



大会

Distr.: Limited  
28 August 2015  
Chinese  
Original: English

和平利用外层空间委员会  
第五十九届会议  
2016年6月8日至17日，维也纳

## 联合国/德国地球观测国际会议：应对高风险社会可持续发展挑战的 全球解决办法

（2015年5月26日至28日，德国波恩）

### 一、 导言

1. 大会第61/110号决议决定在联合国内部设立联合国灾害管理与应急响应天基信息平台（天基信息平台）这一方案，向所有国家、所有相关国际和区域组织全面提供与灾害风险管理有关的所有类型的天基信息和服务，以支助灾害管理整个周期的工作。
2. 该方案在其2014-2015两年期工作计划（A/AC.105/C.1/2013/CRP.6）中，致力于组办一些国际讲习班，以加强横向合作和知识转让，并重点讨论具体的专题问题。
3. 联合国/德国地球观测国际会议：应对高风险社会可持续发展挑战的全球解决办法是2015年5月26日至28日在德国波恩联合国驻地举行的。此次会议由天基信息平台方案代表秘书处外层空间事务厅并与德国航天航空中心合作组办，还得到了德国联邦经济事务和能源部、世界安全基金会和波恩市政府的慷慨支助。会议为以下方面提供了机会，即讨论利用地球观测和空间技术综合应用来应对气候变化和减少灾害风险的挑战以及推动旨在促进全世界可持续发展方面的最新发展态势，以及讨论地球观测可协助评估各国在执行作为2015年后发展议程一部分的全球协定或框架方面进展的途径。本报告介绍了会议的背景和宗旨，提供了讨论的摘要，并载有与会者提出的意见和建议。



## 二、组织框架

4. 会议是天基信息平台2014-2015两年期工作计划所设想的外联活动的一部分，也是德国政府、波恩市和世界安全基金会通过向该方案提供自愿捐款而资助的活动之一。

### A. 背景和目标

5. 2015年非常重要：在联合国的支助下，世界各国政府将缔结三个全球性协定，旨在引导全世界发展趋势，将其作为继续努力推动可持续发展同时应对气候变化和自然灾害所带来的挑战的途径之一；在2015年3月14日至18日在日本仙台举行的第三次联合国世界减少灾害风险大会上，187个国家的政府发表了《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》，其中制定了目标和行动优先事项，将其作为今后十五年增强各国适应能力的一种途径；2015年9月，将提出可持续发展目标，以继续推动千年发展目标。此外，各国政府将利用即将于2015年11月30日至12月11日在巴黎举行的联合国气候变化框架公约缔约方会议第二十一届会议推出新的气候变化协定。这些全球性框架将作为国际上最高层面的政策框架，为需要在地方和国家层面采取的各项努力以及区域和国际组织应如何开展合作以支持这些努力提供指导。

6. 地球观测是用于跟踪自然资源、气候、海洋、极地冰盖状况和地球其他特征的一种重要资源。当地球观测被纳入常规监测活动时，可为在地方、国家、区域和全球一级做出明智决策提供支持，帮助利益攸关方想方设法降低灾害风险，协助确定行动以促进适应气候变化，并使得有可能为灾害所导致的不可避免的损失和损害做出更好的准备。它有利于监测各级在促进可持续发展方面所做各项努力的成效，并可提供支持调整上述全球性协定列出的各项目标和指标的相关信息。此外，它还可被用来制定统一的国家报告制度。

7. 地球观测、天基技术和地理信息系统的利用已被明确列入《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》优先领域1，其重点是提高风险认识。在地方和国家层面，该框架鼓励利用地理空间信息技术及空间和实地信息来编制和定期更新地方灾害风险信息，并将其传播给决策者、公众和高风险社区。在区域和全球层面，该框架鼓励区域和国际组织以合作为途径促进和加强实时获取可靠的数据，利用地理空间和天基技术，维持并加强实地与遥感地球和气候观测，并充分利用地理空间信息技术以传播风险信息。在《框架》下通过天基技术利用地球观测有两个具体机会：

(a) 通过在国家和区域层面提供相关数据和信息，推动执行《框架》，特别是在优先领域1和4下；

(b) 通过在全球层面提供相关数据和信息，推动审查全球在执行《框架》方面取得的进展。

8. 此次会议汇集了来自各发展部门的专家、各政府机构的决策者、研究人员和利益攸关方，展示在利用地球观测和空间技术综合应用应对气候变化挑战和

减少灾害风险以及推动努力促进全世界可持续发展方面的最新发展动态。与会者讨论了如何利用地球观测以推动评估各国为实现上述全球性协定中列出的各项目标和指标而在今后几年所拟采取的行动的成效。

