



和平利用外层空间委员会

联合国/俄罗斯联邦在空间科学和技术领域建设人的能力促进可持续社会 和经济发展讲习班的报告

(2017 年 10 月 30 日至 11 月 2 日，俄罗斯联邦萨马拉)

一. 导言

1. 2018 年是第一次联合国探索及和平利用外层空间会议举行五十周年(“外空会议+50”),这是一个里程碑式事件,为突显空间的重要社会惠益并进而界定将来在和平利用外层空间为全人类造福方面更密切的国际协作提供了独特的机会。
2. 2016 年 6 月,和平利用外层空间委员会在其第五十九届会议上,核可了庆祝“外空会议+50”的七个优先主题,其中一项是“为二十一世纪开展能力建设”(优先主题 7)。
3. 由秘书处外层空间事务厅实施的联合国空间应用方案创立于 1971 年,目的是协助会员国在利用空间科学、空间技术和空间应用支持可持续发展方面开展能力建设,并促进国际空间合作。该方案自创立以来,为会员国组办了数百次培训班、大小会议和研讨会,促进会员国在区域和国际两级协作参与各种各样的空间科学和技术活动。该方案一直重视开发知识和技能并转让给发展中国家和经济转型国家。
4. 外空厅在联合国灾害管理和应急天基信息平台(天基信息平台)框架内以及在空间法和空间政策领域开展越来越多的能力建设活动,尤其是为了制定国家监管框架。
5. 在此大背景下,外层空间事务厅和萨马拉国立研究大学共同组办了联合国/俄罗斯联邦在空间科学和技术领域建设人的能力促进可持续社会 and 经济发展讲习班,该讲习班还得到了俄罗斯联邦政府的支持以及欧洲空间局(欧空局)的额外捐款。
6. 讲习班由萨马拉国立研究大学、进步火箭航天中心、俄罗斯外交部主办;欧空局为讲习班提供了资金支持并就其能力建设活动作了主旨专题介绍。
7. 主办方萨马拉国立研究大学(前身是萨马拉州航空航天大学)是俄罗斯提供航空航天工程及相关领域的教育课程的最大学术机构。



8. 已汇编讲习班产生的成果和建议，作为对秘书处关于优先主题 7 的说明（[A/AC.105/1174](#)）的投入。
9. 本报告介绍了讲习班的背景、目标和日程安排，并概述了与会者提出的意见和建议。

A. 背景和目标

10. 2016 年，和平利用外层空间委员会在其第五十九届会议上为庆祝“外空会议+50”核可了七个优先主题。讲习班的目标与“外空会议+50”优先主题 7 “为二十一世纪开展能力建设”以及可持续发展目标 4（确保包容和公平的优质教育，让全民终身享有学习机会）直接有关。
11. 讲习班讨论了在空间科学和技术及其应用领域建设人的能力以支持可持续发展的作用，尤其侧重于发展中国家和新兴国家。
12. 讲习班的目标如下：
 - (a) 审查为“外空会议+5”优先主题 7 “为二十一世纪开展能力建设”和可持续发展目标 4 开发人的潜力的机会；
 - (b) 审查空间科学和技术及其应用领域全球、区域和国家的能力建设工作；
 - (c) 按照《2030 年可持续发展议程》，推动执行和协调空间相关领域促进可持续发展的国际合作方案；
 - (d) 就小型和超小型卫星、地球遥感、全球导航卫星系统技术、基础空间科学及空间技术在保健和减灾方面的应用等领域的能力建设交换意见；
 - (e) 审查学术机构和空间工业在支持能力建设工作中的作用；
 - (f) 制定战略以提供可满足社会和经济需要的、具有成本效益的能力建设，其中特别重视发展中国家和新兴国家。
13. 讲习班旨在确定在哪些工作领域能力建设会有助于推进这些目标。具体来讲，讲习班的预期成果是：
 - (a) 讲习班与会者商定的意见和建议可促成一项战略，对能力建设、科学、技术、工程和数学领域的教育以及在优先主题 7 背景下加强伙伴关系采取创新办法；
 - (b) 审查空间科学和技术及其应用领域全球、区域和国家能力建设工作的现状。

