



大会 — 第 42 届会议

执行委员会

议程项目 12：简化手续方案

加强国际原子能机构与国际民用航空组织之间的合作
以提高对放射性物质安全可靠运输的认识和了解

（由国际原子能机构（IAEA）提交）

第 1 号修改稿

执行摘要	
行动：请大会批准与以下方面相关的今后行动： a) 重申国际民航组织成员国继续致力于经济发展。 b) 在满足安全要求的前提下，加强对国际民航组织简化手续政策（附件 9 — 《简化手续》）的支持。 c) 使国际民航组织成员国认识到，全世界的医院和诊所都依赖于癌症诊断和治疗用放射性物质（通常是短寿命放射性药物）的快速可靠运输，包括航空运输；和 d) 鼓励国际民航组织成员国与本国的民用航空主管当局分享本工作文件，以提高认识并加强与本国放射性物质运输主管部门的协调。	
战略目标：	本工作文件涉及战略目标每次飞行都安全和安保，航空运输经济发展确保实现经济繁荣和全民社会福祉和航空实现无缝、无障碍和可靠的全民出行。
财务影响：	
参考文件：	附件 9 — 《简化手续》 Doc 9284 号文件：《危险物品安全航空运输技术细则》

¹ 中文，阿拉伯文，英文，法文，俄文和西班牙文版本由国际原子能机构（IAEA）提供。

1. 引言

1.1 国际原子能机构（原子能机构）是联合国的一个专门机构，是世界上核领域科学技术合作的主要政府间论坛。它致力于促进安全、可靠和和平利用核科学技术，为国际和平与安全以及联合国的“可持续发展目标”做出贡献。

1.2 放射性物质的使用给医疗、工业、农业和发电等领域带来了诸多好处。放射性物质需要从采矿场、精炼和生产设施运输到核电厂、医院和各行业的终端客户。运输方式包括公路运输、铁路运输、航空运输和海洋运输（包括内河航运）。

1.3 核医学的基础是获取放射性物质（放射性药物）用于各种诊断和特定治疗。全世界有 10 000 多家医院将放射性同位素用于医疗，主要用于癌症诊断和癌症治疗。由于某些放射性药物的半衰期（一半物质发生衰变并失去效用所需的时间）很短，有时只有几天，因此以最短、最快的路线（包括航空运输）将其从制造商处运输到医院和诊所至关重要。

1.4 关于以各种方式安全运输放射性物质的国际监管框架十分健全并已实施超过六十年。原子能机构 2018 年版《放射性物质安全运输条例》（SSR-6, Rev.1），针对这一国际框架制定了一套最新要求，该条例已被纳入适用于危险货物国际航空运输和海洋运输的示范条例以及公路运输和铁路运输地区协定。危险货物分为 9 个危害类别，其中放射性物质被列为第 7 类。尽管这一国际监管框架已十分完善并得到充分认可，而且有着极好的安全记录，但在放射性物质国际运输方面仍有拒绝和拖延的情况发生。

2. 拒绝运输

2.1 拒绝或拖延运输可定义为明示或暗示地拒绝承运符合所有适用的放射性物质安全运输国际条例（包括示范条例的相关要求）的放射性物质。

2.2 拒绝或拖延运输有三种情况：

2.2.1 拖延，即故意延误致使运输时间增加，从而导致放射性物质在交付时有效性降低或失去效用，或导致放射性物质的使用延迟。例如，用于癌症患者的放射性药物要么治疗的患者人数减少，要么完全失去效用。

2.2.2 拒绝，即托运货物在运输途中的某个环节不被接受，即使该托运货物符合所有监管要求，包括单证要求。例如，由于用于关键一次性医疗设备灭菌操作的 γ 源发生衰减且难以补给，导致操作能力下降，从而使无菌医疗设备供应不足。

2.2.3 拒绝，因路线所涉各方中有一方做出不接受放射性物质的政策决定而导致该路线无法使用的情况。通常是指航空公司拒绝接受第 7 类货物的情况。

3. 拒绝运输问题工作组

3.1 为解决这一问题，继先前的行动之后，原子能机构最近设立了拒绝运输问题工作组（2023—2026 年期间），国际民航组织等国际组织和众多原子能机构成员国（阿根廷、亚美尼亚、澳大利亚、巴西、加拿大、埃及、法国、德国、加纳、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、意大利、日本、毛里塔尼亚、挪威、菲律宾、俄罗斯联邦、沙特阿拉伯、新加坡、斯洛伐克、瑞士、泰国、土耳其、英国和美国）参加了该工作组。

3.2 该工作组目前正在评价拒绝运输问题的严重程度，确定和实施可能的解决方案，并监测进展情况。拒绝运输问题工作组认识到，有必要改变人们对放射性物质运输相关风险的认知，并使放射性物质运输更易被接受。

3.3 对成员国、业界和承运方的调查提供了对拒绝运输问题的定性概述。精确量化拒绝运输问题具有挑战性，部分原因是大多数拒绝都是系统性拒绝，如政策决定意味着第 7 类货物不能在某些路线或通过某些机场运输。发货方会仔细进行规划以避免被拒，了解以往被拒的路线，并相应调整其运输计划。

