



和平利用外层空间委员会

联合国/阿拉伯联合酋长国“基础空间技术专题讨论会：
发展中航天国家小卫星飞行任务”的报告

(2013年10月20日至23日，阿拉伯联合酋长国，迪拜)

一. 引言

1. 联合国/阿拉伯联合酋长国关于“发展中航天国家小卫星飞行任务”的基础空间技术专题讨论会是关于基础空间技术开发的国际系列专题讨论会第二次讨论会，这些系列讨论会拟在非洲经济委员会、亚太经济委员会、拉丁美洲和加勒比经济委员会以及西亚经济委员会的相应区域举行。系列中的第一次专题讨论会于2012年作为联合国/日本超小卫星专题讨论会在日本名古屋举行。这些专题讨论会是基础空间技术举措的一部分，该举措在联合国空间应用方案框架内进行，目的是支持在基础空间技术方面的能力建设，推动为和平利用外层空间并支持可持续发展而使用空间技术及其各种应用（见 www.unoosa.org/oosa/en/SAP/bsti/index.html）。

2. 该专题讨论会由秘书处外层空间事务厅和埃米尔高级科学和技术研究所代表阿拉伯联合酋长国政府在扎耶德大学会议中心举办。

3. 本报告介绍了本次专题讨论会的背景、目标和日程，总结了专题会议和小组讨论期间所作介绍，并记录了与会者所提建议和意见。报告系依照大会第66/113号决议编写。应当结合2009年至2011年举行的三次联合国/奥地利/欧洲空间局小卫星方案专题讨论会的报告（见 A/AC.105/966、A/AC.105/983 和 A/AC.105/1005）以及联合国/日本超小卫星专题讨论会的报告（A/AC.105/1032）一并阅读。



A. 背景和目标

4. 自从 1999 年 7 月 19 日至 30 日在维也纳举行第三次联合国和平利用外层空间会议（第三次外空会议）以来，在实际利用空间技术及其应用方面取得了巨大进展。目前，电子通信、地球观测和导航卫星之类天基资产为广泛的应用提供支持，并实际上已成为各国公共基础设施的一部分，推动制定政策和决策支持可持续发展，以改善人民生活。

5. 最近的技术进步以及采纳的技术开发原则在飞行任务上接受更高的但仍然合理程度的风险，已促使能够发展一些功能日益强大的小卫星飞行任务，鉴于开发所需基础设施和成本，这类卫星对空间活动预算有限的学术机构和研究中心等组织既可行又负担得起。这种活动能够产生诸多益处，因而发展中国家和以前仅作为空间应用的使用国家都对建立空间技术开发方面的基本能力增加了兴趣。

6. 这继而促成了小卫星飞行任务领域的活动参与者数量激增，例如在两枚一次性运载火箭（美乐达（Minotaur）1 号和第聂伯（Dnepr））上发射了 61 颗小卫星以及 2013 年 11 月 19 日和 20 日从国际空间站部署了 4 颗小卫星。这相当于过去一整年内发射的卫星平均数目。根据当前小卫星开发活动现状，可以预计这种发射频率在将来还至少可能得到保持。此外，在越来越多的国家，小卫星开发者日益增多，使得有必要确保在可能的限度内遵守具有法律约束力和不具有法律约束力的规章和法律义务，以维持外层空间活动的长期可持续性。

7. 这些发展促使 2009 年在联合国空间应用方案下制定了基础空间技术举措，按照大会第 37/90 号决议所述，其任务授权是，在可能的限度内，与联合国其他实体和（或）会员国合作，在发展中国家空间技术领域推动其本土核心技术和自主技术基础的发展。该举措支持在基础空间技术方面开展能力建设，首先重点开发小卫星及其各项应用，目的是和平利用外层空间以支持可持续发展，尤其是推进实现国际商定的发展目标，包括《联合国千年宣言》所述目标（大会第 55/2 号决议）以及《可持续发展问题世界首脑会议执行计划》¹、《可持续发展问题约翰内斯堡宣言》²和联合国可持续发展会议题为“我们期望的未来”³成果文件所列各目标。