B. 出席情况

14. 甄选与会者的依据是其科学和教育背景以及其实施与所涉议题有关的方案和项目的经历。甄选过程和讲习班筹备工作是由主办方与一个包括选定国际专家和地方组办者在内的日程委员会合作开展的。
15. 共有约 80 名登记与会者参加了讲习班，在这所大学校园举行的开幕会吸引了 300 多名与会者到会，其中包括这所大学的教职人员和学生。最后一天，讲习班向这所大学之外的另 40 名参与者开放。下列 38 个会员国派代表出席：阿富汗、阿尔

及利亚、孟加拉国、巴西、保加利亚、布基纳法索、中国、哥斯达黎加、埃塞俄比亚、法国、德国、加纳、印度、意大利、日本、匈牙利、哈萨克斯坦、马来西亚、墨西哥、摩洛哥、尼泊尔、尼日利亚、秘鲁、菲律宾、罗马尼亚、俄罗斯联邦、塞尔维亚、西班牙、南非、斯里兰卡、苏丹、阿拉伯叙利亚共和国、泰国、突尼斯、土耳其、乌干达、美利坚合众国和乌兹别克斯坦。

16. 参加讲习班的还有欧空局、俄罗斯国家航天公司、全球航天工程大学联盟、联合国附属各区域空间科学和技术教育中心及外层空间事务厅的代表。

C. 日程

17. 讲习班的日程由外层空间事务厅与讲习班日程委员会合作制定，该委员会包括欧空局、萨马拉国立研究大学、九州技术研究所、全球航天工程大学联盟和空间商业服务航空航天集团的代表。

18. 讲习班日程是为促进“外空会议+50”优先主题 7 而专门设计的，其中包括九场涉及下列议题的主题会议：

- (a) 从 Sputnik 到“外空会议+50”；
- (b) 旨在加强与空间有关的人的能力建设的全球、区域和国家举措；
- (c) 开展能力建设的新方法和下一步行动；
- (d) 大学和业界在支持能力建设活动中的作用；
- (e) 促进空间教育的最佳做法和挑战；
- (f) 联合国附属各区域空间科学和技术教育中心在能力建设方面的作用；
- (g) 开展能力建设促进空间技术和应用；
- (h) 提高公众对空间活动的认识和支持；
- (i) 二十一世纪在空间探索和地球安全方面开展协作。

19. 为促进讨论并达成讲习班的最后建议，主题会议之后三个工作组举行了会议，每个工作组探讨以下议题之一：空间社会、空间利用机会和空间经济。在闭幕会上，各工作组提出了其各自的意见和建议。

20. 各个网站及脸书和推特等社交媒体平台都为讲习班作了广告和宣传，以便重点介绍其重要性和对将要讨论的议题显示的兴趣。讲习班还将进行网络直播，所有会议记录均可在萨马拉国立研究大学为讲习班专门开设的网页上查找。

二. 日程摘要

21. 在九场主题会议上，每场的与会者都介绍了与其各自会议主题有关的经历。在每场主题会议结束时，都会留出问答时间，这引发了各种讨论并最终组建了工作组，以在讲习班的最后两天进行讨论。在举行主题会议的同时还就不同的议题组办了若干图文展示会。

A. 讲习班开幕

22. 在讲习班开幕会上，萨马拉国立研究大学、外层空间事务厅、萨马拉州政府、欧空局、俄罗斯国家航天公司、进步火箭航天中心的代表致欢迎辞，国际空间站也致以问候。

23. 外空厅代表所作的专题介绍使与会者熟悉了“外空会议+50”进程，并在该进程与讲习班目标之间建立了必要的联系。主办大学的一名代表也作了专题介绍，确定了在航空航天科学和技术领域建设人的能力的背景情况，并且介绍了对讲习班成果的预期。

24. 在开幕会上发言的所有发言者均强调的主要问题包括：大学在支持与空间有关的人的能力建设中的作用，需要加强有利益攸关方之间的合作与协调。

B. 主题会议 1. 从 Sputnik 到外空会议+50

25. 在主题会议 1 上，外层空间事务厅、进步火箭航天中心、俄罗斯国家航天公司和欧空局的代表作了专题介绍。专题介绍侧重于以下议题：

- (a) Sputnik 在联合国背景下及对于全球空间议程的重要性；
- (b) 萨马拉在俄罗斯和世界宇宙航行发展中的作用；
- (c) 俄罗斯国家航天公司在空间科学和技术领域能力建设中的作用；
- (d) 欧空局在欧洲联盟成员国、欧洲合作国家和全世界开展的地球观测方面的培训活动。

