



和平利用外层空间委员会

关于联合国/约旦空间探索和创新全球伙伴关系讲习班的报告

(2019年3月25日至28日，安曼)

一. 引言

1. 联合国/约旦空间探索和创新全球伙伴关系讲习班于2019年3月25日至28日在安曼举行，由秘书处外层空间事务厅和联合国附属西亚区域空间科学和技术教育中心共同组织举办。阿拉伯天文和空间科学联盟、伊斯兰空间科学和技术网络和约旦皇家地理中心为讲习班提供了支持。
2. 参加讲习班的有代表国际、区域、国家和地方机构、政府间组织和非政府组织、研究与开发机构、工业界和其他私营部门实体的科学家、工程师、大学教育工作者、学生、政策制定者、决策者和专家。
3. 本报告介绍了讲习班的背景、目标和日程安排，概述了活动情况，最后列出了与会者们商定的意见和建议。

A. 背景和目标

4. 2016年，在筹备庆祝第一次联合国探索与和平利用外层空间会议五十周年（外空大会+50）期间，和平利用外层空间委员会第五十九届会议核可了七个优先主题。优先主题1（“空间探索和创新全球伙伴关系”）的目标如下：(a)提高对空间探索和创新的认识，将其视为开拓空间科学和技术新领域、创建新伙伴关系和发展相关能力为应对全球挑战创造新机遇的基本驱动力；(b)推动与空间业和私营部门展开对话；(c)促进航天国家和新兴航天国家之间的合作；(d)让空间探索活动得以在全球范围内趋于开放和包容；以及(e)确定治理与合作机制以支持实现本目标（A/71/20，第296段）。
5. 委员会还在2016年呼吁各国、委员会常驻观察员和相关联合国实体加入将在优先主题1下设立的新行动小组。奥地利、加拿大、中国、法国、德国、印度、意大利、日本、约旦、卢森堡、巴基斯坦、波兰、卡塔尔、罗马尼亚、俄罗斯联邦、



沙特阿拉伯、南非、瑞士、突尼斯、阿拉伯联合酋长国、大不列颠及北爱尔兰联合王国和美利坚合众国，以及空间研究委员会（空研委）、欧洲南半球天文研究组织、欧洲科学基金会、欧洲航天局、伊斯兰空间科学和技术网络、国际法协会、全国空间社和联合国环境规划署作为成员加入了探索和创新行动小组。中国、约旦和美国担任行动小组的共同主席。外层空间事务厅为此提供了实质性支助和秘书处支助。

6. 职权范围的终稿于 2017 年 6 月提供给了委员会第六十届会议，其中介绍了行动小组的研究领域和工作方法（A/AC.105/2017/CRP.21）。该职权范围要求举办联合国/约旦讲习班，但由于后勤原因，该活动的举办时间不得不从 2018 年改为 2019 年。

7. 2017 年 11 月，行动小组在阿拉伯联合酋长国迪拜举行了会议，讨论有关联合国/阿拉伯联合酋长国关于空间作为社会经济可持续发展推动因素高级别论坛的问题，并就有关优先主题 1 的一份文件达成共识，该文件以秘书处说明的形式印发，其中载有七项建议（A/AC.105/C.1/114）。

8. 2018 年初科学和技术小组委员会第五十五届会议向各代表团提供了该说明文件以及进一步详述了行动小组工作程序的第 A/AC.105/C.1/2018/CRP.3 号会议室文件。该说明的更新文本（A/AC.105/1168）已编写完毕，以提交定于当年晚些时候举行的委员会第六十一届会议。委员会第六十一届会议审议了该报告及其所载建议，并按照行动小组提出的建议，商定在委员会会议程中列入一个新的题为“空间探索与创新”的常设项目（A/73/20，第 364 段）。

9. 联合国/约旦讲习班的主要目标是：(a)巩固探索和创新行动小组的工作；(b)根据行动小组的建议（A/AC.105/1168，第 114 段），建设空间探索和创新的能力，重点建设科学、技术、工程和数学方面的能力；(c)促进交流有关空间探索和创新全球伙伴关系的实际经验；(d)努力推动空间探索活动在全球范围内趋于开放和包容；和(e)为联合国附属西亚区域空间科学和技术教育中心提供展示和促进自身工作的机会。

