德国航天管理局经由“INNOspace”倡议（www.dlr-Innospace.de）对这一问题给予了新的关注，所涉倡议提供了一个在国家和欧洲联盟两级确定跨部门解决方案并着手加以落实的平台。

作为 INNOspace 的一部分，“Space2Health”网络（https://space2health.de）力求确保空间和卫生部门之间交流的可持续性，并确定和启动开展合作的共同专题。该网络是 INNOspace 倡议的一个新的组成部分，也是空间部门和卫生部门密集交流知识和想法的一个交流平台。该网络的目的是，建立跨部门联系，启动和巩固两部门间的协同作用。2020 年 2 月，德国航天管理局在德国斯图加特举行了一次关于为卫生部门提供空间技术和服务的会议。会议的目的是，确定基于卫星的对地观测、导航和通信的创新应用潜力，以及医疗保健部门的技术转让潜力。参加这次会议的既有航天专业人士，也有医疗保健专家，包括医疗保险公司和医学院的代表。

德国航空航天医学研究所（www.dlr.de/me/en/desktopdefault.aspx）是卫生部门和航空航天部门之间展开合作与交流的一项长期机构安排。该研究所对人类在太空、航空和地面上的健康和活动展开跨学科研究。它的生物学、医学和心理学研究认真考察了环境条件对人类健康、生活条件和人类活动基本机制的影响。该研究所的研究成果和技术创新已直接落实在心理学和生物医学的应用中。该研究所内部的数字健康工作组正在研究如何就地向患者提供有空间距离的现代技术。

空间部门和卫生部门展开合作的一个实例是宇航员亚历山大·格斯特 2018 年执行国际空间站“地平线”任务期间进行的 Myotones 实验（www.dlr.de/content/en/articles/missions-projects/Horizons/Experente-Horizons-myotones.html）。该项目旨在通过测量和评估人体静息肌在失重状态下的变化，以非侵入性方式分析骨骼肌的基本生物力学特性。该实验是柏林夏里特医学院、南安普顿大学、Myoton AS 医疗公司、德国航天中心和欧洲空间局共同努力的结果。从该项实验中所获见解可用于优化康复和培训方案，同时能够在诊所和实践中客观评估此类方案的效力。

卫生部门和航天部门展开有益合作的另一个例子是机动式乘员互动同伴（CIMON）（www.dlr.de/content/en/articles/news/2018/1/20180302_cimon-the-intelligent-astronaut-assistant_26307.html），这是一种人工智能型自主宇航员助手，自 2018 年以来已两次被部署到国际空间站。CIMON 是德国航空航天中心空间管理部门、空中客车、国际商用机器公司和慕尼黑路德维希－马克西米兰大学附属医院（慕尼黑大学附属医院）的一个合作项目，旨在支持宇航员提高工作效率。鉴于宇航员承受的压力很大，慕尼黑大学附属医院的科学家们希望研究 CIMON 是否可以作为宇航员的合作伙伴和助手，从而减少宇航员面临的压力。地球上可能的应用可能是为工程师、研究人员和医生提供支持，解决基于人工智能的关于医疗症状的查询，以及给独居老人日常生活提供帮助。

问题 2

原则上，国家和国际各类行动体应当就全球问题进行有效协调。特别是在卫生问题上，冠状病毒病（COVID-19）大流行表明需要在全球范围内开展合作。空间应用在监测该流行病的影响和后果（例如通过卫星对地球进行观测）以及适应冠状病毒病的生活（例如通过空间远程医疗）方面发挥了重要作用。此外，空间部门创造

了可以在地球上和日常生活中使用的创新做法，包括在全球健康问题方面。尖端空间技术和服务可以通过信息、通信和合作协助解决当今的健康挑战。

因此，改善各行动体在空间和全球健康问题上的协调和建立实现该目标的最佳机制，是空间与全球健康工作组需要审议的一个重要方面。

应就此特别就现有空间相关协调机制如何也能够有助于在空间和全球健康问题上进行有效协调展开调查。外层空间活动机构间会议（外空协调会议）在召集联合国各实体讨论与在其活动中使用空间技术有关的事项方面有着可靠的良好记录。2015 年，外层空间事务厅、世界卫生组织（世卫组织）和其他实体编写了一份说明联合国各实体已经在以多种方式利用空间科学和技术促进公共卫生的出色的外空协调会议特别报告（A/AC.105/1091）。基于这一积极经验，外空协调会议可探索加强联合国系统内部在空间和全球健康问题上协调的更多方法，例如，为此在外层空间事务厅与世卫组织之间展开更密切的合作和协调。另一个机制可以是指定以空间科学和技术为重点的国家机构可以开展支持世卫组织方案活动的世卫组织合作中心。