26. 关于 Sputnik 的专题介绍强调了人造卫星在推动空间相关发展及激励联合国会员国要求举办第一次联合国探索及和平利用外层空间会议（外空会议）和设立和平利用外层空间委员会方面所发挥的中枢作用。

C. 主题会议 2. 旨在加强与空间有关的人的能力建设的全球、区域和国家举措

27. 在主题会议 2 上，全球航天工程大学联盟（日本）、亚洲及太平洋区域空间科技教育中心（中国）、Bugema 大学（乌干达）、萨马拉大学（俄罗斯联邦）和国际空间通信组织（俄罗斯联邦）的代表作了专题介绍。专题介绍侧重于以下议题：

- (a) 全球航天工程大学联盟面临的挑战：如何为能力建设作出贡献；
- (b) 空间科学和技术教育区域中心联盟；
- (c) 东非建设空间科学和技术能力方面的进展与挑战；
- (d) 萨马拉国际暑期空间学校：对国际上人的能力建设与合作 15 年的看法；
- (e) 国际空间通信组织及其对空间科学和技术人的能力建设的贡献。

28. 发言者介绍了全球、区域和国家各级的各种举措，引发了关于与空间有关的人的能力建设的历史、挑战和未来的讨论。

D. 主题会议 3. 能力建设的新方法和下一步行动

29. 在主题会议 3 上，萨马拉大学（俄罗斯联邦）、巴西航天局、九州技术研究所（日本）、中欧大学（匈牙利）、科克大学（土耳其）和 Terraztra 公司的代表作了专题介绍。专题介绍侧重于以下议题：

- (a) 研究型教育作为建设空间科学和技术能力的一种有效方式；
- (b) 告别车库乐队，迎接车库卫星：二十一世纪空间科学和技术能力建设的未来学校和需求理论；
- (c) 九州技术研究所的 BIRDS 模式；
- (d) 国际卫星研究和教育方案项目和地球之眼：大学作为促进信息和通信技术及空间技术实际应用的中心；
- (e) 以游戏化应用演示今后的火星飞行任务：下一代劳动力开发和空间教育的知识管理；
- (f) 通过空间旅游开展可持续的空间探索。

30. 主题会议 3 上讨论了若干关于如何利用新技术促进能力建设的模式，与会者强调了技术发展带来的可利用的新机会，如知识平台和大规模开放式在线课程，以及开发成本降低和发射机会增加所推动的立方体小卫星广泛部署。

E. 主题会议 4. 大学和业界在支持能力建设活动中的作用

31. 在主题会议 4 上，外层空间事务厅、萨马拉大学（俄罗斯联邦）、进步火箭航天中心（俄罗斯联邦）、南洋理工大学（新加坡）、伏尔加州电信和信息学大学（俄罗斯联邦）、航空航天技术、研究和应用部门（保加利亚）及 SAP SE 公司的代表作了专题介绍。专题介绍侧重于以下议题：

- (a) 关于联合国能力建设网络的提议；
- (b) 研发科学和教育“鸛”系列微型卫星的实验和前景；
- (c) 南洋理工大学卫星研究中心/国际卫星研究和教育方案（新加坡）的空间活动；
- (d) 采用空间雷达技术手段对地球进行遥感，以探测地下结构和水储存情况；
- (e) 学术界和小企业在欧洲空间探索新浪潮中的机会和作用；
- (f) 进步火箭航天中心运载火箭上的搭载有效载荷；
- (g) 国际空间大学、斯坦福大学和下一代联盟（SAP SE 公司）关于能力建设的一项全球倡议。

32. 发言者介绍了能力建设网络职权范围草案，这是在奥地利格拉茨举行的联合国/奥地利主题为“利用空间：为二十一世纪开展全面的能力建设”的专题讨论会上提出的一个概念（[A/AC.105/1162](#)）。该网络由外层空间事务厅负责协调，将成为