9. 作为大会不可分割的组成部分，2015年5月28日举行了外层空间活动机构间会议-波恩会议关于天基信息促进发展的联合高级别小组会议。该小组会议使大会与会者有机会参与联合国系统的对话，以审查将空间技术纳入2015年后发展议程框架下各关键领域的主流所面临的挑战和机遇，以及审查有关更多利用地球观测以支持全球发展目标方面的共同看法。

10. 作为会议方案的一部分，外层空间事务厅举行了一次专门探讨将地球观测用于减少灾害风险的情况的会议，会上强调了在《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》背景下采取的各项努力。该方案还包括举行一次关于利用全球地球观测伙伴关系促进减少灾害风险的会议，全球地球观测伙伴关系是一项由17个合作伙伴在第三次联合国世界减少灾害风险大会期间发起的自愿承诺，倡导将地球观测用于减少灾害风险工作；促进有关机构之间的协同作用；加强政府机构和当地机构利用地球观测的能力；以及通过联合国减少灾害风险办公室组织的区域活动，突出强调地球观测的惠益。

11. 此外，外层空间事务厅通过其天基信息平台方案，在本次会议后于2015年5月28日和29日在波恩主办了卫星应急测绘问题国际工作组年度春季会议。该工作组是参与卫星应急测绘的组织的志愿小组，通过改善这类测绘活动方面的国际合作，为救灾提供支持。在这次会议上，特别强调合作测绘这个主题，包括将众包、分布式分析/计算和社交媒体用于卫星灾害测绘。天基信息平台的代表接任工作组年度轮值主席一职。

12. 会议促进了航天界为推动实施《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》所作全球性努力的协调工作，特别是在灾害风险评估、备灾和预警系统方面。

13. 此外，会议推广利用地球观测以跟踪和确定评估影响全世界可持续发展努力的极端气候事件的途径。会议为专家讨论利用地球观测评估可能的损失和损害的新方法提供了论坛，从而为联合国气候变化框架公约缔约方会议第十九届会议（华沙，2013年11月11日至23日）通过的气候变化影响相关损失和损害华沙国际机制做出了贡献，并为在缔约方会议第十六届会议（墨西哥坎昆，2010年11月29日至12月10日）上发起的调适活动做出了贡献。

14. 此外，会议允许专家和决策者探讨如何充分利用航天界提供的机会来促进旨在推动可持续发展的空间相关活动。在这个背景下，与会者确定了可具体利用地球观测推动实施新的可持续发展框架和跟踪在该框架确定的各项目标方面进展情况的途径。

## **B. 参会情况和财政支助**

15. 来自以下成员国的120名专家和专业人士参加了会议：阿尔及利亚、奥地利、比利时、不丹、巴西、布基纳法索、中国、捷克共和国、多米尼克共和国、埃及、法国、德国、加纳、希腊、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、意大

利、日本、肯尼亚、墨西哥、荷兰、尼日利亚、菲律宾、新加坡、南非、西班牙、斯里兰卡、苏丹、瑞士、特立尼达和多巴哥、突尼斯、乌克兰、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。总体而言，与会者代表了76个国家组织、区域组织和国际组织，分别属于联合国系统、航天界、灾害风险管理和应急响应界、知识转让和学术机构以及在国际上活跃的私营公司。

16. 德国联邦经济事务和能源部通过天基信息平台方案拨出的资金以及世界安全基金会拨出的资金已用于支付来自发展中国家的26名与会者的机票费、每日生活津贴和住宿费用。

### C. 活动安排

17. 会议活动安排由外层空间事务厅通过其天基信息平台方案以及德国航空航天中心编制。为期三天的安排包括致欢迎辞、两个主旨演讲、一个高级别开放小组、专题讲座、五次会议，其中两次会议包括技术演讲和分组讨论、一次特别会议、总结和闭幕式。德国联邦经济事务和能源部、波恩市和天基信息平台的代表致开幕词和闭幕词。外层空间事务厅和德国航空航天中心代表做了主旨发言。高级别开放小组成员包括来自意大利航天局、世界安全基金会、联合国气候变化框架公约秘书处和联合国减少灾害风险办公室的代表。专题讲座由欧洲航天局的宇航员提供。来自全球气候观测系统、欧洲地球观测方案（哥白尼）、联合国大学和世界卫生组织（世卫组织）的专家参加了题为“外层空间活动机构间会议—波恩会议关于天基信息促进发展的联合高级别小组讨论”的特别会议。

