



和平利用外层空间委员会
科学和技术小组委员会
第五十三届会议
2016年2月15日至26日，维也纳
临时议程*项目13
在外层空间使用核动力源

载有关于今后为促进和便利实施《外层空间核动力源应用安全框架》
而可能开展的工作的建设的报告草稿

外层空间使用核动力源问题工作组编写

1. 科学和技术小组委员会在其 2010 年的第四十七届会议上核可了在外层空间使用核动力源问题工作组 2010-2015 年多年期工作方案 (A/AC.105/958, 第 134 段和附件二, 第 7 段)。2014 年, 科学和技术小组委员会第五十一届会议将该工作计划延长至 2017 年 (A/AC.105/1065, 附件二, 第 9 段)。
2. 该工作计划于 2010 年启动, 在此之前《外层空间核动力源应用安全框架》——科学和技术小组委员会与国际原子能机构 (原子能机构) 的一项合作努力——已在科学和技术小组委员会第四十六届会议获得通过并得到和平利用外层空间委员会第五十二届会议的核可。秘书处在 A/AC.105/934 号文件中公布了该《安全框架》, 原子能机构秘书处也将该《安全框架》作为科学和技术小组委员会与原子能机构的联合出版物加以公布。
3. 工作计划的目标如下:
 - (a) 促进和便利实施《安全框架》, 具体办法是提供与成员国和政府间国际组织 (特别是那些考虑参与或开始参与外层空间核动力源应用的国家和组织) 面临的挑战有关的信息;
 - (b) 为工作组进一步加强空间核动力源各项应用的开发和使用安全而可能开展的任何额外工作确定任何技术专题、目标、范围和属性。任何此类额外的

* A/AC.105/C.1/L.336。



工作都需要获得科学和技术小组委员会的核准，在开展这些工作时应适当考虑相关的原则和条约（A/AC.105/958，附件二，第7段）。

4. 2010年，工作组商定将通过在2011-2015年期间举办讲习班和听取专题介绍来实现这些目标。专题介绍将分为两类：**(a)**考虑参与或开始参与外层空间核动力源各项应用的成员国和政府间国际组织所作的专题介绍，概述各自的计划、迄今为止的进展和在实施《安全框架》或其中某些部分时面临的或预期的任何挑战；**(b)**在空间核动力源应用方面有经验的成员国所作的专题介绍，介绍应对《安全框架》实施期间遇到的挑战的有关情况（A/AC.105/958，附件二，第8段）。

5. 阿根廷、中国、法国、俄罗斯联邦、大不列颠及北爱尔兰联合王国、美利坚合众国和欧洲航天局（欧空局）共计作出17次专题介绍。此外还提供了两份非正式文件，其中介绍了与工作组正在开展的讨论有关的信息。

6. 这些专题介绍中有6次是为了响应科学和技术小组委员会向在空间核动力源应用方面有经验的成员国和政府间国际组织发出的关于介绍其各自的《安全框架》实施情况的邀请而作出的。这些专题介绍述及《安全框架》的以下具体方面：**(a)**设计和开发中的安全；**(b)**风险评估；**(c)**应急准备和应对；**(d)**减轻事故后果；**(e)**核动力源任务应用的管理组织。

7. 这些专题介绍中有9次是为了响应科学和技术小组委员会向成员国和政府间国际组织发出的关于概述其各自的计划、迄今为止取得的进展、在实施《安全框架》或其中某些部分时面临的或预期的挑战的邀请而作出的。在实施《安全框架》或其中某些部分时面临的或预期的具体挑战如下：

(a) 对拥有核动力源应用但无能力发射这些应用的国家实行的飞行任务发射授权程序；

(b) 与空间飞行任务所要飞经的其他国家进行有关应急准备和应对协调；

(c) 开展空间核动力源飞行任务的组织落实其主要责任，以及该组织与空间飞行任务的所有其他相关参与方建立正式安排；

(d) 实施《安全框架》中的“政府指南”一节时，任何政府间国际组织与其成员国之间的职责划分；

(e) 就不同的发射阶段和假设的事故情形安排发射安全以及应急准备和应对。

8. 两次额外的成员国专题介绍——一次在科学和技术小组委员会的全体会议上，另一次在工作组的非正式会议上——提供的信息涉及与执行《安全框架》所载指南有关的讨论。

9. 另外，一个成员国向工作组提供了一份关于建议就增补《关于在外层空间使用核动力源的原则》开始进行讨论的非正式文件。

10. 工作组得出结论认为，讲习班和相关的技术专题介绍实现了目标**(a)**，即通过提供与成员国和政府间国际组织面临的挑战有关的信息来促进和便利实施

《安全框架》。所有在讲习班作出专题介绍的成员国和政府间国际组织都强调，《安全框架》为发展关于空间核动力源应用的国家和国际政府间安全框架提供了宝贵的基础。

11. 工作组还得出结论认为，上文第 7 段提及的五个挑战主要涉及各项空间核动力源活动的政策、管理和协调（见《安全框架》第 3 和第 4 节）。这些活动是参与授权和（或）核准空间核动力源飞行任务的一国或多国政府所特有的，工作组认为，目前难以针对这五个领域中的任何一个制订通用的指南。