3.4 对放射性物质运输感到担忧的人所持有的许多观念都是源于不正确的信息或缺乏相关知识。发生拒绝运输的主要原因是，与其他危险货物相比，第 7 类货物的数量较少，承运方必须遵守相关监管规定，或者不同的机场因不具备运输第 7 类货物所需的资源而拒绝接受。根据调查结果和拒绝运输问题工作组所做的专题介绍，拖延和拒绝放射性物质运输的根本原因如下：

3.4.1 公众和不涉及辐射相关工作的经济部门对放射性物质的风险持负面看法。

3.4.2 各成员国在除《放射性物质安全运输条例》或示范运输条例之外的其他运输条例上的差异有时会因上文所述看法问题而产生或加剧。

3.4.3 在满足除了国际监管框架之外所有适用的国家要求方面具有复杂性，特别是对于以一种运输方式过境多个管辖区的海上运输而言，这可能导致最直接的路线被拒绝。

3.5 基于原子能机构和国际民航组织以及国际航空运输协会和国际民航驾驶员协会联合会等行业协会及其他利益相关方先前的努力，并在与成员国的酌情协调下，放射性药物的航空运输问题已有所减少。然而，在某些国际航线上仍然存在重大问题。

3.6 特别值得注意的是国际民航组织附件 9 —《简化手续》提及“各缔约国必须为使由航空运入的放射性材料迅速放行提供便利，尤其是用于医学用途的材料，但应遵守规范此种材料进口适用的法律和规章”；以及“缔约国应该避免施行除 Doc 9284 号文件 —《危险物品安全航空运输技术细则》的规定之外的海关、其他入出境管理规定或限制”。

3.7 2019 冠状病毒病大流行期间，航空运输成为了一种稀缺资源，在这种情况下，国际民航组织和其他利益相关方做出了特别努力，成功确保了放射性药物的持续运输，并展示了通过良好合作可以取得的成果。

4. 建议的解决方案和原子能机构采取的行动

4.1 拒绝运输问题工作组提出了以下可能的解决方案：

4.1.1 鼓励原子能机构各成员国指定一个拒绝和拖延放射性物质运输问题国家协调中心，作为国家政府与直接参与放射性物质运输的各方之间的接口。国家协调中心负责确定和核实有关拒绝和拖延问题的报告，在国家和国际层面与有关各方进行协调和沟通以促进形成解决方案，并向原子能机构报告其经验。

4.1.1.1 原子能机构制定了一份国家协调中心清单并负责维护；2024 年 11 月 25 日至 28 日举办了第一期国家协调中心培训讲习班，并计划于 2026 年面向来自非洲、亚洲和欧洲的国家协调中心举办另一期培训讲习班。鉴于成员国对这一国家协调中心网络的兴趣，可将其视为在国际、地区和国家层面解决拒绝运输问题的可持续解决方案。在资源可用的情况下，原子能机构将继续通过组织定期会议来支持这项工作。

4.1.2 原子能机构可收集并发布各国监管差异以协助有关各方，关于国际民航组织目前的做法可在 <https://www.icao.int/Dangerous-Goods/State-Variations> 上查阅。

4.1.3 加强原子能机构与相关联合国组织之间的合作，因为已查明的根本原因主要与承运方和（机场）港口主管当局有关，包括：

4.1.3.1 加强与伙伴组织的合作，邀请这些组织参加拒绝运输问题工作组会议。

4.1.3.2 在原子能机构-国际民航组织联合声明的基础上，起草一份谅解备忘录，并在 2025 年面向机场主管当局和航空公司举办一次联合网络研讨会。

4.1.3.3 与国际民航组织共同开发关于第 7 类货物安全航空运输的电子学习材料。

4.1.4 在 <https://gnssn.iaea.org/main/fastram/Pages/default.aspx> 上建立并维护一个关于促进放射性物质运输的网站。

4.1.5 在各个层面开展外联活动（包括利用拒绝运输问题工作组制定的沟通战略）；采取行动提升人们对放射性物质的认知，如在 2025 年放射性物质包装和运输国际专题讨论会以及定于 2026 年 3 月 23 日至 27 日在维也纳举行的核材料和放射性物质安全和可靠运输国际会议等相关国际活动上提高人们对拒绝运输这一专题的认识。此外，原子能机构正在加强没有或只有有限的放射性物质安全可靠运输所需监管基础设施的成员国的能力。

4.2 原子能机构正在积极致力于支持该工作组并实施部分解决方案，同时指出需综合运用多种解决方案才能有效解决这一问题。各方一致认为，通过实施所有建议的解决方案，可减少拒绝运输问题。然而，由于供应链（包括国家和地方主管当局以及行业）中训练有素的人员或专家的自然更替，拒绝运输问题永远无法得到彻底解决。

5. 原子能机构协调

5.1 上述所有解决方案均需所有利益相关方（行业、监管机构、国家、政府间组织等）积极参与，并由原子能机构发挥关键协调作用。此外，拒绝运输问题的持久性及其对供应链（特别是对医学应用）的潜在影响要求不仅为工作组的短期支持提供可持续资源，还需进行长期监督以促进放射性物质安全可靠运输。

— 完 —