



和平利用外层空间委员会  
科学和技术小组委员会  
第五十届会议  
2013年2月11日至22日，维也纳  
临时议程\*项目12  
近地天体

## 近地天体，2011-2012年

### 近地天体行动小组关于国际应对近地天体撞击威胁的建议

#### 一. 背景

1. 在地球的地质史和生物史上，曾发生过小行星撞击地球的事件，可以肯定的是，此类撞击还会发生。小行星撞击地球的风险极小，但视其大小和撞击点而定，后果可能会是灾难性的。不过，近地天体撞击事件或许不同于其他自然灾害，有可能通过及时行动加以避免。正是由于潜在的灾害程度、事件的可预测性和进行干预的机会这三者同时存在，国际社会有义务确立协调一致的措施应对近地天体威胁。

2. 保护地球免遭小行星撞击所涉问题可简单描述如下：**(a)**找到小行星；**(b)**确定撞击风险；**(c)**风险较高且偏转有必要时就行动方针作出决定；**(d)**实施空间任务行动偏转小行星。这些活动涉及可通过国际合作得到最妥善处理的多、复杂情形。

3. 2001年，为响应第三次联合国探索及和平利用外层空间会议（第三次外空会议）的建议，<sup>1</sup>和平利用外层空间委员会设立了近地天体行动小组，该行动小组被赋予以下职权范围：**(a)**审查近地天体领域现行工作的内容、结构和组织安

\* A/AC.105/C.1/L.328。

<sup>1</sup> 《空间千年：关于空间和人的发展的维也纳宣言》，第1(c)段（《第三次联合国探索及和平利用外层空间会议的报告，1999年7月19日至30日，维也纳》（联合国出版物，出售品编号：E.00.I.3），第一章，决议1）。



排；(b)查明现行工作中存在的需要加强协调和（或）其他国家或组织可作出贡献的任何空白之处；(c)提出与专门机构合作改进国际协调的步骤。行动小组审议了由积极参与近地天体工作的会员国每年提交的报告，以及国际社会举办的各种讲习班和会议提出的关于国际应对近地天体撞击威胁的建议。

4. 2007年，科学和技术小组委员会设立了近地天体工作组，希望由该工作组提出处理近地天体威胁的国际程序，供委员会审议。

5. 国际应对近地天体撞击威胁的许多要素已经存在。一些专业空间科学机构和大量业余天文学家已经在开展近地天体探测、跟踪、编目、撞击预测和威胁通报工作。

6. 可能在有些情况下，国际社会必须在尚未确定将发生撞击之时就采取行动。国际社会在决定采取应对行动时拖延得时间越长，可以作出的选择就越有限，而最终选定的办法也就越有可能会带来不良后果。如果缺乏事先确定的决策程序，国际社会可能会错失及时采取有效行动应对近地天体危害的机会，从而会使疏散和灾害管理成为仅有的应对措施。

7. 行动小组查明减缓威胁由三个主要部分组成：**(a)**发现危险小行星和彗星并确定需要采取行动的天体；**(b)**规划包括偏转和（或）干扰行动及民防活动在内的减缓行动；**(c)**如果威胁证明确有必要，采取减缓行动。行动小组强调尽早发现危险近地天体很有价值，有助于避免开展不必要的近地天体威胁减缓任务。下述建议的目的是：**(a)**确保所有国家均能意识到潜在的威胁；**(b)**确保在可能受到撞击影响的国家和可能在任何最终的偏转或干扰行动中发挥积极作用的国家之间设计和协调减缓活动。

8. 应当建立一个国际小行星预警网，将已经在行使许多拟议职能的机构联系在一起，这些职能包括：发现、监测潜在危险近地天体群并确定其物理性质；维护一个国际认可的信息交换所，以接收、确认并处理所有近地天体观测结果；就关于通报新出现撞击威胁的标准和阈值的政策提出建议；利用各种界定明确的通信计划和协议制订一项战略，协助政府分析撞击后果并规划减缓对策。

9. 会员国应与空间机构一道设立一个空间任务规划咨询小组。该小组应由航天国家和其他相关实体的代表组成，并且一旦建立，联合国就应当代表国际社会予以认可并为其工作提供便利，但不对联合国预算产生财政影响。该小组的职责应当包括确定启动和执行应对活动的框架、时间表和各种选择；让民防界了解撞击灾难的性质并通过撞击灾难规划咨询小组将民防界纳入整个减缓规划进程。