整合各大学、博物馆和其他相关能力建设行为者为空间能力建设所作贡献的一个平台。

F. 主题会议 5. 促进空间教育的最佳做法和挑战

33. 在主题会议 5 上，微电子和纳米技术研究中心（突尼斯）、萨马拉大学（俄罗斯联邦）、法拉比国立大学（哈萨克斯坦）和二十一世纪战略协会（哥斯达黎加）的代表作了介绍。专题介绍侧重于以下议题：

- (a) 突尼斯在空间技术工程方面的能力建设经验；
- (b) 参与国际科学和教育空间项目的经验：以 QB50 项目为例；
- (c) 法拉比国立大学实施空间工程和技术专门教育方案情况：经验与可持续发展；
- (d) 对新兴国家专业人员的空间技术及其应用培训；
- (e) 哥斯达黎加的空间科学和技术发展情况：当地人的能力建设方面的成就和挑战。

34. 主题会议 5 讨论了促进空间教育方面的挑战 and 最佳做法。各研究中心、大学和非政府组织所作的专题介绍就会议主题提出了不同的观点。

G. 主题会议 6. 联合国附属各区域空间科学和技术教育中心在能力建设方面的作用

35. 在主题会议 6 上，英语非洲区域空间科技教育中心（尼日利亚）、法语非洲区域空间科技教育中心（摩洛哥）、北京航空航天大学（中国）、西亚空间科技教育中心（约旦）及拉丁美洲和加勒比区域空间科技教育中心（墨西哥）的代表作了专题介绍。专题介绍侧重于以下议题：

- (a) 英语非洲区域空间科技教育中心：1998–2017 年最新活动情况；
- (b) 获益于法语非洲区域空间科技中心方案的非洲法语国家地球观测方面现状研究和分析；
- (c) 介绍亚洲及太平洋空间科技教育中心；
- (d) 西亚空间科技教育中心的活动和方案；
- (e) 为迎接“外空会议+50”将拉丁美洲和加勒比国家纳入空间教育和技术发展的挑战和未来前景。

36. 主题会议 6 期间就各区域空间科学和技术教育中心的未来及其与其他组织在能力建设领域的联系进行了讨论。

H. 主题会议 7. 开展能力建设促进空间技术和应用

37. 在主题会议 7 上，印度空间科学和技术研究所和亚瑟·克拉克现代技术研究所的代表就现代技术作了专题介绍，萨马拉大学（俄罗斯联邦）和进步火箭航天中心（俄罗斯联邦）的代表介绍了不同的项目。专题介绍侧重于以下议题：

- (a) 空间工程和技术领域学生能力建设方面的经验；
- (b) 获取国家空间技术能力、同时将空间技术应用运用于国家发展——一个发展中国家即斯里兰卡初期阶段的经验；
- (c) 萨马拉大学教授全球导航卫星系统技术；
- (d) 利用遥感数据支持强劲的社会经济发展；
- (e) 萨马拉超小型卫星测试中心：机会和服务。

38. 专题介绍包括空间技术和应用能力建设方面的各种实例和举措，以促进对会议主题的讨论。

I. 主题会议 8. 提高公众对空间活动的认识和支持

39. 在主题会议 8 上，空间世代咨询理事会（埃塞俄比亚）、北大年府工业和社区教育学院（泰国）、联盟大学（塞尔维亚）、萨马拉大学（俄罗斯联邦）和外层空间事务厅的代表作了专题介绍。专题介绍侧重于以下议题：

- (a) 最不发达国家中学天文学教材的课程内容；
- (b) 泰国的易拉罐卫星讲习班和火箭竞赛；
- (c) 西巴尔干国家的区域合作：对空间部门采用共同办法？；
- (d) 培养学童对空间教育的兴趣方面的经验；
- (e) 联合国/奥地利主题为“利用空间：为二十一世纪开展全面的能力建设”的专题讨论会的结果。

40. 主题会议 8 侧重于中学和学龄儿童，特别是如何利用空间作为激励手段，吸引年轻学生从事科学、技术、工程和数学领域的职业。会议指出，联合国/奥地利专题讨论会的结果，特别是《空间促进发展概况》和《空间解决办法简编》为“外空会议+50”的优先主题 7 作出了贡献，而且是提高会员国空间相关能力的关键要素。