8. 基础空间技术举措首先举办了分别于 2009 年、2010 年和 2011 年举行的三次联合国/奥地利/欧洲空间局小卫星方案专题讨论会。第一次专题讨论会述及与空间技术开发和小卫星开发活动方面能力建设有关的一般性问题。第二次专题讨论会选择了“小卫星方案有效载荷”这个副主题。第三次专题讨论会侧重于副主题“实施小卫星方案：技术、管理、监管和法律问题。”2012 年举行的联合国/日本超小卫星专题讨论会的主题是“范式转换：变化中的结构、技术和参与者”。本次专题讨论会的目的即本报告主题是：

¹ 《可持续发展问题世界首脑会议报告，南非约翰内斯堡，2002 年 8 月 26 日至 9 月 4 日》（联合国出版物，出售品编号：E.03.II.A.1 和更正），第一章，第 2 号决议，附件。

² 同上，第一章，第 1 号决议，附件。

³ 大会第 66/288 号决议。

(a) 审查基础空间技术方面能力建设情况，特别是在小卫星 (<100 公斤) 开发活动领域，并侧重于西亚各国的区域和国际合作机遇；

(b) 审查与实施小卫星方案相关的问题，特别是组织能力建设、开发和测试基础设施以及发射机会；

(c) 详细说明空间技术开发方案的监管问题，例如频率分配、空间碎片减缓措施和进出口管制；

(d) 详细说明空间技术开发方案相关的法律问题和责任，例如国际空间法中相关条款规定的法律问题和责任；

(e) 继续编制航空航天工程教育大纲；以及

(f) 讨论基础空间技术举措的发展方向。

B. 出席情况

9. 遴选专题讨论会与会人员所依据的是其学历和在空间技术开发领域的专业工作经验，或参与了相关政府组织、国际机构或国别机构、非政府组织、研究机构或学术机构或私营公司小卫星方案的规划和实施。

10. 来自下列 41 个国家政府机构、大学及其他学术实体和私营部门的大约 150 名参与超小卫星和小卫星飞行任务的空间专业人员参加了专题讨论会：安哥拉、比利时、巴西、中国、埃及、法国、德国、加纳、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、日本、约旦、利比亚、墨西哥、蒙古国、纳米比亚、荷兰、尼日利亚、阿曼、巴基斯坦、俄罗斯联邦、大韩民国、沙特阿拉伯、新加坡、斯洛文尼亚、南非、西班牙、苏丹、瑞典、瑞士、叙利亚、泰国、多哥、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、美利坚合众国和委内瑞拉玻利瓦尔共和国。

11. 外层空间事务厅、西亚经济社会委员会（西亚经社会）、国际电信联盟（国际电联）和国际宇航科学院的代表也参加了专题讨论会。此外，来自当地大学的大约 50 名学生参加了专题研讨会。

12. 联合国和赞助方拨款负担 33 名与会者的机票、住宿费和当地交通费。凡申请全部或部分赞助的与会者，都必须根据专题讨论会征集论文的要求提交论文摘要，作为其资格证明。赞助方还为当地组织工作、设施和与会者的交通提供资金。

C. 日程

13. 本次专题讨论会的日程是由外层空间事务厅与埃米尔高级科学和技术研究所和本次专题讨论会的日程委员会合作拟定的。日程委员会由各国空间机构、国际组织和学术机构的代表组成。一个荣誉委员会和一个当地组委会也为成功举办专题讨论会作出了贡献。

14. 日程安排包括一次开幕会议、主旨演讲、七次技术性会议、三次小组讨论、一场图文展示会和关于意见和建议的讨论，随后由共同组办方致闭幕词。
15. 在图文展示会期间，总共展示了 27 篇论文，涉及与小卫星开发有关的广泛技术主题。
16. 为技术性会议和小组讨论会每一次会议指定的主席和联合主席均发表了各自的意见和评论，作为编拟本报告时采纳参考要素。专题讨论会的详细日程、背景资料 and 所有文件都已放在外层空间事务厅网站上（www.unoosa.org/oosa/en/SAP/bsti/uae2013.html）。