10. 本报告所载的所有建议的执行不应给联合国带来任何费用。

## 二. 导言

11. 根据科学和技术小组委员会第四十五届会议报告所载经修订的2009-2011年近地天体多年期工作计划（A/AC.105/911，附件三），并根据小组委员会第四十

八届会议报告所载经延续的近地天体工作计划（A/AC.105/987，附件三，第 9 段），本报告载有近地天体行动小组关于处理近地天体有可能撞击地球的威胁的国际程序的建议。

12. 和平利用外层空间委员会 2011 年第五十四届会议核可科学技术小组委员会及其近地天体工作组关于 2012-2013 年期间延续近地天体多年期工作计划的建议。<sup>2</sup> 根据该工作计划，小组委员会将在 2013 年第五十届会议上审议该行动小组的最终报告。

13. 行动小组的报告载于 A/AC.105/C.1/L.330 号文件，该报告反映了有关近地天体危害的知识现状、目前对近地天体所构成危险的认识、为减缓这种威胁需要采取的措施以及就有待处理的问题及可能的解决方案达成的共识。

14. 小组委员会在 2007 年设立了近地天体工作组，希望由该工作组提出处理近地天体威胁的国际程序，供委员会审议。2007 和 2008 年，空间探索者协会召集了小行星威胁减缓小组，该小组由世界各地科学、外交、法律和灾害管理方面知名的非政府多学科专家组成。2008 年，空间探索者协会向行动小组提交了一份由该小组编写的报告，供工作组审议，报告的题目是“小行星威胁：需要采取全球对策”（可从 [www.space-explorers.org/committees/NEO/docs/ATACGR.pdf](http://www.space-explorers.org/committees/NEO/docs/ATACGR.pdf) 查阅）。此外，从事近地天体相关活动的各国际实体近年来举办了许多讲习班和会议，其中包括 2007、2009 和 2011 年国际宇航科学院行星防护会议，这些讲习班和会议就国际应对近地天体撞击威胁提出了一些建议。

15. 从 2009 到 2012 年，该行动小组和工作组根据经修订的和经延续的工作计划开展工作。在 2009 和 2011 年的会议期间，行动小组讨论并审查了由小行星威胁减缓小组编写的报告，并审议了由行动小组成员提供的许多其他信息、有关近地天体相关活动的报告和向行动小组提交的其他文件。

16. 2011 年，行动小组在两次讲习班期间开展了闭会期间工作。减缓近地天体威胁国际建议讲习班于 2011 年 8 月 25 日和 26 日在美利坚合众国加利福尼亚州帕萨迪纳举行，该讲习班讨论了减缓和任务规划小组为了对可能的近地天体撞击地球威胁做好准备需要采取的必要应对措施和需要的合作所涉及的关键问题。该讲习班为一个研究小行星减缓和任务规划的小组编拟了职权范围草案初稿，该小组是近地天体威胁减缓总体系统的一个基本部分。由世界安全基金会组办的近地天体媒体/风险沟通讲习班于 2011 年 11 月 14 日和 15 日在美国科罗拉多州博尔德举行。讲习班期间就下列问题展开了讨论：以避免信息误导的方式向公众通报近地天体撞击威胁的最佳方式，以及如何指导拟订宣传和教育计划，推动就潜在危险近地天体可能产生的影响提供准确和及时的信息。该讲习班的报告可从世界安全基金会网站（<http://swfound.org>）查阅。

17. 2012 年，行动小组在科学技术小组委员会第四十九届会议间隙和委员会第五十五届会议间隙举行会议，进一步拟订关于国际应对近地天体撞击威胁的建议。还是在 2012 年，行动小组在 2012 年 11 月 15 日以远程会议形式举办的国际小行星撞击预警网各要素讲习班期间开展了闭会期间工作。

<sup>2</sup> 《大会正式记录，第六十六届会议，补编第 20 号》（A/66/20），第 134 段。

18. 作为对行动小组工作的补充并根据行动小组的建议，空间机构的代表在 2012 年举行了两次会议。在小组委员会第四十九届会议间隙举行了一次会议，会议由行动小组促成，由欧洲空间局（欧空局）和美国国家航空航天局（美国航天局）的代表主持。这次会议有利于向与会者介绍将要设立的减缓和行动规划小组的职权范围初稿，设立该小组的目的是为规划整个减缓近地天体威胁系统做准备。第二次这样的会议在和平利用外层空间委员会第五十五届会议间隙举行，目的是讨论上述职权范围草案。计划在 2013 年委员会第五十六届会议间隙举行第三次空间机构代表会议，继续就职权范围草案展开讨论。