18. 五次专题会议探讨了以下主题：

- (a) 《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》：地球观测面临的机遇；
- (b) 地球观测用以支持气候变化协定的现有能力和今后潜力；
- (c) 全球发展议程和国家需要；
- (d) 解决这些挑战的办法；以及
- (e) 加强应变能力：空间机制的作用。

19. 题为“《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》：地球观测面临的机遇”的第一次会议，用于介绍该框架。《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》承认地球观测和天基技术在减少灾害风险背景下的用处，优先领域1，“理解灾害风险”，以及优先领域4，“加强备灾以做出有效响应，并在复原、恢复和重建中让灾区‘重建得更好’”反映了这一点。该框架依赖于利益攸关方的自愿承诺，确保由其制定的目标得以实现。在第三次世界减少灾害风险大会期间，外层空间事务厅通过其天基信息平台方案、德国航空航天中心和另外16个合作伙伴推出了全球地球观测伙伴关系作为一项自愿承诺，推动实现该框架列出的各项目标，特别是要符合该框架有关利用地球观测和天基技术方面的具体要求。

20. 德国航空航天中心做了第一次专题介绍，包括介绍该框架的主要内容，其中包括其四个优先行动领域和七个全球目标的主要内容，并提供了地球观测帮助绘制危害的实例，并揭示了要点，提及全球城市足迹和全球人类住区层等全球数据集。它还介绍了利用全球数字高程模型和3D测绘对建筑物结构进行分类的情况，这对于评估地震造成的潜在损坏具有重要意义。德国航空航天中心的专家最后对全球荒地火灾预警系统的好处和基于植被指数时间序列的全球干旱监测和预报系统进行了评论。

21. 联合国减少灾害风险办公室进行的第二次专题介绍向与会者概述了《框架》，突出强调《框架》呼吁模式转变，从灾害损失转变为灾害风险，从灾害管理转变为灾害风险管理，并从“做些什么？”转变为“如何做”。发言者强调，同2005-1015年兵库行动纲领：加强国家和社区的抗灾能力的情形一样，在《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》下，减少灾害风险的主要责任仍然是成员国。他还解释了希望2015年及以后由大会、联合国系统各组织和机构、国家和地方政府以及利益攸关方所开展的后续活动。呼吁联合国各组织和机构更新《联合国关于为促进复原能力减少灾害风险的行动计划》，以促进会议和协定（例如第三次发展筹资问题国际会议、关于通过2015年后发展议程的联合国首脑会议、将2015年11月30日至12月11日在巴黎举行的联合国气候变化框架公约缔约方会议第二十届会议、将于2016年5月23日和24日在土耳其伊斯坦布尔举行的世界人道主义首脑会议以及将于2016年10月17日至20日在基多举行的联合国住房与可持续城市发展会议（人居三）之间的协调一致和共识），并支持成员国依据其各自的能力实施《框架》。希望成员国实施该框架，报告其执行现状，并建立一个不限成员名额政府间工作组，以制定用于衡量执行进展情况的指标，并更新有关减少灾害风险的术语。

22. 天基信息平台方案的代表做了第三次专题介绍，向与会者概述该方案，包括向发展中国家提供技术咨询支持，与天基信息平台知识门户相关的活动、能力建设活动、外联工作和该方案有关利益攸关方之间合作的论坛。发言者提请注意该方案的区域支持办事处网络、国家联络点网络，以及依据工作方案与选定成员国合作以将关于利用天基信息的明确内容纳入《仙台框架》而做的努力。向与会者介绍了天基信息平台与其他国家、区域和国际伙伴合作为推出全球地球观测伙伴关系而开展的活动。该伙伴关系的目标是继续促进利益攸关方之间的对话，以此作为信息的共同来源，提出政策相关建议，为地球观测和相关卫星技术的利用提供便利，从而促进将地球观测纳入减少灾害风险的实践中。发言者指出，会议将包括一个专门论述该伙伴关系的工作会议，并且该伙伴关系在未来几个月内将开始其各项活动。他最后在发言中指出，天基信息平台将与其伙伴合作，推动将利用地球观测数据作为今后几个月将要制定的拟议指标的来源，这些指标用以监测各国在实现《仙台框架》所制定的目标和指标方面取得的进展。

23. 第一次会议包括讨论部分，期间三个分组讨论了以下问题：地球观测用以支持《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》；国家信息需求；以及《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》与全球地球观测伙伴关系。

