联合国 A/AC.105/1100/Add.1/Rev.1

大 会

Distr.: General
21 January 2016
Chinese
Original: English

和平利用外层空间委员会

在和平利用外层空间上的国际合作：成员国的活动

秘书处的说明

增编

目录

页次

一、 导言 2
二、 从成员国收到的答复 2
亚美尼亚 2
丹麦 3
芬兰 4
马耳他 4
土耳其 7

V.16-00256 (C) GP 050216 050216

请回收

一、 导言

1. 和平利用外层空间委员会科学和技术小组委员会第五十二届会议报告建议秘书处继续邀请成员国提交有关其空间活动的年度报告（A/AC.105/1088，第27段）。

2. 秘书长在2015年7月27日的一份普通照会中邀请成员国在2015年10月19日之前提交其报告。本说明是秘书处根据收到的响应该邀请所提交的报告而编拟的。

二、 从成员国收到的答复

亚美尼亚

[原件：英文]
[2015年10月19日]

亚美尼亚科学院布拉堪天文台有关的和平利用空间活动

2014年，在亚美尼亚科学院布拉堪天文台沙拉旺（Saravand）基地增设了一批观测设备，那是俄罗斯联邦制造的我们的 EOP-1 望远镜，专门用于近地空间复杂的光学观测。其中最大的望远镜的反射镜直径为 40 厘米。目前正在借助于这些望远镜，在亚美尼亚与俄罗斯联邦政府间协定的框架内，监测空间碎片，测定其轨道，并将其登录在相关的清单中。亚美尼亚和俄罗斯观测人员参与这一工作过程。

为提高这一活动的质量，天文台设立了应用天文学部，实施上述方案。目前正在改善基础设施，包括楼房和工作人员的工作和生活条件。

计划在不远的将来重新在天文台安设一台 Zeiss-600 望远镜，目前尚不能使用这一望远镜。还需要安装一台相关的辅助反射镜，调整望远镜轴心坐标达到工作条件，并增加电动机后才能使用，电动机将能通过电脑控制望远镜的定位。这样，望远镜不仅可用于各项重大的空间探索方案，还可用于空间碎片的监测方案。

政府间协定还规定， ZTA -2.6 望远镜 和 AZT- 10 望远镜应当为空间碎片监测项目预留出一定的工作时间，这将可以发现更多的小块金属碎片，而这些是EOP-1 设备所无法发现的。

丹麦

[原件：英文]
[2015 年 11 月 10 日]

丹麦 2014 年空间活动年度报告

丹麦是联合国五项外层空间条约中的以下四项条约的缔约国：1967 年《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》（《外层空间条约》）；1968 年《营救宇宙航行员、送回宇宙航行员和归还发射到外层空间的物体的协定》（《援救协定》）；1972 年《外空物体所造成损害之国际责任公约》（《责任公约》）；1976 年《关于登记射入外层空间物体的公约》（《登记公约》）。但是丹麦从未在国内法中落实这些条约。

2015 年 5 月 8 日，丹麦任命教育与科学大臣负责丹麦的外层空间事务，因而由其负责在国内法中落实上述条约和公约。丹麦政府预计相关法律将于 2016 年年中生效。由于 2015 年 5 月之前丹麦没有设立国家航天主管部门，因此在此日期之前丹麦不能授权或系统地登记空间活动。

借助于一项临时法案，2015 年丹麦得以授权一些与发射丹麦立方体卫星（AAUSAT5）有关的具体空间活动，这些活动与欧洲空间局（欧空局）丹麦宇航员安德烈亚斯·摩根森 2015 年 9 月前往国际空间站的飞行有关系。丹麦 2015 年年度报告将介绍相关情况。

2014 年的空间活动

据丹麦了解，2014 年仅有一项空间活动尝试。该活动未经正式授权，因为当时没有指定国家航天主管部门。

GOMX-2 卫星是 GomSpace 公司的一颗 2U（单位）立方体卫星，用于验证新型高速超高频 UHF 收发器和软件定义无线电接收器的航天飞行资格，并测试奥尔堡大学开发的新的脱轨系统。卫星上还搭载了新加坡国立大学的光通信试验。GOMX-2 卫星于 2014 年 10 月 28 日搭乘天鹅座 CRS-3 货运飞船，由轨道科学公司的安塔瑞斯号运载火箭发射，前往国际空间站，并将从日本的气闸舱部署。但是，安塔瑞斯号火箭在从美国国家航空航天局沃洛普斯飞行中心的中大西洋地区航天发射场（位于美利坚合众国弗吉尼亚州）0A 发射平台发射期间发生致命异常。卫星随后从火箭残骸中回收，并被送回丹麦的 GomSpace 公司。该公司测试之后，认为该卫星仍然可以正常工作。GOMX -2 卫星是安塔瑞斯火箭发生异常后唯一还能运作的有效载荷。