另一个可加探索的途径是涉及区域支助办事处和网络基础设施的构想，类似于就有关联合国灾害管理和应急天基信息平台（天基信息平台）拟订的构想，目的是把空间与灾害管理界挂钩。可以提供上述“Space2Health”网络将空间和健康问题团体汇聚在一起的经验。

问题 3

为全球卫生活动提供支持的天基技术的一个重要方面是信息的可信性。COVID-19 大流行病表明，有效的流行病学应对措施高度依赖于整个社会的合作。为了改善对天基应用程序的获取和使用，用户需要能够依赖提供给他们的信息。一种可以探索的机制是在航天健康应用中使用数字签名，以验证所提供的信息由诸如国际或国家卫生机构等可信来源提供，并且未曾遭到篡改。对经由另一实体为决策支持添加用于空间公共卫生分析的信息也可进行数字签名。此外，公钥－私钥方法可用于将数字签名附加到来自健康或空间域的任何加密或未加密数字空间信息。

问题 4、5、6、8 和 9

稍后可能会提供进一步的信息。

问题 7

德国航空航天中心航空医学研究所的医学研究机构“envihab”致力于研究人类航天问题，这些问题的答案也可能为解决地球上的生命问题如老龄化、卧床不起、动弹不得和与世隔绝等带来有益的应用。通过提供涉面广泛的多种研究机会，可以让年轻科学家探索未来人类航天所面临的挑战，以及与地球上的生命有关的问题。

有关进一步机制的更多信息可稍后提供。

问题 10

德国联邦政府空间战略的关键原则是，利用空间造福地球，并根据空间活动对解决社会难题所做贡献评估空间活动。该战略指出，唯有天基基础设施方能提供的应用和服务市场具有巨大潜力。它认为空间活动是一种能够为其他经济部门，特别是下游增值服务领域新的价值链提供基础设施的有益技术。空间部门产生了可用于日常生活的创新做法。通过信息共享、沟通和协作，新的空间应用程序可应用于其他经济部门，并充当创新的推动力（例如，智能城市）。这类应用程序可以用于实现卫生部门现代化的服务。

联邦经济事务和能源部发表的《医疗行业数字化》的关键议题文件介绍了诸如数字化、远程医疗、远程信息技术基础设施应用统一标准以及更好利用医疗数据等手段，这些手段可以而且应该被用来提供更好和更人性化的病人护理。联邦卫生部还强调应当把新的技术和服务（如空间应用、数字化和人工智能）纳入医疗保健系统和病人护理。医疗保健系统目前正面临决定性变革：数字化、全球化、对人工智能和机器人的使用。人口变化将对医疗保健部门产生重大影响，并将进一步提高预防性保健和医疗保健的效率。德国联邦政府的高科技战略还指出，将特别重视研究如何更有效地向难以接触到的人群提供医疗服务，这一努力将证明远程医疗是有益的。

德国航空航天中心空间管理部门发起了促进创新、跨部门技术转让和商业化的举措并向其提供支持。INNOspace 倡议是 2013 年代表德国联邦经济事务和能源部创立的。INNOspace 倡议为航天工业和其他经济部门之间的技术、服务和知识转让（分拆和内部创业）提供了激励措施和平台。INNOspace 倡议还侧重于给新的空间经济和空间技术商业化提供支持。INNOspace 倡议针对的是公司、学院、大学、研究机构、行业协会和集群，以及政策制定者和投资者、部委和公共当局。

问题 11

有关具体做法和计划，请参考前面的回答。

日本

[原件：英文]
[2020 年 11 月 12 日]

问题 1

2015 年，日本宇宙航空研究开发机构（日本宇航机构）与日本全球健康与医学国家中心签署了一项合作协定。根据该协定，日本全球健康与医学国家中心开发和改进了生物信息收集终端，通过向发展中国家的医疗机构收集生理测试等临床信息建立了监测系统，并研究了改进可能有助于改善生活方式疾病患者生活方式的疾病诊断相关技术的可能性。

问题 2

外层空间事务厅可能与未来地球健康知识行动网络（“健康知识网”）平台合作。健康知识网是一个旨在提供所需知识以支持向可持续性转型的全球研究方案。健康知识网侧重于系统性做法，寻求加深我们对复杂的地球系统和不同学科对人类发展变化的认识。