二. 专题讨论会日程摘要

A. 开幕会议和主旨演讲

17. 在开幕式会议上，分别由埃米尔高级科学和技术研究所所长代表阿拉伯联合酋长国政府并由外层空间事务厅代表致欢迎词。
18. 主旨演讲首先是埃米尔高级科学和技术研究所的一名代表介绍西亚空间科学、技术及其应用情况，重点是埃米尔高级科学和技术研究所的活动。他指出，首要战略目标是发展国家青年人才，增强他们在空间系统开发领域的权能。阿拉伯联合酋长国向埃米尔高级科学和技术研究所投入资源的最重要回报是下一代人力资源得到培养。阿拉伯联合酋长国还非常渴望并开放与所有区域和阿拉伯邻邦的合作，以转让他们当前的专门知识和能力，在此基础上进一步增强，并共同开发可惠及全人类的新飞行任务。
19. 国际宇宙航行科学院的代表在就关于小卫星飞行任务开发领域发展中空间国家的前景和面临的挑战做主旨发言时，重申了空间技术开发活动带来的好处。这些益处提供了极大的机遇，能够事半功倍地满足当地和全球需求，推进一国技术基础设施的发展，实现科学、行业和管理更高层次的教育，鼓励当地和小工业更多地参与空间活动，以及减少空间利用方面的风险。他总结称，现在小卫星开发活动已属大多数国家能力所及的范围。
20. 最近，国际空间站正被用作小卫星发射平台。国际空间站远征第 22 和 23 队任务期间参与从空间站发射卫星的一名宇航员就空间技术开发和国际空间站能力建设主题做了主旨演讲。这个例子表明，小卫星开发和人类空间探索活动之间可能存在着联系。预计国际空间站将继续作为未来小卫星飞行任务的发射基地。
21. 最后，外层空间事务厅的代表介绍了基础空间技术举措的目标以及专题讨论会的目标和实际安排。

B. 技术会议

22. 本次专题讨论会举行了关于以下专题的技术会议：(a)基础空间技术开发方面的能力建设，(b)基础空间技术开发的基础设施，(c)小卫星飞行任务的发射机会，(d)用于地球观测的小卫星平台，(e)监管和法律问题，(f)西亚的空间技术开发活动，(g)空间工程和基础空间技术举措教程。在对响应专题讨论会征集论文的呼吁而提交的所有论文摘要进行审查的基础上，选定了会上所作的专题介绍。以下各段概要总结了会议要点和在会议期间提出的讨论要点。

1. 基础空间技术开发方面的能力建设

23. 关于基础空间技术开发中能力建设领域最新发展的讨论包括空间技术开发专家代表其各自组织介绍他们在确立小卫星方案方面的经验。会议还讨论了国际和区域合作的机会。

24. (美国)约翰霍普金斯大学系统研究所的一名代表首先做了介绍，重点是小卫星方案的战略决策，介绍中还包括了有关各国维持卫星方案的办法示例和组织能力建设的评估框架。随后的介绍提供了更多关于空间技术能力建设的个案研究，主要关于以下议题：(a)巴基斯坦空间和高层大气研究委员会代表通过低成本方案举措开展空间技术能力建设；(b)美国国际空间伙伴关系的代表进行空间、电子通信和信息技术能力建设个案研究：经验教训和成功的必要条件；以及(c)日本九州技术学院的代表通过超小卫星开发与测试开展的空间工程教育。

25. 随后的发言者介绍了小卫星开发中的国际合作框架范例，作为下列议题发言的一部分：(a)德国维尔茨堡大学的代表介绍了大有前途的地球观测和电子通信应用微型卫星网络方面的国际合作潜力；(b)比利时冯卡门研究所的代表介绍了 QB 50 的现状：立方体卫星国际网络；以及(c)西班牙维戈大学的代表介绍了 Humsat-D：人道主义卫星星座的首颗卫星。

2. 基础空间技术开发的基础设施

26. 该会议讨论了小卫星开发活动所需的基础设施，包括集成和环境测试设施。这些设施应适合小卫星方案的范围，包括考虑到诸如拟开发卫星的大小、质量和数量等因素。在实践中，不必甚至不宜建立完整的机构内开发基础设施，因为可共享或商业租赁现有设施。

27. (美国)加州州立理工大学代表介绍了立方体卫星，空间开发的入门形式，以及空间技术开发的基本基础设施要求。他列举了下列立方体卫星项目所需的以及大多数大学通常可获得的初始设施：(a)标准电子开发，包括低功率电子设备、太阳能发电和电池以及基础射频知识；(b)基础结构设计；(c)嵌入式软件开发；以及(d)一个基于业余无线电装置的地面站。对于其他通常可获得的设施，包括清洁的房间和环境测试设施（振动、热量、真空），则不是持续性需求。他建议利用立方体卫星群体获得这类设施。