B. 出席情况

10. 参加讲习班的有各国国家空间机构和政府机构的决策者和政策制定者、商界专家和来自学术界的研究人员、学生和专家。来自下列国家的更广泛空间界的专家也参加了讲习班：亚美尼亚、澳大利亚、奥地利、巴林、巴西、加拿大、智利、中国、哥伦比亚、埃及、法国、德国、希腊、印度、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、意大利、日本、约旦、黎巴嫩、利比亚、墨西哥、摩洛哥、尼日利亚、阿曼、巴基斯坦、卡塔尔、俄罗斯联邦、苏丹、阿拉伯叙利亚共和国、突尼斯、土耳其、阿拉伯联合酋长国、大不列颠及北爱尔兰联合王国、美利坚合众国和也门以及巴勒斯坦国。参加讲习班的还有下列组织的代表：阿拉伯天文和空间科学联盟、欧洲航天局、伊斯兰空间科学和技术网络、国际天文学联盟、国际统一私法协会（统法协会）、世界安全基金会、空间新一代咨询理事会和外层空间事务厅。

11. 联合国、约旦和伊斯兰空间科学和技术网络提供的资金用于支付 22 名与会者的机票费用、当地交通费和住宿费。

12. 会上感谢约旦国王阿卜杜拉二世、首相和参谋长联席会议主席为确保成功举办讲习班所提供的支持。

13. 约旦表示希望在 2020 年或 2021 年再次主办联合国空间科学和技术讲习班或活动。

C. 日程安排

14. 讲习班的日程安排由外层空间事务厅和联合国附属西亚区域空间科学和技术教育中心制定。

15. 共举行了六场专题会议，期间与会者们就一系列涉及空间探索和创新的主题发表了意见。讲习班的日程安排还包括一场图文展和一场有关“妇女太空”倡议的活动。所有专题介绍和图文可查阅外层空间事务厅的网站（www.unoosa.org）。

16. 此外，作为日程的一部分，当地组委会安排了为期一整天的会外出行，探访地貌独特类似火星特征的瓦地伦地区。

17. 与会者们应邀参观了当地组委会在讲习班举办地联合国附属西亚区域空间科学和技术教育中心举办的展览。

18. 联合国附属各区域空间科学和技术教育中心主任借此机会在讲习班期间举行了会议。

二. 活动概述

19. 讲习班在联合国附属西亚区域空间科学和技术教育中心新落成启用的场馆举行。相关人士在开幕式上发表了欢迎词，致辞者中包括约旦首相派出的一名代表。

20. 第一场专题会议的与会者们重点讨论了当前实施的空间探索和创新方案。发言者总结了各国和国际社会在国家空间政策方面所做的合作努力；卫星的发展；遥感业务和地理信息系统；低地球轨道飞行任务；登月飞行任务；火星飞行任务；小行星飞行任务；科学、机器人技术和人类探索协同作用；地面和地下勘探；广义相对论与引力的实地调查；空间碎片；和空间天气。

21. 第二场专题会议的与会者们审议了当前和未来可能实施的空间探索和创新合作机制。发言者着重提到了联合国附属各区域空间科学和技术教育中心；第二届国际空间探索论坛；国际空间探索协调组及其《全球探索路线图》；和平利用外层空间委员会探索和创新行动小组；以及与和平利用外层空间国际合作机制有关的现有联合国文件。

22. 第三场专题会议的与会者们探讨了建立开放和包容性全球空间探索伙伴关系的问题。他们讨论了私人空间部门资产融资、商业飞行任务支助服务、联合国附属各区域空间科学和技术教育中心、海牙国际空间资源治理问题工作组的工作以及新兴空间参与方的机遇。

23. 在第四场专题会议上，发言者们从各个角度讨论了行星保护问题。会上介绍了空间研究委员会行星保护小组所开展的工作，其中包括国际法律框架和空间研究委员会行星保护政策。与会者们探讨了有关外空生物学的重要问题（宇宙中的生命从何处起源？如何分布？未来如何？）以及从环境经济学角度探讨了反向污染问题，即地外生物体进入地球生物圈的问题。