24. 与会者强调，信息系统有必要纳入从遥感、模拟和实地测量中得到的信息，特别是用于预警目的。他们还强调，这种信息系统的主要组成部分已可利用，但尚未切实将其纳入，并强调有必要开展进一步研究，以更好地了解潜在的风险因素和进程，需要更好地与不同的用户沟通风险信息，特别是以有针对性的方式。他们提到需要更好地获取天基数据并改进数据收集，并确定能力发展是高度优先事项，特别是在利用天基信息方面。此外，与会者指出，需要改进与利益攸关方的合作，考虑到研究人员和从业者的文化、背景、理解水平、能力和期望、不同观点时尤其如此。
25. 会议指出，在某些情况下，终端用户无法轻松解释和应用地球观测衍生的产品，这是因为他们使用的语言与科学家提交其研究成果时所使用的语言不同。另外，会议强调，不同的用户对于可利用数据的方式有不同的需求和期望。
26. 关于全球地球观测伙伴关系，与会者重申，该伙伴关系是自愿承诺，应避免现有工作重复，它不是由任何组织所有，其成员向任何相关组织开放。
27. 题为“地球观测用以支持气候变化协定的当前能力和未来潜力”的第二次会议开场有三次发言。首先是联合国气候变化框架公约秘书处发言，概述了《公约》下有关气候系统系统观测的现有工作以及将地球观测用于减轻和适应损失和损害的惠益。发言者提请注意地球气候系统的系统观测在了解该系统的变化和预测今后变化从而制定气候政策方面的重要作用。他强调有必要改进地球观测的连续性、地理和时间抽样及准确性，以推动改进气候模型预测，包括短期和区域预测，并强调系统观测在有关缓解和适应方面的决策中发挥了越来越重要的作用，指出确保长期观测方面仍面临挑战。任何改进，如安装仪器，用于测量国际空间站上的二氧化碳，将有利于在《公约》下开展的适应和缓解工作。
28. 全球气候观测系统的代表做了第二次专题介绍，重点关注卫星数据在气候监测方面的作用。发言者强调，该系统的最大成就之一是拟订基本气候变量，这些变量确立了统一术语，并确保以协调统一方式开展工作。发言者强调今后有必要继续和加强气候观测，最后介绍了全球气候观测系统2015和2016年计划。
29. 德国航空航天中心的代表在会议上做了第三次专题介绍，强调需要实施可靠的天基控制机制，以确保各成员国遵守气候变化协定。发言者强调，天基研究必须对二十一世纪的紧迫挑战，包括气候变化、全球移民和保障充足的粮食供应作出回应，并强调需要开发充足的工具和模型，以监测大气过程。他还主张进一步把国际空间站用作地球观测现有技术平台。
30. 第二次会议还包括讨论部分，期间三个工作组讨论了各国在多大程度上可将天基技术和信息用于减缓、适应气候变化、损失和损害；按照地面测量数据校准天基产品；确定和列出通过进一步的研发工作而可由天基应用满足的需要；数据政策问题，如数据获取和成本、资源分配、知识转让和能力建设；确定用于促进天基应用应对极端气候事件的要点；在多种灾害预警系统中运用此

类应用；拟定通过利用天基信息改进极端气候事件管理的建议；以及针对此类事件的可能的建议做法。

31. 与会者注意到，将陆基、空基和天基观测相结合提供更精确的信息非常重要，并提请注意目前与利用地球观测解决气候变化有关的努力以及需要避免此类努力重复。强调区域和国际组织之间协调统一办法的惠益促使向决策者提供的信息质量得以改进，因而推动了有关气候变化的国际谈判的决策进程。

32. 与会者强调，需要利用空间长期工具，如国际空间站，以此作为利用天基应用时延长观测时间的途径。国际空间站目前被用于与材料科学、生物和医药产品相关的各种实验，可为空间站配备仪器以监测地球。其中一种仪器可以用于监测温室气体排放，从而有助于监测国家一级的排放情况，这反过来又可以作为关于排放的国际协定的基础。

33. 关于适应气候变化，与会者强调有必要牢记，适应工作涵盖发展的多个领域和部门，如沿海城市地区、农业和自然资源管理。地球观测可推动确定适应气候变化不同表现形式的途径，如沿海地区的土地使用规划情况，特别是在呈几何级数增长的大城市。在农业领域，地球观测衍生的数据和信息可以用于灌溉，以减轻旱灾的影响，并可用于水坝建设，以减轻洪水冲积平原的程度。地球观测数据还可被用于卫生领域。