12. 工作组得出结论认为，无需为迄今为止确认的任何挑战对《安全框架》作出任何修改。

13. 工作组注意到，随着各成员国和政府间国际组织继续实施《安全框架》并获得空间核动力源飞行任务应用方面的经验，今后还可能发现更多的挑战。

14. 工作组广泛讨论了为进一步加强空间核动力源各项应用的安全开发和使用而开展的额外工作的可能的技术专题。这些讨论涉及此类技术专题的目标、范围和属性。

15. 工作组特别讨论了为进一步加强空间核动力源各项应用的开发和使用安全而可能开展的以下活动：

(a) 在成员国中间开展一次《安全框架》的实施情况调查；

(b) 由拥有空间核动力源应用经验的一个或几个成员国（并且有可能与原子能机构合作）编写一份技术文件，重点介绍空间核动力源应用实际达到的安全程度；

(c) 由拥有空间核动力源应用经验的成员国介绍各自在具体飞行任务中落实《安全框架》所载指南和达到《关于在外层空间使用核动力源的原则》意图方面的经验。

16. 对于上文第 15(a)段提出的关于在成员国中间开展调查的备选方案，工作组确定了需要解决的若干问题：

(a) 要提出一些什么问题？

(b) 采取什么方式向成员国提出问题？是采取从秘书处发出普通照会的方式还是其他方式？

(c) 工作组将如何跟进调查问卷以确保收到广泛、有意义的答复？

(d) 由谁负责收集和分析调查结果？

(e) 如何报告和使用调查结果？

17. 关于上文第 15(b)段提出关于编写技术文件的活动，工作组讨论了三个可能的选择：由原子能机构主持编写一份技术报告；由原子能机构主持编写一份安全报告；或者由科学和技术小组委员会与原子能机构联合主持编写一份报告：

(a) 原子能机构主持编写的技术报告可以由某个专家成员国完成。这需要原子能机构提供文件编写概况，但无需经过原子能机构安全委员会的审查。完成的文件将在原子能机构的网站上公布三年；

(b) 原子能机构主持编写的安全报告将至少需要两个专家成员国。这需要原子能机构提供文件编写概况，并且原子能机构秘书处将审查文件的语法（而不是技术）是否准确。完成的文件将在原子能机构的网站上公布三年以上；

(c) 科学和技术小组委员会与原子能机构联合主持编写的报告将采取与拟定《安全框架》时遵循的安排相类似的方式完成。这需要编写和协调原子能机构的文件编写概况和工作计划。完成的文件有可能在原子能机构和外层空间事务厅的网站上长期公布。

18. 工作组确定了如选择和原子能机构合作编写一份技术文件时将需要解决的若干问题：

(a) 科学和技术小组委员会将遵循什么程序提供投入而为原子能机构主持编写的技术报告或安全报告确定技术专题？

(b) 科学和技术小组委员会如何确保一个或多个成员国将参与编写原子能机构主持的技术报告或安全报告？

(c) 科学和技术小组委员会如何为原子能机构主持编写的技术报告或安全报告的文件编写概况工作提供投入？

(d) 原子能机构主持编写的技术报告或安全报告的结果如何向科学和技术小组委员会反馈汇报？

(e) 科学和技术小组委员会及原子能机构将对最终报告实行哪种核准程序？

19. 关于上文第 15(c)段提出的有关于成员国专题介绍的备选方案，工作组查明了拥有空间核动力源应用经验的一个或多个成员国在向科学和技术小组委员会作专题介绍时可以讨论的若干技术专题：

(a) 空间核动力源安全基础设施的开发和维持；

(b) 事故定义和分析方面的挑战；

(c) 空间核动力源安全管理方面的组织、程序和工具；

(d) 制定和执行有效的放射性应急计划；

(e) 制定和执行政府间风险通报计划。

20. 工作组确定了为更充分开展这一活动而需要解决的若干问题：

(a) 专题介绍将采取哪种形式？考虑到在工作组全体会议期间开展技术专题介绍存在局限性，举办一个讲习班或许可以收到更丰硕的成果，可以鼓励来自各成员国和政府间国际组织的技术专家更加广泛地参与这个讲习班并彼此进行技术交流；

(b) 在确保这种讲习班之前充分提前编写文件并分发给各成员国以便进行更广泛的技术交流方面，有哪些相关的后勤问题？

(c) 这类讲习班的成果应抓住什么内容和如何传播？除采取印刷和（或）电子方式之外，采用视频形式进行传播是否有用和可行？

(d) 工作计划需要在多大范围上涵盖这一备选方案？该活动合乎逻辑的结局是什么？

21. 在审议了现行工作计划的各项成果之后，工作组就以下与小组委员会今后可能开展的活动有关的建议达成了一致意见：

(a) 工作组建议小组委员会鼓励并提供持续的机会，以便：

(一) 已参与或者计划参与或考虑参与空间核动力源飞行任务应用的委员会各成员国和政府间组织报告各自在实施《安全框架》方面的进展，并查明实施《安全框架》时的有关挑战和经验；

(二) 拥有空间核动力源经验的委员会各成员国和政府间组织交流在解决这些挑战方面的有关信息。

(b) 工作组建议今后对《安全框架》的任何修订或补充均由小组委员会与原子能机构再次合作界定所需的工作计划。