J. 主题会议 9. 二十一世纪在空间探索和地球安全方面开展协作

41. 在主题会议 9 上，波尔多大学（法国）、国家空间发展方案（菲律宾）、俄罗斯科学院生物医学问题研究所（俄罗斯联邦）、韦洛尔理工大学减灾和灾害管理中心（印度）和罗马第二大学（意大利）的代表作了专题介绍。专题介绍侧重于以下议题：

- (a) 致力于建立一个东欧空间组织：基于空间科学、技术创新和工业的多边治理模式；
- (b) 制定菲律宾空间方案：从技术发展到政策立法；
- (c) Bion-M 号生物卫星项目上的国际合作；
- (d) Bion-M2 号空间飞行器飞行试验期间基础和应用实验和调查方案；

- (e) 空间技术与社交媒体融合以快速应对灾害：印度和毗邻地区的个案研究；
- (f) 空间制造的可持续性。

42. 主题会议 9 包括各种技术和政策专题介绍，就二十一世纪在空间探索和地球安全方面的协作提出不同的观点。

K. 图文展示会

43. 图文展示会分为四个与讲习班所涉议题相关的专题小组，为讲习班的成果和具体建议的拟定作出了贡献。图文展示会为未能参加主题会议的与会者提供了介绍其工作的机会。

44. 进行图文展示的有孟加拉国、布基纳法索、加拿大、加纳、印度、马来西亚、墨西哥、尼泊尔、秘鲁、俄罗斯联邦、南非、苏丹、阿拉伯叙利亚共和国、土耳其、阿拉伯联合酋长国和乌兹别克斯坦的代表。他们讨论了与空间技术和科学促进社会经济发展有关的问题，并举出实例说明空间科学和技术、空间法及全球导航卫星系统和地理信息系统技术应用方面的最佳做法。

L. 工作组

45. 主题会议结束后组织了三个工作组。三个工作组分别侧重于三个支柱：空间经济、空间社会和空间利用机会。与会者应邀选择参加哪个工作组；但也尝试确保所有三个工作组都有充分的参与度。

46. 工作组在互动式闭幕会上向外层空间事务厅提出了其意见和建议，在此期间所有参与者对意见和建议作了进一步改进并取得一致意见。

47. 这种工作方法使与会者能够表达自己的意见，而限于专题介绍所包含的主题，并且能够根据讲习班的目标扩大其与会议主题有关的建议范围。

48. 讨论侧重于能力建设、不同的空间相关领域之间的联系以及采取包容性做法。例如，在应萨马拉大学邀请参观萨马拉空间博物馆之后，与会者回顾博物馆作为鼓舞人心和能力建设工具所发挥的重要作用。

49. 特别是，与会者认识到科学和空间博物馆具有潜力，可激励新生代学生从事科学、技术、工程和数学领域的职业，并提高公众对空间探索的惠益与挑战的认识。是否有可能将博物馆纳入外空厅正在进行的活动中并制定世界空间遗产方案，在工作组会议期间得到了讨论。

50. 各工作组讨论了从地方到国家所有各级开展能力建设的重要性，重点是政策制定和政府间机构，并且鼓励创建国家一级通信网络。与会者指出，能力建设工作在应对各国需要的同时也应发挥提高对减缓空间碎片等关键议题的认识的作用。

51. 强调制定侧重于学童的能力建设方案，这个人口群体未能像大学生那样受到外空厅的密切关注。

52. 标准和准则领域的能力建设，尤其是在国家间交换数据方面，也是讨论期间令人感兴趣的一个议题。

三. 意见和建议

A. 意见

53. 与会者指出，外层空间事务厅是负责促进和平利用外层空间国际合作的联合国机构。在与空间科学和技术应用有关的能力建设活动中，外空厅提供了空间应用方面的技术咨询服务，还组办了国际讲习班，以在遥感、卫星导航、卫星气象、远程教育和基础空间科学方面进行能力建设，造福于发展中国家。外空厅负责制定“外空会议+50”优先主题 7 “为二十一世纪开展能力建设”的战略，其中空间科学和技术及其应用方面的能力建设构成重要部分。