丹麦当局不了解利用其他发射机会发射该卫星的任何计划。

丹麦科学、技术和创新局关于空间碎片、携带核动力源空间物体的安全及其与空间碎片碰撞问题的国家研究

2014 年丹麦没有对空间碎片、携带核动力源空间物体的安全或与空间物体的碰撞问题开展任何国家研究。

芬兰

[原件：英文]
[2015 年 10 月 20 日]

芬兰认为国际合作是增进空间科学、空间技术和工业合作的一种最有效方式。芬兰的努力重点在于参与欧洲的组织机构，特别是欧洲联盟、欧洲航天局（欧空局）、欧洲气象卫星应用组织和欧洲南半球天文研究组织。芬兰为科学目的使用航天器的传统已有 30 年之久，参与了约 60 次空间飞行任务，其中许多都携载空间载荷。

关于芬兰空间活动的组织框架，应当指出，芬兰没有国家航天局。芬兰空间委员会协调芬兰的所有空间活动。

芬兰空间委员会于 2013 年 2 月 28 日发布了 2013-2020 年时期的国家空间战略。该战略有四个重点：

(a) 北极地区的卫星数据和技术帮助活动；

(b) 使用“大数据”；

(c) 长久支持空间科学；

(d) 航天器技术工业。

战略侧重点更多的是放在空间活动的经济、社会、政治和安全潜能及其对国民经济的重要性上，而不是放在科学研究上。

芬兰于 1995 年成为欧空局的第十三个成员国。芬兰参加欧空局特别涉及地球观测和空间技术方案的选择项目。

芬兰自 1995 年起成为欧洲联盟的一个成员国，参加欧洲联盟的空间方案，例如伽利略和哥白尼项目。

马耳他

[原件：英文]
[2015 年 11 月 10 日]

以下为马耳他不同实体递交的关于马耳他空间研究和空间项目的资料。提供的资料可能并没有详尽列明马耳他正在该领域开展的所有项目。

马耳他环境和规划局

在准备使用空间相关数据时，马耳他环境和规划局启动了一项进程，以最大限度地增加信息资产的供应和可用性，该进程将确保对源自航拍和遥感数据的空间信息系统进行最终管理。该进程中包括按照政府指示制定数据架构政策，实施办法是按照欧洲共同体空间信息基础设施元数据对信息资源数据不断进行重构，以通过一个环境信息共享系统架构的供整个马耳他环境和规划局使用。环境信息协调系统土地覆被最新情况有助于获得访问远程数据的机会、对用户开展关于该进程的培训和得出分析结果。

借助于马耳他环境和规划局，马耳他开始整合各项国际活动的需求，并筹建一个实体机构以收集、输入、存储、分析和传播数据。创建该机构的资金是通过名为“发展国家环境监测基础设施和能力”的项目从欧洲区域发展基金获得的，该项目的任务是建立与欧洲环境信息和观测网的各项要求相符的监测网，因而符合对欧洲环境局数据流动的要求。这项进程确保了按照《奥胡斯公约》的各项要求向公众自由传播包括空间、环境和物理数据在内的数据，其架构是依照《欧洲共同体空间信息基础设施》指令的《实施细则》建立的；该机构将拥有自己的信息共享系统。该举措基于这样一种概念，即各专题学科将有一个综合性的基础设施，能让非政府组织、学术界和公众不必创建自己的系统就能上传专题数据并开展跨专题分析。

马耳他大学

马耳他大学空间科学和天文学研究所在研发用于从外空进行天文和宇宙学测量的仪器方面发挥了显著作用，特别是在欧几里得任务和平方公里矩阵项目中。

该研究所专注于研发从空间测量各个星系形状的图像处理技术，并与牛津大学（大不列颠及北爱尔兰联合王国）、荷兰射电天文研究所和米地斯那射电天文台（意大利）开展合作，研发了用于电子转向、成像和射电望远镜校准的数字信号处理仪器。这些仪器主要是基于软件的仪器，也被应用于跟踪空间碎片和卫星，并可通过使用新型多像素宽带技术增加测算轨道速度和位置的功能。结合大型相控阵使用这些技术可以使单接收器雷达方法具备更多功能。

马耳他大学理学院地球科学系的物理海洋学研究小组参与了各种研究活动，并为环境监测、卫星通信、减少灾害风险和全球导航卫星系统的使用提供了相关科学服务。该研究小组从整体的角度出发开展了海洋学研究，包括进行业务观测和预测、开展专门的数据管理分析和参加国际合作活动。研究小组首要的研究主题包括沿海气象、水文和物理海洋学，其主要重点是马耳他群岛附近海面的流体动力学试验研究。

