



和平利用外层空间委员会
科学和技术小组委员会
第五十七届会议
2020年2月3日至14日，维也纳

外层空间使用核动力源问题工作组报告草稿

1. 根据大会第 74/82 号决议第 10 段，科学和技术小组委员会在 2020 年 2 月 3 日第 915 次会议上重新召集了外层空间使用核动力源问题工作组，由 Sam A. Harbison（大不列颠及北爱尔兰联合王国）担任主席。

2. 工作组回顾了经由小组委员会 2017 年第五十四届会议通过的工作组 2017-2021 多年期工作计划的下列目标（A/AC.105/1138，附件二，第 8 和 9 段）：

目标 1. 通过以下途径推动并协助实施《外层空间核动力源应用安全框架》：

(a) 为考虑参与或开始参与空间核动力源应用的成员国和政府间国际组织提供机会概述并讨论各自在实施《安全框架》方面的计划、迄今为止取得的进展和面临的或预计会面临的任何挑战；

(b) 为拥有空间核动力源应用经验的成员国和政府间国际组织提供机会介绍上文(a)项所述的挑战及其在特定飞行任务中执行《安全框架》所载指导意见的经验。

目标 2. 在工作组内讨论知识和实践方面的进展以及这些进展对于增进《关于在外层空间使用核动力源的原则》的技术内容和范围的潜力，为此，由成员国和政府间国际组织基于以下一个或多个方面作专题介绍：

(a) 各自在实施《原则》方面的实际经验；

(b) 各自对空间核动力源方面科学技术进步的了解；

(c) 各自对辐射防护和核安全方面国际公认规范、标准和做法的了解。

3. 工作组回顾，按照其工作计划，工作组要在 2020 年收到技术专题介绍，确定现行工作计划是否应当予以延长，如果不予延长，则编写一份报告草稿，概述在工作计划执行期间所收到的技术专题介绍和确定的各项挑战，并指出有可能对《原则》的技术内容和范围作哪些改进。



4. 工作组一致认为《安全框架》的目的是增进空间核动力源的安全性，并满意地注意到一些国家和一个政府间国际组织始终在执行《安全框架》。工作组呼吁成员国和政府间国际组织继续执行或开始执行《安全框架》。

5. 工作组注意到，自 2009 年通过《安全框架》以来，在知识和拟开展的空间活动方面均取得了进展。

6. 工作组收到了一份题为“浅析《关于在外层空间使用核动力源的原则》如何促进空间核动力源应用的安全性”的工作文件（[A/AC.105/C.1/L.378](#)），该文件由工作组主席与法国代表团和欧洲航天局代表团合作编写。工作组对该工作文件进行了讨论，并提出了一些意见和建议。工作组还注意到，该文件的合著者将在 2020 年期间根据工作组成员的意见修订文件内容，以期在 2021 年小组委员会下届会议上提交修订版文件。

7. 关于上文第 6 段提到的工作文件，工作组：

(a) 讨论了《关于在外层空间使用核动力源的原则》的序言和 11 项原则是否以及在空间核动力源应用的设计与开发阶段、实施与运行阶段以及寿终后阶段促进安全性；

(b) 注意到《原则》中的一些原则对空间核动力源应用的安全性方面具有实际影响；

(c) 还注意到，自 1992 年通过《原则》以来，在核动力源应用安全性相关知识和实践以及国际公认规范和标准方面取得了重大进展。

8. 工作组还在其非正式会议上审议了：

(a) 美利坚合众国代表团编写的关于美国发射空间核系统的最新和风险告知进程的非正式文件。该文件得出结论称，2019 年 8 月 20 日发布的《关于发射载有空间核系统的航天器的总统备忘录》中规定的美国政策符合《原则》和《安全框架》的精神，并为美国提供了一个架构：可用以确保遵守安全政策；确立满足基本安全要求和目标的程序；以及最终实现在空间使用核能的安全性；

(b) 联合王国代表团关于空间核动力技术研究和开发计划的非正式专题介绍；

(c) 俄罗斯联邦代表团编写的关于该国实际应用《原则》和《安全框架》情况的非正式文件。该文件得出结论称，俄罗斯联邦的做法考虑到了《安全框架》的建议，并且符合《原则》中规定的核动力源安全使用原则和标准。

9. 工作组获悉，上文第 8 段提及的非正式文件将于 2020 年 3 月底之前定稿并提交秘书处，以期提交至将于 2020 年 6 月举行的委员会第六十三届会议。

10. 关于上文第 8 段提及的非正式文件和专题介绍：

(a) 有意见认为，运用《原则》以及《安全框架》所载的切实建议是力求确保安全开发和使用外层空间核动力源的各国和政府间国际组织的充分工具；

(b) 有意见认为，执行国际和国家要求意味着有机会在航天器寿命周期的各阶段安全使用核动力源，无论是在正常运行期间还是在紧急情况下；

(c) 有意见认为,《原则》没有涵盖在空间核动力技术方面计划开展的研发活动,即星球表面核裂变动力、热核推进技术和核聚变应用,而且《原则》没有对这些技术提供明确指引;

(d) 有意见认为,《原则》所载安全目标和准则已全部反映在补充文书《安全框架》所载的实施指南中,上述文件共同在安全开发和使用空间核动力方面为各国和政府间国际组织提供了充分的指导和坚实的基础。此外,更广泛的执行《安全框架》可继续推动知识和实践的进步,以进一步加强空间核安全政策,并从而增进《原则》的安全主旨;

(e) 有意见认为,有些原则无助于空间核动力源应用的安全性,而有些原则可能会对空间核动力源应用的安全性产生意外的负面影响。

11. 在详细讨论的基础上并注意到上述意见,工作组一致认为根据其工作计划的目标 2,有一系列可能的备选方案可用于探讨对《原则》的技术内容和范围可能作出哪些改进。需要进一步开展工作,阐述和讨论这些备选方案,以期在 2021 年提交小组委员会的最后报告中达成一致意见。

12. 工作组一致认为,为了执行其多年期工作计划规定的 2020 年任务,有必要召开一次闭会期间会议。在这方面,工作组商定于 2020 年 6 月 17 日至 19 日在委员会第六十三届会议间隙举行会议,并请秘书处为此次会议提供便利。

13. 在 2 月[...]日第[...]次会议上,工作组通过了本报告。