54. 讲习班与会者（其中包括能力建设领域的专家）承认外空厅在缩小空间鸿沟（被界定为发展了空间相关能力和技术的国家与没有发展的国家之间的差距）和确保所有国家能够利用并获益于空间相关能力方面发挥的重要作用。

55. 与会者认识到“外空会议+5”为重塑外空厅能力建设战略并使之适应二十一世纪提供了一次独特的机会。与会者还认识到“外空会议+50”对于加强外层空间活动全球治理的重要性，承认能力建设是所有国家经济、社会和文化发展的先决条件，并强调对能力建设活动采取全面、包容和跨部门战略可为执行《2030 年可持续发展议程》、《2015-2030 年仙台减少灾害风险框架》和《关于气候变化的巴黎协定》作出重大贡献。

B. 建议

56. 为了本报告的目的，三个工作组的建议已经合并以消除任何重叠。还商定了以下建议：

(a) 承认联合国/奥地利主题为“利用空间：为二十一世纪开展全面的能力建设”的专题讨论会产生的建议，欢迎开发能力建设网络的提议，重申需要在外层空间事务厅主持下开发这样一个网络，并进一步建议扩大网络范围以包括其他行为体，特别是博物馆，以便扩大网络的提高认识潜力并将其覆盖面扩展至纯学术圈之外。这种包容性做法将促进空间社会的发展，并将承认能力建设网络各参与实体作为空间社会发展中心所发挥的作用，这覆盖到所有年龄组并且对学龄儿童给予特别关注；

(b) 在寻求创建能力建设网络时，外层空间事务厅应当与和平利用外层空间委员会相关的观察员组织和其他相关利益攸关方进行接触；

(c) 应制定面向教育工作者的培训员培训课程，作为能力建设网络的一部分。适用时该网络也应起到巩固该网络相关讲习班所产生的决定和建议的作用，目标是协调统一能力建设的最佳做法；

(d) 在不损害其开发区域网络的能力的情况下，联合国附属各区域空间科学和技术教育中心应成为能力建设网络的一部分，以便支持和提高人们对空间在监测实现可持续发展目标方面所取得进展的作用的认识；

(e) 鼓励外层空间事务厅与各区域中心共同编制出版物，并帮助加强各中心的活动，特别是通过拟议的区域中心联盟；

(f) 鼓励各会员国支持设立新的区域中心，以便将其覆盖面扩展至所有区域 and 所有利益攸关方（例如俄语社区）。这种新的区域中心可以仿效现有的英才中心；

(g) 应对提高儿童对空间相关专题、职业和教育机会的认识给予特别关注。在这方面，与会者建议外空厅制订一项侧重于儿童的特别方案，开展专项事件和活 动，如暑期和寒假学校及各类竞赛，并为此指定亲善大使作为榜样，同时提高区域 一级的认识；

(h) 在高等教育领域，外层空间事务厅应在可能的情况下协助制定和执行国 家一级高等教育系统的适当战略，以期在空间事项所涉学科中产生足够数量的人力 资本。特别是，推广各区域中心制定的教育课程可能有助于将空间相关议题引入高 等教育系统，最好是与其他相关概念和方法一道，以确保提高社会各部门对这些议 题的普遍认识水平；

(i) 建议制定世界空间遗产方案，作为促进空间教育、推动能力建设和提高 公众认识一种可能的工具。此种方案应具体侧重于外层空间站点，包括设在月球和 其他天体上具有特殊意义的站点；

(j) 应充分利用《空间解决办法简编》（外空厅的一项举措）与能力建设网 络之间的协同增效作用。在这方面，应在《汇编》中列入空间相关活动和该网络的 方案。这可作为促进该网络与愿意支持活动或赞助与会者的政府机构之间合作的基 础；

(k) 外层空间事务厅应继续努力缩小空间鸿沟。在这方面，与会者提议外空 厅可鼓励各国制定并采纳国家机制和工具，以评估其发展空间能力的进展情况及这 种进展对其社会和经济的影响。随后，与会者建议外空厅应进一步编制《空间促进 发展概况》，这是外空厅旨在制定各国在空间领域的活动概况并衡量其长期演变情 况的一项举措；

(l) 此外，与会者建议应建立一个专门向发展中国家转让知识的空间信息和 培训中心。这种中心应促进知识转让，提高人们对空间相关科学和技术的利用和惠 益的认识，特别是与可持续发展有关的利用和惠益，充当参考资料中心，并协助各 国编制空间能力建设长期行动计划；