该研究小组主要致力于通过安装和维护永久的海洋监测系统和提供海洋气象预测来促进作业用海洋学方面的活动。该研究小组开展的溢油建模工作使其在该领域受到国际学术界的瞩目，并为马耳他参与国家应急规划和与负责应对溢油问题的地方机构建立联系开辟了一条道路。特别是，马耳他 MEDSLIK 溢

油模型提供了一个预测马耳他海峡、马耳他群岛南部地区和沿海地区附近的浮油移动情况的系统。我们的模型能够精确预测来自公海的浮油向近海和沿海地区移动的轨迹。这项服务属于马耳他交通部指挥下的国家溢油事故紧急应对小组的负责范围。将哨兵-1 号卫星捕捉到的所涉地区原始合成口径雷达数据下载后给定地理参考值并进行分析，以研究马耳他群岛附近溢油情况。所发现的任何溢油都经过数学定义并输入该模型，以便能够预测结果和相应的轨迹。

借助于 CALYPSO 项目及 CALYPSO 后续项目，物理海洋学研究小组安装了一个永久性的全面运行高频（HF）雷达观测系统，该系统可记录（实时记录并每小时更新）马耳他海峡的表面海流。该系统由位于马耳他北部和西西里岛南部海岸一些地点的雷达站以及为用户制定和发布数据的一个联合站组成。参与这些项目的不仅有研究实体，还有负责民防和环境保护、监控、安全和灾害应对的公共实体。所收集的数据在结合数值模型之后将主要用于支持各项应用程序，以优化应对溢油的干预措施，同时为搜索和救援、安保、更安全的导航、改善海洋气象预报、监测港口周边地区等关键区域海况以及更好地管理马耳他与西西里之间的海域提供工具。为验证高频雷达数据，2012 年 12 月至 2014 年 3 月期间，在马耳他海峡戈佐岛与西西里南海岸之间横断面的沿线站点部署了多个铱星系统海面速度探测浮标。

马耳他大学地球系统研究所开展了多个关于空间卫星数据利用的项目。在行星研究方面，对月球表面一个相对未探索的区域（纬度：6.62，经度：-29.89）开展了研究。使用陆基电荷耦合器对该区域的观测显示，在一个抬高的玄武岩平台上有一小簇圆顶状结构。使用月球勘测轨道飞行器数据和克莱门汀任务数据对月球表面进行了地形和光谱分析。

在进一步的举措方面，使用了复杂的数值天气预报模型来改善马耳他群岛的天气预报。代表马耳他群岛的默认模型表面细节中包含了限制数值模型输出精度的数据不规范。数值天气预报研究旨在根据空间图像改善土地用途分类以改进这些表面模型细节，并确定此后对天气预报做出何种显著改善。

该研究所还针对马耳他沿海水域各种物理化学参数与浮游植物增多之间的关系开展了研究。运用现场和卫星遥感技术取得了研究结果。还有一些项目也使用了遥感数据，例如马耳他群岛山谷集水系统蚀性分析项目。在该项目中，主要收集的是空间卫星（IKONOS 高分辨率卫星传感器）数据和空中侦察（空中摄影及光探测和测距）数据，并运用地理信息系统工具对数据进行分析。

该研究所在马耳他国内外开展的进一步研究涵盖了以下内容：当前的热岛效应及其对人口密集的城市地区的影响、沙丘稳定性基线研究、有害太阳紫外线辐照研究、臭氧趋势和浮游植物密度之间的关系研究。

土耳其

[原件：英文]
[2015 年 11 月 13 日]

外层空间方面的国际合作

对许多国家而言，空间活动产生的社会经济利益表明必须提高国家的能力并推动国际合作。空间活动的可持续性是推动国家之间进一步开展国际合作的另一个因素。

在这方面，土耳其非常重视积极参与当前的和平利用外层空间国际合作机制。

土耳其是联合国五项外层空间条约的缔约国。除了其双边合作协定之外，土耳其还与相关行动方例如欧洲空间局和亚洲太平洋空间合作组织签订了区域合作协定。

土耳其没有携带核动力的空间物体。

亚洲太平洋空间合作组织

随着空间技术及其应用的发展，世界上的航天国家都开展了更多空间活动。这些空间活动都面临一系列的法律问题。亚洲太平洋空间合作组织（亚太空间合作组织）作为一个多边政府间组织，无论是在增进区域空间合作活动方面，还是在加强成员国在空间法及相关法律问题和政策研究上的能力建设方面，都有着不可或缺的职责。土耳其是亚太空间合作组织的创始成员国之一。在这方面，空间技术研究所参加了亚太空间合作组织在空间法律和政策领域举办的论坛、讲习班和培训活动。