28. 还另外举例介绍了两个发射小卫星方案的经验：(a) “(日本) 东京大学的代表介绍了日本的微型卫星/超小卫星/微微型卫星活动：大学在新的空间教育和利用上的挑战”；以及(b) (南非) 新空间系统的代表介绍了基础空间技术开发所需的基础设施。

29. (法国) 宇航环境工程试验中心的代表在他有关支持客户测试和为小卫星方案发展组装、集成和测试中心的介绍中，讨论了开展机构内测试或外包此项活动的办法。

30. (日本) 九州工业大学的代表报告了超小卫星环境测试标准化项目的现状（见 http://cent.ele.kyutech.ac.jp/nets_web/nets_web.html），该项目旨在建立一套以低成本和快速交付为目标的小卫星环境测试国际标准。这方面的努力还需要业界在术语“小卫星”的定义上达成一致。计划这一标准将提交出版，作为2015年国际标准化组织（标准化组织）的一份出版物。

3. 小卫星飞行任务的发射机会

31. 小卫星的发射机会仍然是小卫星开发者面临的一个重大瓶颈。发射装置的选择通常在现成可利用性、发射日期、运输轨道和成本方面受到限制。通常情况下，发射成本仍然是小卫星飞行任务的主要预算项目。

32. (法国) NovaNano 科技公司的代表介绍了 1-50 公斤范围卫星的发射服务和分离机制，其后两项介绍是小卫星业界特别感兴趣的关于目前正在开发的两枚运载火箭：(a) “运载火箭一：革命性的小卫星轨道运输工具”，美国维珍银河公司代表；以及(b) “S3：使负担得起和再次进入外空”，(瑞士) 空间系统公司的代表。最后是(美国) Montana Business Assistance Connection 公司代表在该会议做介绍，他讨论了商业航天港站的经济发展，阿拉伯联合酋长国也考虑到了这一点。

4. 用于地球观测的小卫星平台

33. 在过去几年，开发了经济的小卫星平台，能够提供中等至高分辨率图像用于广泛的地理空间应用。通过运行多颗卫星构成的星座，或组成合作式卫星飞行任务，可进一步提高这些卫星的运行效用，例如缩短重访时间。

34. 以下发言审查了用于地球观测的小卫星平台领域的最新发展：(a) 埃米尔高级科学和技术研究所的代表介绍了“DubaiSat-1/-2：开发和运行使用经验”；(b) (联合王国) 萨里卫星技术公司的代表介绍了“灾害监测星座的演变与发展”；以及(c) (德国) Astro- und Feinwerktechnik Adlershof GmbH 公司的代表介绍了“火鸟星座”。

35. 该会议结束时组织所有与会者对埃米尔高级科学和技术研究所卫星运营设施进行了技术考察，这为参观飞行任务控制中心和用于 DubaiSat 系列地球观测卫星的一个地面站提供了机会。

5. 监管和法律问题

36. 监管问题和法律因素在执行小卫星方案中发挥着重要作用。关于向联合国登记卫星、发射国责任、减缓空间碎片指导方针和外层空间活动长期可持续性的讨论被纳入作为下列议题介绍的一部分：(a)外层空间事务厅代表介绍了小卫星监管和法律问题；以及(b)和平利用外层空间委员会科学技术小组委员会外层空间活动长期可持续性工作组主席介绍了外层空间活动的长期可持续性问题。

37. 该会议结束时由国际电联的代表主持了小卫星飞行任务频率登记的讲习班和讨论。专题讨论会与参会者获得了有关 2012 年世界无线电通信会议关于皮卫星和超小卫星所涉监管问题的第 757 号决议 (COM6/10) 相关活动的最新情况。国际电联向与会者提供了得到更新的讲习班 CD-ROM，其中附带有有益信息和辅助软件，以便帮助捕捉数据并对归档通知加以确认。