19. 在编写本报告时，行动小组商定提议以后缩略词 IAWN 将代表“国际小行星预警网”，行动小组中期报告中使用的“任务规划和操作小组”一语将改为“空间任务规划咨询小组”。

20. 根据在其会议期间并通过会后的来往通信而举行的讨论，行动小组编拟了以下关于国际应对近地天体撞击威胁的建议，供工作组在科学和技术小组委员会第五十届会议期间进一步审议。

#### A. 任务和理由

21. 近地天体行动小组（行动小组 14）被赋予以下任务：审查近地天体领域现行工作的内容、结构和组织安排；查明现行工作中存在的需要加强协调和（或）其他国家或组织可作出贡献的任何空白之处；提出与专门机构合作改进国际协调的步骤。在本文件和委员会的工作中，潜在危险近地天体系指其运行轨道使其定期接近以致受到地球磁场巨大影响的小行星或彗星。潜在危险天体是近地天体群体中的一部分，运行轨道使其进入距地球运行轨道约 750 万公里的范围之内，并且足够大，若发生撞击可造成地面损害的小行星或彗星。

22. 如同设立行动小组时所认识到的那样，国际科学界已普遍接受的一个观点是，有证据表明，在地球的地质史和生物史上曾多次发生来自空间物体的毁灭性撞击，而且近地天体仍然对人类和整个地球构成撞击危险。人们还认识到近地天体撞击危险的全球性质，以及有必要采取协调一致的国际应对措施。尽管近地天体撞击事件发生的频率比人们较为熟悉的地质和气象灾害要低，但其后果与地震或极端天气事件等现象造成的危害相比也可能要严重得多。不过，近地天体撞击事件或许不同于其他自然灾害，有可能通过及时行动加以避免，正是由于潜在的灾害程度、事件的可预测性和进行干预的机会这三者同时存在，国际社会有义务确立协调一致的措施应对近地天体威胁。

23. 应对近地天体撞击危险需要采取措施，对潜在危险近地天体的轨道性质和物理性质进行探测、跟踪并定性，以及采取措施改变这类近地天体的轨道以防发生撞击，并采取措施限制在地面造成的后果，如疏散和其他形式的减灾和应急。

24. 根据目前的科学知识，近地天体的数量随着其体积的下降而增加。在今后十年内，预期先进的望远镜将大大有助于发现众多较小的近地天体，从而使得

有可能发现更多的潜在危险近地天体。由于近地天体碰撞可能会给地球造成灾难性影响，国际社会必须决定对已探知的撞击威胁采取必要的应对措施。

25. 随着近地天体搜索、跟踪和预测能力的提高，天文学家将发现许多撞击概率令人担忧的小型近地小行星，并且可能预测来自大到足以穿透大气层落到地球表面的天体的撞击。防止可能的破坏性撞击，关键在于通过积极的国际搜索和跟踪方案发现它们，并且及早发现，以便采取行动。

26. 由于实施近地天体偏转行动需要大量时间，在某些情况下，在预计的撞击发生之前可能时间有限，因此需要迅速就采取何种行动作出决定。可能在有些情况下，国际社会必须在尚未确定将发生撞击时便采取行动。国际社会在决定采取应对行动时拖延得时间越长，可以作出的选择就越有限，而最终选定的办法也就越有可能会带来不良后果。如果缺乏事先确定的决策程序，国际社会可能会错失及时采取有效行动应对近地天体危害的机会，这样就会使疏散和灾害管理成为应对本可防止的即将到来的撞击的仅有措施。因此，认为在准备应对这类潜在撞击事件时，一个谨慎而必要的步骤便是采取国际协同活动方案和一整套行动预备措施。这类商定的方案要产生效果，就必须事先拟订无需旷日持久的辩论就可迅速实施的行动标准和行动计划。

27. 这些措施一旦到位，国际社会就能够确定具体的撞击威胁，并迅速实施有效的预防或灾害减缓对策。一些从事近地天体相关活动的组织就全球应对小行星威胁决策方案拟订了一系列概要建议，这些组织包括空间探索者协会小行星威胁减缓小组和国际性的行星防护会议等。行动小组一致认为，这一系列高水平建议是有益处的，它们可得到全球空间、民防和灾害应对界的广泛认可。行动小组根据上述共识，并按照联合国关于外层空间的各项条约和原则，总结出了一套关于处理可能的近地天体撞击地球威胁的建议。