问题 3

在日本，根据《基本空间法》（2008 年第 43 号法律）第 24 条制定了《空间政策基本计划》。日本的综合空间政策——《基本计划》已于 2009 年、2013 年、2015 年、2016 年和 2020 年五次发布。如同前三份计划，目前的基本计划列有提及在日本空间活动中促进国际合作的一节。2020 年的基本计划列入了利用日本空间技术为应对诸如能源、气候变化、环境、食品、公共卫生和大规模自然灾害等全球性挑战所做贡献。

问题 4

在日本，有一个称作“Tellus”的免费开放平台，该平台旨在利用政府卫星数据创建一个新的商业市场。Tellus 不仅包含政府卫星数据，而且还包含大量商业地面数据和卫星数据。通过使用云、图形处理单元和存储计算资源，这些服务在设有若干限制的条件下可以免费开放使用。

问题 5

目前正在进行一项由全球健康与医学国家中心对患者和感染进行地理标记的工作。

问题 6

季风亚洲和大洋洲网络小组在大气化学和健康领域开展了合作。该小组的主要目标是在亚洲季风区建成一个有内聚力的大气科学家网络，促进亚洲和国际科学家之间的合作，并培养本地区的下一代科学家。该小组计划使用从日本卫星获得的数据。

问题 7、8、9 和 11(a)、(c)和(d)

不适用。

问题 10

请参阅日本专家在 2019 年 2 月工作组会议上的发言。

问题 11(b)

全球健康与医学国家中心在老挝人民民主共和国从事远程流行病学工作。

遥感是解决环境健康问题的有效途径之一。体现日本倡议的一个例子是使用“向日葵号”卫星数据进行空气污染监测。“向日葵号”是一颗用于天气预报的日本地球静止气象卫星，可以监测沙漠尘埃和空气污染物等影响大气质量的颗粒物。此外，全球变化观测任务——气候（GCOM-C）有能力在全球范围内观测大气颗粒物（包括沙漠尘埃和 PM2.5 颗粒物），并还将有助于空气污染监测。一个设想是利用这些数据预测人们因空气污染而遭受健康问题的地区。

问题 11(e)

日本谨此建议秘书处指定健康专家而不仅仅是外层空间专家作为工作组的成员。

日本谨指出，目前没有机会获取必要数据（例如天气数据）可能会妨碍在空间与全球健康领域开展卓有成效的研究。之所以没有机会，通常是由于费用高昂和难以了解如何获取数据。公共数据平台可能有助于改善这种情况。

墨西哥

[原件：西班牙文]
[2020 年 11 月 10 日]

问题 1

墨西哥航天局目前与以下机构密切合作：

(a) 作为联邦政府关于墨西哥公共卫生问题咨询机构的墨西哥国家医学院；

(b) 除了为公民提供医疗服务外还在国家卫生部门开展医学研究的各类卫生机构；

(c) 墨西哥若干教育机构的医学院（各种活动）。

问题 2

墨西哥航天局每年都组织一次全国空间医学大会，目的是将国家和国际卫生、教育和政府机构聚集在一起，使各行动体能够了解彼此的工作，并建立协同作用，将空间部门的知识和技术转用于卫生部门，从而为墨西哥的卫生问题找到解决办法。可以将该大会提升至国际级别，墨西哥能成为试点会场深感荣幸。

问题 3

墨西哥航天局理事会成员包括墨西哥国立自治大学和国家医学院的代表，这两个机构正在携手合作，建立能够有效利用空间技术以造福墨西哥公共卫生的机制，

并将把结果推广到世界其他地区。具体地说，墨西哥国立自治大学和墨西哥航天局缔结了一项合作协议，规定将设立一个隶属于该大学医学院的专职部门，负责开展卫生部门使用空间技术方面的能力和知识建设。此外，经与国家医学院在该领域的合作出版了一本书籍，其中提出了促进空间技术在卫生部门使用和发展的公共政策建议。

问题 4

墨西哥目前设有一个利用遥感获取与冠状病毒病（COVID-19）和寨卡病毒、南美锥虫病和登革热等病媒传播疾病有关的地理空间信息的平台。该项目由墨西哥航天局和国家科学技术委员会的联合基金资助。

问题 5

在等待答复。

问题 6

墨西哥航天局与阿根廷国家空间活动委员会开会就环境污染物和可能出现诸如COVID-19之类疾病的问题交流了经验。它还同样就此与欧洲空间局举行了会议。

目前正在努力利用遥感技术以协助落实造福于民众的项目。墨西哥航天局正在努力与墨西哥卫生部拟订一项旨在帮助解决公共卫生问题的联合倡议。

问题 7

如前所述，墨西哥航天局组织了一次空间医学大会，让年轻医生和其他与会者能够通过电子媒体了解空间技术究竟是如何对卫生部门产生积极影响的，以及空间医学的进步究竟是如何有助于解决健康问题的。