34. 考虑到气候变化在加剧洪水和干旱等水文气象事件方面的影响，与会者一致认为，重要的是要确定利用地球观测推动为此类事件做好准备并做出反应的方式。此外，他们还强调，要加强航天界和受水文气象事件影响并因此需要解决气候变化影响的发展中国家之间的联系。

35. 与会者强调需要将基本气候变量扩大应用到适应、损失和损害，更好地利用地球观测国际空间站，并呼吁在这方面加强国际合作。

36. 题为“全球发展议程和国家需要”的第三次会议重点关注卫星数据的利用，将其作为2015年后进程的一个关键因素，此次会议提供了有关现状、需求和挑战的强大知识基础，从而使决策者能够形成有效的政策，适当地分配资源，并不断监测在执行相关措施方面取得的进展或遇到的挫折，从而帮助各国按部就班开展工作。会议包括三次全体发言。

37. 外层空间事务厅的代表做第一次专题介绍，探讨了全球空间治理以及和平利用外层空间委员会和外层空间活动机构间委员会的作用。发言者提请注意一个事实，即2018年是第一次联合国探索及和平利用外层空间会议五十周年，并强调在外层空间事务方面需要机构间协调，全球可持续发展不仅需要利用空间工具，而且需要长期可持续的空间相关活动和外层空间环境。

38. 欧洲联盟委员会联合研究中心做第二次专题介绍，重点关注全球、精准住区测绘和监测的必要性。该中心的专家介绍介绍了全球人类住区层，将其作为自动图像信息检索的多尺度和多传感器方法，包括有关建筑区以及住区规模和密度的信息。地球观测可以高空间分辨率提供全球范围内人类住区发展方面的信息，长期任务，如Copernicus Sentinel系列和大地卫星将确保持续监测今后的发

展态势。但是，需要通过制定方便易用的指标来缩小地球观测界与决策者之间的差距。

39. 世卫组织的代表做了第三次专题介绍，探讨了将天基信息用于公共卫生和可持续发展目标的情况，尤其关注决策者的期望和需要。发言者解释说，卫生部门的决策者在以下几种情况使用了天基信息，其他信息目前不可用或并非更新信息，收集陆基信息耗时和占用大量资源，或者要求提供因果流行病学关系的补充证据。天基信息还对以下人员有帮助，即需要快速、临时、短期信息的地方决策者；对广阔地理范围进行长期监测以便为地方干预提供指导的国家决策者；以及环境卫生研究人员，以便确定因果关系、收集因果关系的证据、为决策提供支持并确定优先事项。

40. 在题为“应对这些挑战的解决方案”的第四次会议期间，私营部门和国际及区域组织的代表提出了它们针对气候变化挑战、可持续发展和减少灾害风险的观点、解决方案和途径。讨论重点关注如何将私营部门和研究部门的解决方案纳入三个2015年后框架和协定的执行和监测。会议包括五次全体发言。来自DigitalGlobe公司的一位专家介绍了其公司和该公司使用的地球观测技术，并提供了这些技术发挥作用的三个实例：帮助应对发生在菲律宾的台风海燕，为2015年4月尼泊尔地震后的救灾工作提供支持，协助努力打击刚果民主共和国加兰巴国家公园偷猎大象行为。来自GAF AG公司的一位专家解释了在联合国关于降低发展中国家森林砍伐和退化所致排放的合作方案背景下利用地球观测监测毁林和退化的情况。他介绍了该方案的简短摘要，该方案在热带潮湿和干燥森林中试点项目的经验以及与其森林监测活动有关的技术问题。来自SISTEMA有限公司的一位专家介绍了多传感器进化分析系统，将其作为应对全球可持续发展挑战的辅助工具。来自EOMAP有限公司的一位专家的发言重点关注将地球观测技术用于内陆和沿海水域统一的多分辨率水质监测服务。来自欧洲联盟委员会内部市场、工业、企业家和中小型企业总干事哥白尼分部的一位专家做了第五次专题介绍，此次发言的主题是需要可持续提供运营服务及其惠益（例如，在减少灾害风险方面），分析各利益攸关方可促进此种可持续性的不同途径。他阐明了各利益攸关方的理想作用和激励他们的兴趣，并强调有必要发展公共、私营和研究利益攸关方之间的网络，以便可在国家和地方一级提供以地球观测为基础的信息服务。