## B. 适用

28. 联合国会员国和国际组织应当采取措施，通过国家机制或其他适当机制，尽可能为执行下述建议提供支助。这种支助以现有的关系、机构和活动为基础，需要提供相称数量的资源，以处理近地天体构成的具体潜在威胁。

29. 这些拟议的建议适用于政府和政府间组织、区域组织和非政府组织以及机构，也适用于负责协调空间活动和公民安全以及负有减轻灾害和管理灾害后果相关职能的有关联合国实体。

30. 确认各项建议或其中各个部分的实施须遵照联合国各项外层空间条约和原则的规定进行，并且不应给联合国预算造成任何财政义务。

## 三. 近地天体威胁减缓职能

31. 威胁减缓有三个主要组成部分：

- (a) 发现危险小行星和彗星并确定造成需要采取行动的真正威胁的天体；

- (b) 规划涉及偏转或干扰行动以及民防活动的减缓行动；
- (c) 如果威胁证明确有必要，采取减缓行动。

32. 小行星和彗星所造成的威胁，其性质和后果具有国际性，可能任何减缓努力都需要多国采取行动，并对彼此的努力加以协调。行动小组提出这些建议的目的是：

- (a) 确保所有国家均能意识到潜在的威胁；
- (b) 确保在可能受到撞击影响的国家和可能在任何最终的小行星或彗星偏转或干扰行动中发挥积极作用的国家之间设计和协调减缓活动，包括民防措施。

#### A. 信息、分析和预警

33. 应当建立一个国际小行星预警网（小行星预警网），将已经在行使小行星预警网的许多拟议职能的各个机构联系在一起，这些职能包括以下职能并在需要时可以增加新的职能：

- (a) 利用光学和雷达设施及位于南北半球和太空的其他资产，发现、监测潜在危险近地天体群并确定其物理性质；
- (b) 提供并维护国际认可的信息交换所功能，以接收、确认并处理所有近地天体观测结果；
- (c) 起到全球门户的作用，担任收发经过核实的准确的近地天体群信息的国际联络中心；
- (d) 协调潜在危险天体观测行动；
- (e) 就关于通报新出现撞击威胁的标准和阈值的政策提出建议；
- (f) 依据地理学、地质学、人口分布和其他相关因素，建立潜在撞击后果数据集；
- (g) 根据既定政策评估危险分析结果并将其发送给会员国指定的负责接收撞击威胁通报的实体；
- (h) 协助政府分析撞击后果并规划减缓对策。

34. 目前有几个机构在进行近地天体探测、跟踪、编目、撞击预测和超出既定风险阈值的危险通报。这些机构包括：美国航天局近地天体观测方案、美国航天局支助的国际天文学联合会小行星中心、美国航天局下属喷气推进实验室的哨兵计算中心。进行中的近地天体方案还包括：意大利比萨大学近地天体动态站点的计算中心以及欧空局的近地天体调查和空间状况认知方案后续部分。应当鼓励有助于实现小行星预警网目标的其他专业中心。

35. 为避免误报，小行星预警网应当在风险通报科学和心理学基础上利用各种界定明确的通信计划和协议制订一项战略。新闻和信息应当使用公众和决策者

容易理解的语言发布，并且应当做到准确、及时，力求对错误信息和媒体错误迅速、直接地作出回应。小行星预警网应当调查其他灾害预警网用来与灾害管理界沟通的通信渠道和联络点。小行星预警网可以从关于人类应对其他自然灾害的大量知识中受益，因此其成员应当包括熟悉灾害管理的行为学和心理学因素的风险分析专家。小行星预警网还应当借鉴来自其他灾害应对和风险管理组织的经验教训。

36. 为了让公众了解近地天体的风险，小行星预警网应当鼓励制定查明近地天体的主要风险因素的教育计划。小行星预警网应当利用国际天文学联合会、美国地球物理学联合会、各空间机构、专业天文学组织等实体和业余观测者协调近地天体宣传计划。

37. 持续的研究对小行星预警网的高效运行至关重要。因此，小行星预警网应当确定并要求实施与近地天体相关的必要研究，以填补在撞击预测、撞击后果或履行小行星预警网任务所必需的其他领域的知识缺口。

38. 小行星预警网应当强调尽早发现危险近地天体很有价值，有利于获得精确的跟踪数据，从而避免开展不必要的近地天体威胁减缓任务所耗费的巨额费用。这一战略要求提高近地天体搜索和跟踪能力：