24. 第五场专题会议的与会者们重点讨论了空间和天体物理学。讨论专题包括宇宙中重元素的来源、视差测量的比较、卫星观测的高质量 x 射线双星系统以及中国长春人造卫星观测站对空间碎片的跟踪工作。

25. 第六场专题会议专门讨论了空间环境地面模拟问题。与会者们讨论了自空间时代开始以来如何使用模拟环境来测试航天器和仪器的运转和性能，并指出随着探索飞行任务数量的增加，模拟环境将变得越来越重要。会上还强调了有必要在管理试验场地、筹备试验内容、组织试验和安排运作方参与等诸多方面开展国际合作。

26. 在宣传画展示会上，宣讲者们各用五分钟概述了各自的主题。展示会上鼓励讲习班参加者在休息期间进行非正式交流。宣传画涉及各类主题，包括但不限于涉及月球探测任务所用行星登陆器的设计考量；合成纳米材料技术与可持续住区；空间技术和可持续发展目标 4（优质教育）；作为阿联酋火星飞行任务的一部分对火星大气层进行的研究；以及欧几里德视仪。

27. 在“空间为妇女”的倡议活动中，与会者们讨论了可采用哪些方法确保空间科学和技术惠及妇女和女孩。与会者们向空间探索领域的女性先驱致敬，并介绍了个人经历和经验。与会者们从不同的角度讨论了性别平等问题，以及可采用哪些方法吸引更多妇女和女孩投身科学、技术、工程和数学领域并确保她们在这些领域从事专业工作。

三. 意见和建议

A. 意见

28. 与会者们指出，讲习班以探索和创新行动小组的工作为基础，为他们提供了战略和能力建设机会，并与若干可持续发展目标相联系，包括关于优质教育的可持续发展目标 4、关于性别平等的可持续发展目标 5、关于工业、创新和基础设施的可持续发展目标 9，以及关于可持续发展全球伙伴关系的可持续发展目标 17。

29. 讲习班参加者们认识到，将人类探索活动延伸到太阳系更深处，从低地球轨道拓展到月球、火星及更远处，这是国际社会广泛认同的目标。

30. 讲习班参加者们认识到国际空间探索论坛和国际空间探索协调组等现有国际空间探索协调机制发挥着关键作用。

31. 讲习班参加者们对商业飞行任务支助服务等其他类型的合作模式表示认可，这些合作可降低成本，简化有效载荷的运输，并为飞行任务提供更大的可能性。

32. 讲习班参加者们认识到，空间探索激发了集体想象力，并且激励年轻人从事科学、技术、工程和数学职业。

33. 讲习班参加者们欢迎外层空间事务厅发起“空间机会各国共享”倡议，该倡议旨在消除空间鸿沟，即拥有空间能力的国家和没有空间能力的国家之间的差距，并为新兴空间参与方创造相关机会，例如在不久的将来有机会使用国际空间站巴托洛梅奥平台。