6. 西亚的空间技术开发活动

38. 关于西亚区域空间技术开发活动的会议也是该地区小卫星开发前景调查的第一步，以为本次会议之后的小组讨论做准备。

39. 日本大学空间工程联合会的代表介绍了大学空间工程联合会开展的国际活动，以及以大学空间工程联合会地方分支为基础，建立全球大学空间工程联合会组织的提议。关于下列三个主题的介绍勾勒了建立这类地方分支的计划：(a) (土耳其) 伊斯坦布尔技术大学的代表介绍了土耳其大学空间工程联合会和国际合作的前景；(b) (突尼斯) 莫纳斯提尔大学的代表介绍了在突尼斯建立一个空间技术大学联合会情况；以及(c) (埃及) 开罗大学的代表介绍了利用 CanSat 相关教学模式，提高开罗大学航空航天专业学生的学习成效。

40. 其后是关于以下主题的介绍：(a) (埃及) 国家遥感和空间科学局的代表介绍了阿拉伯国家和空间技术：要求和应用；(b) (埃及) 亚历山大图书馆天文学中心的代表介绍了埃及空间技术方案方面的能力建设前景；(c) (叙利亚) 环境保护和可持续发展协会非政府组织的代表介绍了阿拉伯小卫星方案能力建设和可持续发展情况；(d) 土耳其国防部代表介绍了土耳其卫星能力；以及(e) (印度) Dhruva 空间机构的代表介绍了印度小卫星活动的概况。

7. 空间工程和基础空间技术举措教程

41. 最后一场技术会议涉及空间教育相关活动以及基础空间技术举措下的活动。

42. (日本) 九州工业大学的代表是在这个项目上工作的联合国/日本超小卫星技术长期研究金方案的一名研究金学员，他介绍了 Horyu-V 空间环境探测器，之后是外层空间事务厅的一名代表介绍空间工程教学大纲的编写现状 (www.unoosa.org/oosa/en/SAP/bsti/bsti-education/ecse.html)。

43. 随后，做了以下关于空间教育活动的介绍：(a) 美国佛罗里达大学的代表介绍了利用立方体卫星经验开展教育：提供科学、技术、工程和数学教学内容的系统性办法；(b) (委内瑞拉玻利瓦尔共和国) 玻利瓦尔空间活动局的代表介绍了基于卫星技术在委内瑞拉玻利瓦尔共和国建立空间能力情况；(c) (苏丹) 喀土穆大学的代表介绍了发展中国家的超小卫星开发问题：关于苏丹的个案研究；以及(d) (南非) 纳米比亚空间技术研究所和法国南非技术研究所的代表介绍了南非的空间技术能力发展：纳米比亚和南非之间合作个案研究。

C. 小组讨论

44. 就下列主题举行了小组讨论：(a)使支持国家和区域开发重点的空间技术开发活动得以实现和维持的要求和条件；(b)建立基础空间技术开发基础设施的最佳做法，以及(c)西亚空间技术开发活动及区域和国际合作的前景。

1. 使支持国家和区域开发重点的空间技术开发活动得以实现和维持的要求和条件

45. 来自德国、日本、巴基斯坦和阿拉伯联合酋长国以及美国的小组成员都有在各自国家成功安排空间技术开发活动的经验，他们讨论了有助于实现这类活动的要求和条件。

46. 这包括获得资金和人力资源，包括培训和留任工作人员、有否所需的开发基础设施以及政府和机构支持。小组成员一致认为，一个长期性的（至少是未来 10 年至 15 年）、计划周密、分步走的办法对于空间技术开发活动的可持续性至关重要。他们建议，首个卫星飞行任务的设计应尽可能简单，因为增加复杂性会提高飞行任务失败的风险。在首次飞行任务取得成功后，基于获得的经验和教训，可逐步增加之后的飞行任务的复杂程度。小组成员还指出，必须结合有效的技术实施，考虑到非技术性问题，例如组织发展、辅导、方案管理和国际协作的文化层面问题。

47. 特别是，考虑到《关于各国探索和利用包括月球和其他天体在内外层空间活动的原则条约》第六条要求非政府实体在外层空间包括月球和其他天体的活动应获得适当的条约缔约方的批准和持续监督，小组成员强调了确保获得政府支持的重要性。获得政府相关的支持需要及早确定从计划开展的空间技术开发活动中可为国家和人民带来的好处。小组成员指出，如果这些活动的目的是提供实际应用，那么政府还可提供与作为空间技术潜在用户的相关政府部门的联系。