此外，墨西哥国立自治大学即将于几个月后设立一个隶属于其医学院的专职部门，重点开展空间医学及其在地球上应用方面的能力建设。

问题 8

墨西哥航天局寻求与各空间机构举行会议，以期就空间技术的使用和卫生部门存在的问题交流信息和经验。应当将这些机制固定为正式机制，在全球一级分享所获信息和数据。墨西哥对能够为建立一个交流此类经验的储存库作出贡献感到荣幸。

问题 9

在当前的全球卫生突发事件期间，墨西哥航天局协助确保应用远程医疗和（或）远程援助等技术，向民众提供医疗和心理支持。此外，还对所获数据编制地理参考材料，以构建得以确定疾病发生地点并了解和预测疾病传播情况的地图。

问题 10

(a) 六次墨西哥航天医学大会；

(b) 以“迈向医学新天地”为主题的五次论坛；

(c) 关于太空医学的一本书籍（墨西哥航天局－国家医学院－国家科学和技术委员会）；

(d) 关于太空护理的一本书籍（墨西哥航天局－国立护理和助产士学校）；

(e) 墨西哥国立自治大学开设了航空航天医学专业课程。

问题 11(a)

墨西哥每个州都有一个专门的远程医疗区域。然而，所涉程序和诸如链接等技术问题构成重大挑战。

问题 11(b)

墨西哥建立了流行病学监测平台和环境卫生监测实验室。然而，有必要建立一个便利政府机构在决策中正式使用这些信息来源的国际框架。

问题 11(c)

墨西哥的教育机构在这方面取得了巨大进展。墨西哥一些著名的研究人员正在研究这一课题。

问题 11(d)

政府机构开展这些活动，墨西哥航天局与这些机构展开合作以向决策者的决策提供依据。

巴拉圭

[原件：英文]
[2020 年 11 月 13 日]

问题 1

巴拉圭航天局正在与卫生部密切合作，特别是与国家根除疟疾服务局（SENEPA）（www.mspbs.gov.py/senepa）密切合作，后者负责处理所有病媒传播的疾病。这项合作的主要目标是，为利用卫星数据和地理信息系统更好决策提供工具，吸纳其他国家的最佳做法和经验教训。

巴拉圭航天局、太平洋大学（www.upacifico.edu.py）和地球空间信息科学研究中心（https://centgeo.com）之间的合作使地理信息系统的学生得以有可能开发解决实际存在的健康相关问题的项目。

该计划是，在公布登革热首批结果后，巴拉圭航天局和卫生部将于 2020 年 12 月缔结一份谅解备忘录。

问题 2

信息和知识共享不仅对满足卫生需求而且对满足其他需求也都至关重要；建立一个集中门户以共享数据并为能力建设提供机会将不无建设性意义；这一点之所以至关重要，是因为我们与所有其他国家一样面临着几乎相同的挑战。有一些为据以改进政府应对措施提供宝贵知识的最佳做法和经验教训。

一些国家例如在冠状病毒病（COVID-19）大流行期间采取了有助于更好理解和应对卫生危机的出色的应对措施。

问题 3 和 5

受访者没有关于这些主题的信息。

问题 4

卫生部有一个开放的数据政策，巴拉圭据此促进学术界、政府和私营部门彼此合作。巴拉圭航天局正在推动加强政府更积极有效地利用地理空间数据的能力。

问题 6

巴拉圭航天局正在积极探索与诸如以下一些实体共同提供数据和开展能力建设的可能性：阿根廷国家空间活动委员会、秘鲁国家航空航天研究与发展委员会、欧洲空间局、美利坚合众国国家航空航天局（美国航天局）、俄罗斯联邦国家航天公司“俄罗斯航天局”及其他空间机构以及外层空间事务厅、地球观测小组和美国地球观测组织。2019 年，巴拉圭启动了《在发生自然和技术灾害时协调使用空间设施的合作宪章》（《空间与重大灾害问题国际宪章》）。

问题 7

巴拉圭于 2000 年加入了美国航天局有益于环境的全球学习和观察方案，以鼓励学生和教师更加致力于科学；有 120 多所学校参与其中。该倡议由民间社会组织推动。国家协调员是巴拉圭科学学会主席 Antonieta Rojas de Arias 博士。