41. 在外层空间事务厅的领导下，联合国空间相关活动的中心协调机制——联合国空间会议于2015年5月27日举行了第三十五届会议，并于2015年5月28日组织举办了关于天基信息促进发展的高级别小组会议，以解决国际社会如何促进天基应用的使用这一问题，从而讨论2015年后发展议程框架。该小组由全球气候观测系统、欧盟委员会哥白尼计划、联合国大学和世卫组织高级代表组成。小组会议为与会者提供了一次与联合国系统各组织代表开展对话、审视将空间技术纳入2015年后发展框架述及的关键领域的主流所面临的挑战与机遇，以及确定将地球观测越来越多地用于实现全球发展目标等共同观点的机会。在讨论期间，小组成员一致认为，地球观测是了解地球各个方面，尤其是气候变化、减少灾害风险和可持续发展方面的重要工具。他们强调，必须探索如何改善区域和国家层面的合作，以及如何继续协助各国使用地球观测。他们提出，能力

建设和强化机制是用来改善地球观测的主要活动。小组成员还一致认为，必须开展提高认识工作，提高公众对于联合国如何推动实现可持续发展目标的认识。我们未来的主要目标依然是，共同努力应对加强气候变化、减少灾害风险和可持续发展目标方面的地球观测的挑战。小组成员宣布了联合国探索与和平利用外层空间会议背景下，拟于2018年举行的和平利用外层空间委员会及其附属机构届会的主题，即加强全球空间治理、能力建设、复原力和互操作性。

42. 题为“增强复原力：空间机制的作用”的第五届会议通过全体会议上的五个发言，介绍了空间界为推动灾害风险管理、应急和恢复工作设立的若干机制，并举例说明在国家层面（德国和中国）所做的地球观测努力。欧盟委员会内部市场、工业、创业和中小企业总局代表介绍了哥白尼应急管理服务中心，其负责一周七天、全天24小时提供标准产品形式的灾害管理信息。该服务中心可由成员国平民保护机构、欧洲各服务中心和联合国各机构通过欧盟委员会人道主义援助和平民保护部启动，分为两种模式：快速测绘模式及风险和恢复模式。这名专家强调，在发生洪水和森林火灾的情况下，该服务中心还可通过其欧洲洪水预警系统和欧洲森林火灾预警系统提供预警服务。德国航空航天中心代表在第二个发言中介绍了《在发生自然和技术灾害时协调使用空间设施的合作宪章》及其提供天基信息以促进应灾工作的目标。发言者强调了《宪章》中普遍获得服务的倡议，即允许任何国家灾害管理主管部门成为《宪章》的授权使用者，并因此向《宪章》提出应急请求。德国航空航天中心代表还介绍了德国航空航天中心的卫星基危机信息中心，该中心与公共主管部门、非政府组织、卫星运营商和其他空间机构密切合作，并针对具体需求开发遥感服务。发言者强调，地球观测界需要更加明确地表明，减少灾害风险有助于防止灾害发生。天基信息平台方案协调员报告了天基信息平台作为天基信息促进灾害管理支助的途径、作为连接灾害管理界与空间界的桥梁，以及作为能力建设与强化机制的推动因素，为可持续发展做出的贡献。中国国家减灾中心的代表作了第五个发言，发言中谈到了中国利用地球观测资源减少灾害风险的做法。发言者概述了2011至2015年期间，中国制定的国家预防和减少灾害综合计划，并强调了地球观测作为一项主要的技术支助工具发挥的作用。

43. 会议包括延长5月28日星期四的下午茶休息时间，为与私营部门代表的非正式一对一对话提供便利。

### 三、成果和建议

44. 外层空间事务厅及其天基信息平台方案、德国航空航天中心及其合作伙伴在会上取得了多项成果并提出了以下若干建议。

#### A. 成果

45. 会议使与会者能够：

(a) 了解近年来为推动减少灾害风险、可持续发展以及减缓和适应气候变化而制定的天基应用和解决方案；

(b) 与各国、区域和国际机构及私营部门代表结成网络并交流意见和经验教训；和

(c) 探索如何充分利用空间界提供的机会来推动其活动。

46. 此外，会议使外层空间事务厅和德国航空航天中心能够：

(a) 收集专家提出的关于天基应用和解决方案的意见和建议，用于减少灾害风险、可持续发展及减缓和适应气候变化；

(b) 为协调空间界所作的全球努力提供便利，促进《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》的实施；