2. 建立基础空间技术开发基础设施的最佳做法

48. 来自日本、南非、土耳其、阿拉伯联合酋长国和美国的小组成员讨论了基础空间技术开发，特别是 50 公斤级小卫星飞行任务的最低基础设施要求。

49. 所需的设施包括机械和电子车间、清洁的房间和集成及测试设施。其中一些设施通常在工学院是现成的或可方便地进行改建。其他一些设施则可向拥有

或开放这些设施的其他机构进行租赁或共享。各类商业企业也可基于商业条件提供这类设施。小组成员建议，向基础设施的投入应与这些活动的长期目标相关。

50. 关于卫星及其子系统测试的类型和数量，小组成员指出，这是一个需要与飞行任务失败风险进行权衡的决定。但是，特别是对于大学研究类型的小卫星来说，例如立方体卫星，这将成为一个成本因素，因为实际建造和发射这样一颗卫星将比遵循传统的、风险规避的测试逻辑所需的一些测试费用更便宜。小组成员指出，最低限度应当开展渗气和振动测试，以及检验可否确保其他共享发射方案的卫星不受不利影响的测试。

3. 西亚空间技术开发活动及区域和国际合作的前景

51. 西亚经济社会委员会的一名代表主持了这个小组的讨论，发言者来自埃及、阿曼、突尼斯、阿拉伯联合酋长国以及位于安曼的联合国所属西亚空间科学和技术教育区域中心（见 www.unoosa.org/oosa/en/SAP/centres/western-asia.html）。该小组讨论了西亚特别是在阿拉伯语国家，过去在空间技术开发方面做出的努力，目前的现状、未来的规划和远景、机遇和挑战，以及区域合作的作用。

52. 该小组与会者一致认为，阿拉伯国家几十年来一直是空间技术及其应用的用用户，必须迎头赶上，从用户或运营者变为开发者。而且还必须加强区域合作，因为通过竞争优势和专门化，该区域各国家的能力将得到互补。这类合作还可建立在区域空间活动路线图定义的基础上，可利用近期建立的联合国所属西亚空间科学和技术教育区域中心，并可通过西亚经济社会委员会、阿拉伯国家联盟或其他适当的合作机制提供便利。小组成员指出，一个稳定的法律和监管环境，包括颁布空间法和政策——首先在国家一级，其后可能在区域一级——将为维持空间活动包括私营部门的活动提供必要的信心和指导。

三. 意见和建议

53. 联合国/阿拉伯联合酋长国基础空间技术专题讨论会的与会者：

(a) 注意到空间技术与支撑信息社会和促进经济、社会和环境可持续发展的现代化基础设施之间的密切联系；

(b) 注意到从空间技术及其应用中充分受益的条件包括：(一)长期愿景和战略，确保努力的持续性；(二)强有力的监管环境，确保稳定性和信心以吸引私营行业；(三)来自政府的有力政策支持；以及(四)考虑到竞争优势、专门化和能力互补的区域和国际合作。

54. 专题讨论会的与会者还：

(a) 注意到和平利用外层空间委员会在关于外层空间活动长期可持续性议程项目下的讨论情况以及在该议程项目下设立一个工作组的讨论情况；

(b) 注意到为处理外层空间活动长期可持续性特定方面问题而在工作组下设立的四个专家组所做工作；

(c) 注意到工作组将以专家组工作为基础，为各国、政府间组织、非政府组织和私营部门实体拟定一套自愿准则，以推动外层空间活动的安全和长期可持续性；

(d) 建议参与小卫星活动者应当与其在工作组及其专家组的会员国代表建立联系，以便确保小卫星界的利益和意见在编写工作组报告和准则中得到考虑；

(e) 建议参与小卫星活动者在外层空间活动长期可持续性自愿准则公布时，应承诺充分执行这些准则；

(f) 建议参与小卫星活动者应执行和平利用外层空间委员会的《空间碎片减缓准则》。⁴

55. 专题讨论会的与会者还：

(a) 注意到把规划的卫星项目及时通知国际电联以便确保避免产生有害干扰的必要性；

(b) 注意到将根据国际电联世界无线电通信会议第 757 号关于超小卫星和微型卫星所涉监管问题的决议（COM6/10）撰写的研究报告的研究将由国际电联无线电通信部门 7B 工作小组开展的事实；