亚太空间合作组织与北京理工大学联合组织的 2015 年亚太空间合作组织空间法律与政策论坛于 9 月 21 日至 23 日在北京举行。出席论坛开幕式的有秘书处外层空间事务厅的尼克拉斯·赫德曼、中国外交部的马新民、中国国家航天局（中国航天局）的赵坚、亚太空间合作组织的李新军以及北京理工大学的张玮。亚太空间合作组织代理秘书长李新军代表亚太空间合作组织对论坛的所有与会者表示欢迎。

亚太空间合作组织空间法律与政策论坛举行了四次技术会议，会上作了 19 次演讲并就区域组织或国际组织面临的法律挑战开展了一次小组讨论。演讲涵盖下述多个领域：空间法的制订和相关问题；亚太各国的国家空间法律和政策；促进国际和区域合作的空间法律和政策；区域组织和国际组织的发展和未来。

亚太空间合作组织与亚洲及太平洋区域空间科学和技术教育中心联合举办的亚太空间合作组织空间法律与政策培训班于 2015 年 9 月 17 日至 25 日在北京成功举办。

欧洲空间局欧洲空间法中心

参加了 2015 年 8 月 31 日至 9 月 11 日欧洲空间法中心与法国卡昂下诺曼底大学合作举办的欧洲空间法中心空间法律和政策问题第二十四次暑期培训班。

关于外层空间活动国际行为守则的多边磋商

参加了 2015 年 7 月 27 日至 31 日在纽约举行的外层空间活动国际行为守则多边磋商会议。这次会议是欧洲联盟在秘书处裁军事务厅的协助下组织的。

欧洲联盟的研究和创新方案

空间技术研究所是参与名为“预测、保护和减少轨道碰撞威胁（P2-ROTECT）”的项目的合作伙伴之一。欧洲联盟在其 2007-2013 年研究和创新供资方案（第七框架方案）的框架下为该项目提供资金，该项目属于保护太空资产免遭在轨碰撞这一活动领域，项目期从 2011 年 3 月延续至 2013 年 9 月。该项目旨在评估可跟踪和不可跟踪的空间碎片导致的风险，并确定减少不同轨道上的空间碎片影响的最有效方法。

用于处理空间碎片的方法可概括如下：改善碰撞预测、更好地保护宇宙飞船和更好地清除空间碎片。已经定义了一项脆弱性指数，以评估针对可跟踪和不可跟踪的空间碎片提出的解决办法的有效性；同时对保护空间系统和基础设施的可行解决方案的效率和成本进行分析以找到最合适的解决方案。

不同轨道上的空间碎片有不同的密度和特性。该项目调查了下述三个空间计划，以便能够分析空间碎片在每个轨道上的影响：低地轨道上的哨兵-1 号卫星、中地轨道上的欧洲卫星导航系统（伽利略）星座和地球静止轨道上的 Meteosat 第三代气象卫星。

该项目分析了关于空间碎片的可行解决方法并提出了新方法。这些新方法与航天器（更好地保护航天器不受碰撞、冗余、更好的设计）、飞行任务（分体式飞行任务设计、不同飞行任务共用卫星以发挥某些具体功能，等等）和地面控制（在任务规划阶段、规划演习中更好地预测碰撞风险等）有关。

在改善地面操作、设计分体式卫星架构以及设计用于空间碎片观测和卫星自行躲避碎片的传感器等领域，空间技术研究所为该项目做出了贡献。详情见网站：www.p2rotect-fp7.eu/。

土耳其卫星通信和有线电视运营公司的活动

促进国内航天工业和卫星技术是土耳其空间政策的基石之一。作为这一愿景的一部分，土耳其加入了国际通信卫星组织和欧洲通信卫星组织。

土耳其卫星通信和有线电视运营公司是土耳其唯一的通信卫星运营商。TURKSAT-1B 是土耳其第一颗卫星，该卫星从 1994 年至 2006 年一直顺利提供服务，TURKSAT-1C 是第一代卫星中的第二颗卫星，从 1996 年 7 月起至 2010 年 9 月提供服务。该公司目前管理和运营着四颗卫星，即 TURKSAT-2A、TURKSAT-3A、TURKSAT-4A 和 TURKSAT-4B，其中 TURKSAT-4B 是 2015 年 10 月发射的。

土耳其卫星通信和有线电视运营公司是欧洲、中东和非洲卫星运营商协会的成员。