(c) 促进使用地球观测追踪和确定如何评估影响全世界可持续发展努力的极端气候事件；和

(d) 确定地球观测可采用哪些具体方式来推动实施新的可持续发展框架，并追踪实现该框架确立的各项目标所取得的进展。

## B. 主要建议

47. 与会者提出了若干关于减少灾害风险、可持续发展、气候变化和贯穿各领域的问题的建议。

48. 关于减少灾害风险，与会者提出了以下建议：

(a) 必须确定有时限的、可衡量的指标，用于监测国家层面实施《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》所取得的进展，并且将地球观测和其他卫星技术纳入衡量此类指标所采用的方法；

(b) 为了在利用地球观测减少灾害风险方面实现国际协调的方法，建立全球地球观测伙伴关系的小伙伴应开展会议期间商定的努力，以推动这一伙伴关系向前发展，从而促进和方便《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》所规定的地球观测和其他卫星基应用的使用；

(c) 必须改善天基信息制作者与使用者之间的沟通，具体做法是向决策者清楚准确地通报各项结果的定量和科学方面，使他们能够做出知情决定，以及更加深入地阐述从业人员在紧急情况下和针对长期规划所提出的要求。必须确定并解决科学研究人员与从业人员之间在方法上的差异；

(d) 必须预料到极端气候事件的发生，重点关注备灾工作。在地方、国家和区域各级运行的预警系统可以降低此类事件造成的损害和破坏程度。尤其在发展中国家，备灾工作（例如，预警系统的形式）可以带来巨大变化；

(e) 考虑到最终用户和决策者有时很难理解地球观测结果所呈现的形式这一关键问题，最近启动的全球地球观测伙伴关系必须便于有针对性地制作地球观测信息，方便参与减少灾害风险和应急工作的决策者和最终用户的理解和使用。该伙伴关系还应当促进制作信息的科学家与平民保护或灾害管理机构的最

终用户之间进行沟通。这样的努力将有助于科学家从最终用户的角度了解需求，并将使这些用户了解卫星技术的可能性和局限性。

49. 关于可持续发展目标，与会者提出了以下建议：

(a) 由于可持续发展目标概览中没有明确提及卫星数据，因此未来可能需要开展宣传工作，以便将此类数据的使用纳入可持续发展议程当中；

(b) 必须确定地球观测界不同行为体的能力，决定他们如何为监测实现可持续发展目标方面取得的进展做出贡献。

50. 关于气候变化，与会者提出了以下建议：

(a) 各方承认，基本气候变量已经明确设定，可以作为监测气候变化各种表现的重要工具。一个用于观测地球大气层、水圈、气候和地表的共同方法将有助于更加有效地分享数据，并就地球各种过程提出更加深入的见解；

(b) 目前，将近一半的基本气候变量是使用天基应用进行监测的。全球地球观测伙伴关系应促进增加地球观测的使用，以监测这些变量。提高对地球观测可能性的认识也可以增加提供资金的可能性；

(c) 从不同类型的卫星传感器以及从同样类型的卫星传感器获得的关于档案数据的卫星观测结果必须保持一致并进行交叉校准，以便进行长期的精确监测；

(d) 地球观测对于监测基本气候变量十分重要。尽管卫星有助于监测温室气体排放，但其在轨道内的使用寿命可能不如国际空间站。因此，如果所需监测时间超过了卫星的使用寿命，运行国际空间站的國家应考虑利用国际空间站来监测一些基本气候变量。

51. 与会者还就贯穿各领域的问题提出以下建议：

(a) 必须提高卫星监测生境和生物多样性的能力。必须在这个领域开展进一步研究；

(b) 必须汇聚所有利益攸关方，共同提高对各项进步的认识，以改进决策；

(c) 必须继续利用可用数据，促进不同卫星传感器之间的校准。必须查明并注意当前的方法和进程中的不足之处；

(d) 必须通过协调各利益攸关方的建设能力工作，提高发展中国家各机构使用地球观测用于各项应用的能力。从个别利益攸关方的角度来说，相比独立的建设能力工作，此类协调一致的努力可以提高能力。这样一种方法将有望增加全球对地球观测的使用，并提高其可获性；

(e) 迄今为止，空间界一直带头在各类应用中推广地球观测的使用和好处。然而，在急于寻求解决方法的发展中国家当中，缺乏对此类观测带来的潜力的认可。因此，必须继续努力推广使用地球观测和其他卫星应用的好处；展

示将卫星送入轨道开展地球观测活动方面的投资的价值；并且将地球观测的价值纳入全球经济当中；

(f) 全球气候观测系统等组织系统性地使用地球观测，用于监测若干基本气候变量，例如，追踪森林退化以及极地冰盖和冰川融化。然而，在其他一些应用当中，地球观测并未得到系统性地使用，而是被用于侧重于选定地理区域具体应用的研究计划。因此，必须努力简化地球观测在具体应用例如减少灾害风险中的使用并使其制度化，并监测可以纳入拟用于减少灾害风险、气候变化和可持续发展背景下的各项指标并增强其有效性的变量；