(c) 建议小卫星界成员应通过他们各自行政部门或作为学术成员加入国际电联，积极与审查超小卫星和皮卫星通知程序的 7B 工作小组接触，以便从小卫星界/行业的角度促进这项研究。

56. 在空间技术开发能力建设领域，与会者建议建立一个参与空间技术开发的大学及其他学术机构网络，以便促进空间教育和加强空间项目能力，这包括：

(a) 在联合研究项目、教育和研究问题上开展合作，为毕业学生提供更好的职业远景和项目规划及实施经验；

(b) 课程信息和教材交流；

(c) 讲师和其他教职人员交流，以增进新的能力或提高现有能力；

(d) 学生交流。

这样一个网络最初的核心可由有经验的大学和其他学术机构作为骨干内核，并应通过纳入更多的伙伴逐步扩大。

57. 在此背景下，专题讨论会与与会者还注意到关于建立一个国际非营利组织全球大学空间工程协会（UNISEC-Global）的提议，以便在大学一级便利和促进实

⁴ 《大会正式记录，第六十二届会议，补编第 20 号》（A/62/20），第 117 段和第 118 段，以及附件。

际的空间开发活动，例如设计、开发、制造、发射和运营小型/超小型/皮卫星和火箭，包括其有效载荷（见 www.unisec-global.org）。

58. 关于在西亚的区域合作，专题讨论会与会者：

(a) 注意到西亚过去为建立这类空间活动政府间合作框架所做出的努力；

(b) 注意到现有政府间框架在支持各种形式区域合作中的作用；

(c) 建议开展区域合作首先应制定国家政策、国家法律和监管框架以管理国家活动，下一步再建立区域合作框架；

(d) 建议该区域所有成员国应考虑加入联合国所属西亚空间科学和技术教育区域中心，并积极向其提供支持，这包括通过在空间技术及其应用的所有领域提名并赞助学生和专家讲师；

(e) 注意到西亚经济社会委员会成员国内部存在着重大的合作机遇和潜力，特别是在政策协调和在空间领域推广阿拉伯创新文化方面，并同时牢记社会经济发展目标；

(f) 建议西亚经济社会委员会成员国应授权该组织在空间活动领域支持西亚区域空间合作、汇集该区域活动者以及在探讨联合项目和政策协调方面发挥更为积极的作用；

(g) 注意到西亚经济社会委员会可组织一个阿拉伯区域空间合作专家组，就像在信息社会世界首脑会议赞助下在信息和通信技术领域所开展活动那样。

59. 最后，与会者：

(a) 确认 A/AC.105/1005 号文件第 59-60 段所载基础空间技术举措工作方案下活动的持续性；

(b) 核可拟定空间技术工程教育大纲的做法及其工作日程安排；

(c) 注意到随着开发人道主义卫星星座（见 www.humsat.org）所取得的进展，并注意到该星座首颗卫星 Humsat-D 将于 2013 年 11 月发射，鼓励那些有意促进合作飞行任务的参与方通过开发其地面或空间部分或通过使用该系统参与人道主义卫星星座项目；

(d) 注意到墨西哥空间局的代表关于拟于 2014 年主办联合国/墨西哥基础空间技术专题讨论会的介绍，并欢迎恩塞纳达科学研究和高等教育中心代表墨西哥政府主办此次专题讨论会。

四. 结论

60. 联合国/阿拉伯联合酋长国基础空间技术专题讨论会是基础空间技术举措下系列专题讨论会的第二次专题讨论会，该系列专题讨论会拟在与非洲经济委员会、亚太经济委员会、拉丁美洲和加勒比经济委员会以及西亚经济委员会相对应的各地区举行，在第二次专题讨论会之后，将于2014年10月20日至24日的一周同墨西哥政府合作在墨西哥下加利福尼亚州举行一次关于“让空间技术容易

获得和经济”的专题讨论会，并由恩塞纳达科学研究和高等教育中心（CICESE）组办。关于2015年至2016年期间的安排，以下国家相关机构的代表已经表示有兴趣主办关于基础空间技术开发的区域讲习班：加拿大、埃及、印度、南非、泰国、突尼斯和委内瑞拉玻利瓦尔共和国。