(m) 应在知识转让背景下使用《空间解决办法简编》，使用户能够找到天基 解决方案，包括来自第三方的天基解决方案，应提供信息介绍可用于规划《2030 年可持续发展议程》和可持续发展目标、《2015-2030 年仙台减少灾害风险框架》和 《关于气候变化的巴黎协定》执行工作并监测执行进度的资源获得情况。与可持续 发展目标 4（教育质量）建立联系也特别重要，这样《汇编》应有助于确定现有的 与空间有关的教育机会；

(n) 为了支持建成拟议的空间信息和培训中心，与会者建议应鼓励在各级建 立与政府实体和企业的伙伴关系，包括有效的公私伙伴关系和跨群组伙伴关系；

(o) 应增进并加强外层空间事务厅在就跨学科及跨部门空间相关事项包括 能力建设向联合国实体和政府间组织提供技术支持方面所发挥的关键作用。在这方 面，与会者认识到必须开展技术咨询访问和后续活动，以分析国家局势并培训政府 官员掌握天基解决方案；

(p) 鼓励外层空间事务厅提高政府官员对空间技术可在监测实现可持续发展目标进展情况中所发挥关键作用的认识，并宣传在空间技术能力建设背景下不让任何人掉队的目标是可以实现的理念。可以提请常驻维也纳的代表和代表团注意关键议题，如空间条约、空间碎片减缓和外层空间活动的长期可持续性，以使新来者更好地适应并提高委员会及其科学和技术小组委员会和法律小组委员会的效率；

(q) 作为一项提高对空间相关事项认识的战略，鼓励所有利益攸关方群体，包括各国政府、空间机构和空间用户、联合国系统各相关实体、政府间组织、工业界和私营部门、学术界、非政府组织和一般公众加强纵向和横向交流。为此，建议实施一个基于通信网络、机器学习和“大数据”的广泛知识平台，以促进加强监管、能力建设及信息交流和资源交换。实施这一知识平台应借鉴国际协作平台，如电子学习平台，以在必要时支持推动教育领域的能力建设；

(r) 易拉罐卫星迅速普及和成本降低趋势为年轻工程师参与空间方案提供了一次机会。特别是，这一趋势将有益于：

(一) 促进在拟议的能力建设网络成员之间开发一个地面站网络，该网络可获益于协作经验；

(二) 尽可能支持各教育机构实施和发射易拉罐卫星，包括支持其应对相关法律问题和利用能力建设网络的覆盖范围；

(三) 促进青年研究人员特别是妇女的参与。

(s) 外层空间事务厅应鼓励各国通过能力建设和提高认识专项工作，商定并推出一套包容性指导方针和标准作业程序，用于交流现有空基技术和工具的元数据以及空间相关数据，特别是卫星遥感数据，以及鼓励利益攸关方之间有效协作。

四. 结论

57. 讲习班为来自 38 个国家的专家提供了就在空间科学和技术领域建设人的能力促进可持续社会 and 经济发展交流意见的机会，并且有助于提高人们对外层空间事务厅的活动和联合国推出的全球议程的认识。讲习班还起到了平台作用，用于介绍与讲习班主题有关的各项倡议，并且用于拟订建议以支持“外空会议+50”优先主题 7 “为二十一世纪开展能力建设”。

58. 已经达成以下共识：需要通过创建和强化网络，尤其是能力建设网络传播知识和提高认识，加强并更好地支持外层空间事务厅的活动。讲习班期间确认了联合国/奥地利主题为“利用空间：为二十一世纪开展全面的能力建设”的专题讨论会上推出的《空间促进发展简况》和《空间解决办法简编》等举措。

59. 敦促外空厅落实讲习班上提出的建议，并要求提供所需资源以充分支持这些建议中提议的举措。注意到“外空会议+50”将为会员国提供一次重要机会，使其共同执行一项专门的“空间 2030”议程，该议程将解决讲习班期间查明的需要并落实讲习班期间提出的建议。外空事务厅可随时协助制定和执行必要的能力建设举措，以应对快速变化的世界在二十一世纪特有的全球性挑战。