(a) 快速提升目前的探测与跟踪系统是一种明智的投资。为评估撞击危险，需要对近地天体群进行彻底的探测，以探明一旦撞击发生可造成地面损害的数十万颗体积较小的近地小行星（和彗星）。以较低成本及早执行此种探测成本，有利于进行重复观测和精确轨道确定，从而排除许多与实情不符的近地天体撞击设想以及与启动偏转行动有关的费用；

(b) 优先的近地天体研究应当包括对天基探测和跟踪的价值进行分析，以便更快地发现潜在危险近地天体并有利于精确地确定轨道。

39. 应当设立由小行星预警网成员组成的指导小组，为长期履行小行星预警网的职能提出建议并提供协助。该小组最适合将小行星预警网的职能与拟由负责研究减缓规划的小组履行的职能融合在一起，并向参与实施偏转任务或制定灾害应对计划的适当组织提出建议。指导小组应当考虑与建立小行星预警网有关的许多问题，如资源、结构、组织模式及法律和联络问题。

40. 会员国应确保小行星预警网相关设施获得适当程度的支助，以使其能够履行至关重要的职能。此外，会员国应酌情建立必要的能力和程序，以推动在国家 and 区域各级采取以下行动响应撞击预警：

(a) 接收符合既定通报政策的撞击威胁通报；

(b) 根据撞击威胁通报采取适当行动。

## **B. 空间任务规划咨询小组**

41. 任何小行星或彗星的发现和跟踪都有不确定性，由于这些不确定性，在有更多跟踪数据之前，对撞击地球难以作出肯定的预测。因此，可以甚至有可能在确信特定天体确实将撞击地球之前就必须开始努力减缓这一威胁。为便利高

效和及时地收集观察数据，以精确确定轨道并确定潜在危险近地天体的物理性质，建议向能够迅速部署功能强大的适当仪器的主要天文观测台提出一般性的“可能的目标”建议。

42. 鉴于小行星或彗星所造成的威胁具有国际性，参与减缓和民防工作的各实体有必要随着威胁的发展而进行协调。与此同时，必须认识到，在多数情况下，一旦获得更多数据，威胁可能就不复存在。

43. 为了给有效应对小行星或彗星撞击威胁奠定基础，必须开展两项活动。第一项是确定启动和执行应对活动的框架、时间表和各种选择；第二项是让民防界了解撞击灾难的性质并将民防界纳入整个减缓规划进程。

44. 会员国应与空间机构一道建立一个空间任务规划咨询小组。行动小组可在其组建过程中提供协助。该小组应当由航天国家和其他相关实体的代表组成，并且一旦建立，联合国就应当代表国际社会予以支持并提供便利，但不联合国预算产生财政影响。其职责应当包括：