(g) 应在减少灾害风险和适应气候变化的背景下，推广基本气候变量的概念。这些领域的利益攸关方可以受益于可用来追踪进展、监测进程和评估风险的商定变量。外层空间事务厅和天基信息平台应当参照几年前参与基本气候变量的界定和谈判的关键利益攸关方的审议内容，以此为基础大致确定一个可能采用的程序，通过谈判确立一套拟用于减少灾害风险和适应气候变化的变量。这项任务还应当包括相互校准的概念，以此确保通过现场测量收集的数据与使用卫星收集的数据相一致（例如，根据卫星测量的具体区域的降雨数据以及这些区域的预测降雨数据）；

(h) 考虑到与使用地球观测有关的现有努力以及《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》等框架的要求，各机构和组织、包括私营部门的机构和组织必须探索如何通过伙伴关系和共同活动开展合作，以避免重复工作，使地方和国家层面的利益攸关方认识到现有的倡议和空间界提供的机会，并且方便共同使用陆基、空基和天基数据；

(i) 作为倡导和推动在有关减少灾害风险、气候变化和可持续发展的应用方面使用地球观测的方式，必须考虑可通过公私伙伴关系提供的综合解决方案。也可以在结合陆基、空基和天基数据的综合工具或应用中找到此类解决方案。在此背景下，必须继续汇集减少灾害风险、气候变化和可持续发展界的利益攸关方，推动交流地球观测和其他天基技术的使用方面的经验教训、信息和知识，推动从事这些领域工作的地方、国家、区域和国际组织利益攸关方之间的联系；

(j) 还必须进一步开展努力，为有助于实现相关协议和框架中设定的目标和指标，酌情移交天基信息和地球观测结果，促进对减少灾害风险、气候变化和可持续发展领域的这些协议和框架结果的评估。还必须促进将科学技术发展进步纳入日常实践当中，以此更加有效地使用天基技术和地球观测所提供的信息和知识；

(k) 必须继续开展努力，在《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》以及与可持续发展目标和气候变化有关的拟启动的框架和协议的背景下，促进对地球观测的使用。

## C. 前进的道路

52. 会议发出一条关键讯息，即目前存在许多机会，可藉以推广使用天基信息来解决可持续发展、减缓和适应气候变化和减少灾害风险等最紧迫的全球问题，并表明在支持开展这些努力方面，地球观测是有用的、可用的而且已经得到使用。德国航空航天中心、外层空间事务厅和天基信息平台请所有行为体采取切实步骤，继续参与这些领域的工作。这些步骤应包括：

- (a) 共同努力在可持续发展目标框架内确定的数据测量方法中纳入地球观测数据；
- (b) 促进减少灾害风险的指标和术语不限成员名额政府间专家工作组的工作；
- (c) 增强全球地球观测伙伴关系；
- (d) 为拟定的2016年8月新的全球气候观测系统执行计划，尤其是拟定新的基本气候变量的定义提供投入；以及
- (e) 共同确定为这些活动提供的可持续资金。

53. 与会者还商定相互协作，共同筹备拟于2018年举行的联合国探索与和平利用外层空间会议，此次会议将讨论空间治理、能力建设、空间系统的复原力、互操作性及空间促进可持续发展等议题。

54. 必须加强和提高地球观测的效率和实用性及联合国系统内的协同增效作用，以此为概述的活动提供便利。

## 四、结论

55. 外层空间事务厅与德国航空航天中心及若干合作伙伴一道，在2015年后进程，包括《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》、可持续发展目标、减缓和适应气候变化及气候变化损失和危害的背景下，继续促进天基信息的使用。

56. 会议使组织者和与会者能够：

- (a) 商定全球地球观测伙伴关系接下来的步骤；
- (b) 征询关于减缓和适应气候变化及气候变化损失和危害的天基信息价值的建议；
- (c) 征询关于促进在可持续发展目标监测中使用天基信息的建议。

57. 认识到灾害对发达国家和发展中国家造成影响，而且最弱势群体是受影响最甚的群体，会议成果将有助于外层空间事务厅及其天基平台方案改进履行各自任务授权的努力，以期按照《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》的设想，协助参与灾害风险管理的国家、区域和国际机构及组织防止发生新的灾害风险并减少已有的灾害风险。