问题 8

巴拉圭航天局和巴拉圭政府其他机构正着手更积极地使用空间衍生数据和信息。卫生部设有关于 COVID-19 的门户网站（www.mspbs.gov.py/monitoreo-fases-

covid19.html），对上文问题 1 的答复中提到的倡议力求使用开放的数据政策来改善其他流行病的决策。

问题 9

自 2019 年以来，巴拉圭航天局一直携手国家应急秘书处，通过积极的国际合作协助为决策提供更好的数据和工具。2020 年，巴拉圭航天局着手与卫生部展开合作，包括作为合作的第一步，提供与空间有关的工具以改善对登革热所做反应。到 2021 年，该计划将扩大到其他病媒传播疾病，如寨卡病毒、基孔肯亚热、利什曼病和南美锥虫病。

问题 10

上述举措正在制定中；调查结果计划在 2011 年公布。《宪章》的活动将张贴在《宪章》门户网站上，2021 年计划中活动如有结果也将予以公布。

问题 11(a)

本国政府有一个称作“数字议程”的将改善远程医疗和远程保健获取情况的方案（www.mitic.gov.py/Agenda-digital/Portada）。

问题 11(b)

对上述问题 1 的答复描述了关于该问题的一种做法。

问题 11(c)

目前还没有任何计划。

问题 11(d)

空间与重大灾害问题国际宪章的启动是应急和人道主义援助工作的开始。

问题 11(e)

如上所述，多年来在学校的帮助下制定和执行了如美国航天局全球方案等一些涉及学生、教师、科学家和公民的倡议，以促进科学和对环境的了解。

土耳其

[原件：英文]
[2020 年 11 月 13 日]

问题 1

目前或计划中没有关于空间活动的正式合作安排或其他机构安排。

问题 2

应确定提供人员、物资和服务的原则并加以协调以作为对天基全球卫生的支持。应该为所有有需要的人建立一个保险基金，目的是在世界范围内提供不间断和可获得的医疗保健服务。此外，还需要有可及性更强的保健服务支持，例如天基通信网络基础设施。在联合国内部，将需要有一个建立协调、拟订原则、分配责任和对标准进行管理的平台。应使用强有力的卫生信息系统来规划人员、物资和服务管理。服务管理应考虑到病人和医疗保健专业人员在提供保健服务方面的需求，例如为此提供可穿戴式生物传感器、远程保健、智能决策支持系统和语音记录。

问题 3

土耳其没有一个基于政策的常设环境和治理机制，也没有计划为全球卫生目的拆除边界。为了利用全球技术共享和处理卫生数据，首先需要作出法律和行政安排。有必要收集用于科学研究的健康数据，前提是军事和公共隐私得到保护，并通过了各国的伦理审批。

问题 4

目前仍在讨论经由开发和改进全球卫生信息开放式数据共享和参与式做法国际平台上的信息系统提供保健支助的问题，并在继续改进该信息系统。

问题 5

我们的中长期计划是经由地理标记整合卫生系统管理的信息基础设施。

问题 6

没有任何现行或计划中的在全球健康领域应用空间科学和技术方面有效开展国际、区域、国家或次国家能力建设活动的部门间协调与合作。

问题 7

目前还没有关于这个问题的研究。

问题 8

目前或计划中没有代表我们将天基数据更全面地纳入全球卫生决策进程以及协调和共享这些数据的倡议。如果隐私、道德审批和协议等问题得到解决，由我们负责的领域的整合就可能会得到支持。

问题 9

空间技术可支持在综合平台上对突发事件进行规划和管理，其中将一并使用远程管理系统（例如达芬奇手术系统和生物传感器）、远程保健系统所需通信系统（例如卫星和无人机系统）和飞行器（例如无人机、飞机和直升机）。

问题 10

没有提供关于这个主题的参考文件。

问题 11(a)

空间应当用于通信网络基础设施，以支持远程医疗和远程保健领域的通信基础设施，例如利用虚拟专用网络加强区域通信，并通过卫星、无人机等提供加密的高带宽支持。

问题 11(b)

通过使用配备视觉传感器和生物传感器的机载平台，可以对水质状况、环境污染以及生物和化学风险进行分析。

问题 11(c)

未做任何贡献。

问题 11(d)

据认为，在发生突发事件时使用由得到加强的通信系统和空间平台提供支持的远程保护系统是可以拯救生命的。

问题 11(e)

鉴于空间技术的发展，应注意对通信中使用的不同频段模型进行必要的结构和技术监管，以最大限度减少对人类健康的影响。