(a) 建议并推动开展行星防护所需要的关键研究。这类研究可以采取确定近地天体的性质、计算机模拟、实验室研究和深空飞行任务等形式；

(b) 确定就近地天体偏转技术和方法开展国际协作的研究机会。这将有助于避免重复工作并加快有效偏转能力的发展；

(c) 制定和采取一套参考任务，处理各种潜在的近地天体撞击场景以及进行偏转和干扰的可能性。这些参考任务将便利进行准确的技术规划，并为减缓活动的成本概算提供依据；

(d) 针对查明的各种潜在撞击地球物和撞击轨道拟订决策时间表和事件发生时间表，以便利进行减缓行动分析；

(e) 评价偏转方法的技术成熟性和后果；

(f) 与小行星预警网协作就行动标准和阈值（如通报重大撞击风险、启动观测和（或）采取减缓行动）向适当的决策者提出建议；

(g) 就可以接受的最低限度偏离地球距离和（或）关于偏移活动目标选择的其他标准提出建议；

(h) 就减缓行动操作责任提出建议；

(i) 为同参与落实威胁应对措施相关行动方展开协调作好准备；

(j) 确定在执行近地天体减缓行动或选定任何可能的减缓备选做法上可能出现的任何法律问题（例如赔偿责任）；

(k) 向国际社会宣传其活动；

(l) 每年向和平利用外层空间委员会通报其活动的现状。

45. 空间任务规划咨询小组的组织和运作可以与空间碎片机构间协调委员会类似，主席职位由航天国家的代表轮流担任，各成员国的机构开展活动支持该小组的职权范围。



46. 该咨询小组应当为各空间机构确定行星防护所涉技术问题，以便利用人类探索、科学和近地天体危险研究活动之间的协作效应。

47. 可以由行动小组协助编拟空间任务规划咨询小组的职权范围。

### C. 灾害应对规划和协调

48. 小行星预警网的目标是发现可能有威胁的天体，并在为规划和执行偏转和民防行动留出足够时间的情况下提供关于可能的撞击的预警。有些情况下可能会有警告，但是在目前，由小行星预警网协调的小行星发现资源可能无法发现直径在 30 至 300 米之间的天体（大到足以摧毁一个大城市或造成地区灾难）或对其撞击提供预警，或者警告无法为偏转尝试提供足够时间。因此，灾害应对机构必须针对意外撞击事件、警告时间较短的事件和预测在今后数年将要发生的撞击事件造成的灾害制定计划。

49. 为了准备应对近地天体撞击事件，行动小组建议应当建立一个撞击灾难规划咨询小组，以便将现有国家和国际灾害应对机构联系在一起，为发生预测到的和意外的近地天体撞击灾难时采取协调一致的应对行动作准备。该咨询小组可由联合国灾害管理和紧急救援天基信息平台（天基信息平台）协调，它将：

(a) 审查从地震、海啸和其他大规模自然灾害中吸取的经验教训，就各国如何协调多国灾害应对活动应对意外的和预测到的近地天体撞击事件提出建议；

(b) 查明研究机会，增进对近地天体对人类、天气、环境、基础设施和经济产生的直接和长期影响的认识；

(c) 按照小行星预警网的建议，定期举办活动，以制定和测试国家和国际应对措施，应对小行星撞击可能造成的灾难；

(d) 制定关于受撞击影响地区疏散的建议、时间表和程序。

### D. 减缓任务的实施

50. 在探测到有威胁天体，并且小行星预警网认为这种威胁可信时，应将这一事实和相关详情提交和平利用外层空间委员会。委员会应当对风险进行评估，并鼓励航天国家进一步在空间任务规划咨询小组协调下制定使有威胁天体偏转的计划。与此同时，委员会应将该威胁通告撞击灾难规划咨询小组，并可以设立一个特设减缓任务咨询小组，以鼓励采取国际应对行动，并就如何针对该威胁制定计划和采取应对措施提出建议，其中包括偏转（时间允许的话）、民防行动和灾害减缓。

51. 随着威胁的不断演化，委员会应定期从小行星预警网得到关于撞击位置预测的最新情况，从空间任务规划咨询小组得到关于偏转任务计划和现状的最新情况，从小行星预警网和撞击灾难规划咨询小组得到关于潜在灾害应对措施的

最新情况。小行星预警网和两个咨询小组应在整个应对过程中保持密切协调。委员会还应在外层空间事务厅协助下维护一个网站，其中刊载关于国际应对此种威胁的权威信息。减缓任务咨询小组应收集和传播吸取的经验教训，并就如何改进该项工作提出建议。

52. 小行星预警网将继续收集跟踪数据和改进撞击预测，并按照小行星预警网职权范围的建议向公众提供此种信息。必须承认，由于得到额外的跟踪数据，可能不再预测到与地球的撞击。此时，必须终止应对活动。应当收集所有情况下吸取的经验教训和建议的改进措施。

53. 委员会应通过协调联合国适当机关为支持选定的行动方针作出的努力，促进执行近地天体偏转任务或灾害应对计划。如发现威胁地球的近地天体，应由能够执行偏转行动或其中某些部分的几个国家的联合体采取下列行动：

- (a) 确定行动标准和阈值（例如通报重大撞击风险、启动观测和（或）采取减缓行动）；
- (b) 拟订决策时间表和事件发生时间表，以便利进行减缓行动分析；
- (c) 对协同行动进行分工，以明确减缓行动操作责任；
- (d) 确定与被指定的国家和国际灾害应对实体进行接洽以及利用现有职能和基础设施的办法；
- (e) 拟订关于执行包括近地天体偏转灾害应对活动在内的减缓行动的详细协议；
- (f) 通过联合国相关组织向国际社会通报这些协议；
- (g) 协助对参与实施协议的行动方进行协调。

## E. 执行

54. 行动小组 14 应通过闭会期间工作，就建设小行星预警网、空间任务规划咨询小组和撞击灾难规划咨询小组提供指导和支助，并向科学和技术小组委员会报告进展情况。

---