34. 讲习班参加者们注意到，随着空间成为一个日益商业化的领域，各国政府正在利用政策和金融工具推动发展空间资源部门等新兴空间行业，提升其竞争力。

35. 讲习班参加者们指出，利用空间资源的能力可以为人类打开进一步探索外层空间的大门，并可确保人类在低地球轨道之外持续存在。
36. 讲习班参加者们指出，应当减少在空间资源探索、开发和利用方面的法律不确定性和政策不确定性。
37. 讲习班参加者们指出，增强妇女权能是在全世界范围内实现可持续发展的一项先决条件，而且从妇女在科学技术方面的受益权这一角度来说，妇女参与空间行业也至关重要。
38. 讲习班参与者们指出，更具包容性和更多样化的团队受益于更多样化的技能和创意，从而催生出更具创新性和更成功的研发企业和非营利性实体，实现效率、生产力和财务业绩增益。
39. 讲习班参加者们注意到，在《移动设备国际利益公约空间资产特有事项议定书》的推动下，资产抵押融资有助于促进私营空间部门的发展。
40. 讲习班参与者们认识到，行星保护是使科学家得以研究天体自然环境和保护地球生物圈免受可能的外来物质污染的一个关键因素。
41. 讲习班参加者们认识到空间研究委员会行星保护小组在维持行星保护政策方面发挥着关键作用，以便向所有正在进行行星探索的国家提供指导和支持。
42. 讲习班参加者们认识到地面模拟环境可以实现在地球上测试科学仪器，进行研究和开展行星飞行任务的研发工作，其作用至关重要。
43. 讲习班参加者们注意到，将空间法律和政策纳入跨部门能力建设活动，例如举办本次讲习班，有着越来越重要的意义。
44. 讲习班参加者们认可联合国附属各区域空间科学和技术教育中心在涉及空间科学、技术、法律和政策的广泛学科中所发挥的重要作用。
45. 讲习班参加者们欢迎联合国附属西亚区域空间科学和技术教育中心和其他区域中心在区域一级发展空间科学和技术教育特别是实施学术和培训方案方面所发挥的作用。
46. 讲习班参加者们指出，天体物理学对持续发展本地空间科学能力具有重要意义。
47. 讲习班参加者们欢迎阿尔及利亚、巴林、埃及、约旦、科威特、黎巴嫩、摩洛哥、阿曼、沙特阿拉伯、苏丹和阿拉伯联合酋长国就阿拉伯空间协调小组章程展开合作，该小组由上述国家在 2019 年 3 月 19 日至 21 日在阿布扎比举行的全球空间大会上发起，旨在推动发展阿拉伯地区的空间部门。
48. 讲习班参加者们注意到阿拉伯国家（巴林、埃及、伊拉克、约旦、黎巴嫩、摩洛哥、阿曼、卡塔尔和突尼斯）举行会议商讨了国际天文学联盟框架下阿拉伯区域天文学促进发展办事处的问题，以及该办事处在加强天文学和空间科学的协调与合作方面发挥的作用。

B. 建议

49. 讲习班参加者们建议结合空间探索和创新背景，推动和开展相关活动，进一步吸引年轻人投身科学、技术、工程和数学，其效益将远远超越空间探索和创新议题本身。
50. 讲习班参加者们建议各国借助和平利用外层空间委员会将于 2019 年 6 月首次审议的关于空间探索和创新的新议程项目，作为分享空间方案信息、建立透明度和信任以及新兴空间参与方能力建设的一种方式。
51. 讲习班参加者们建议在空间探索和创新方面进一步开展能力建设活动，以便特别惠及发展中国家和新兴航天国家。
52. 讲习班参加者们建议继续开展包容性国际协调与合作努力，例如举行部长级论坛和空间机构之间商定探空路线图，以促进空间探索和创新方面的交流。
53. 讲习班参加者们建议通过政府和非政府实体实施行星飞行任务的国家与空间研究委员会行星保护小组积极开展合作，制定和维持行星保护方面的最高科学标准，同时考虑到行星飞行任务的具体需要。
54. 讲习班参加者们建议在外层空间事务厅的协调下，编制一册地面模拟设施通用地图集。
55. 讲习班参加者们建议继续在空间探索和创新相关领域开展南北合作、南南合作和三方合作。
56. 讲习班参加者们建议在外层空间事务厅的主持下建立一个区域中心联盟，并且建议外层空间事务厅应在这方面发挥带头作用。
57. 讲习班参加者们建议各国研究有哪些方法可以创造机会，让发展中国家在外国工作的专业人员返回本国，支持本国新兴的空间行业。
58. 讲习班参加者们指出，有必要在空间科学领域树立女性楷模，以便来自不同背景的人们向她们看齐，为此建议加大努力，在外层空间事务厅“空间为妇女”倡议下创建一个女性先驱者和指导者网络。

四. 结论

59. 联合国/约旦空间探索和创新全球伙伴关系讲习班是一次独特的活动，因为这是由外层空间事务厅共同组织的首次专门讨论这一专题的讲习班。此次讲习班借鉴了探索和创新行动小组先前开展的政府间工作，同时包括了涉及跨部门、能力建设和战略方面的内容。
60. 与会者们表示赞赏在区域空间科学和技术教育中心举办联合讲习班所创造的独特机会。