



大会 — 第 42 届会议

技术委员会

议程项目 24：航空安全和空中航行优先举措

以科学为基础提高客舱的锂电池安全性

（由大韩民国提交）

执行摘要

在现代航空旅行中，包括便携式充电宝等锂电池已然必不可少，但其相关火灾风险则因内部短路和其他危险源而有所增加。2025 年 1 月，韩国一架航班发生客舱火灾事件，据信起因是头顶行李舱中存放的便携式电池。这突出表明迫切需要采取积极主动和协调的全球做法。

该事件发生后，大韩民国实施了强化客舱安全的措施，包括电池数量和瓦时限制、禁止存放于头顶行李舱以及绝缘隔热等要求。然而，局限性仍然存在，包括环境关切、执法困难以及缺乏关于备用电池数量和处理的国际科学标准。

行动：请大会：

- a) 认识到锂电池在客舱环境中带来的安全风险越来越高；
- b) 在国际民航组织内部开始商讨，针对客舱内携带的电池容量和数量以及客舱内锂电池存放，制定以科学为基础的国际标准；
- c) 评估对充电宝存放于头顶行李舱和机上充电施加限制的可行性；
- d) 促进最佳实践和事件报告方面的国际合作；和
- e) 支持宣导活动，教育旅客如何安全使用和运输电池。

战略目标：	本工作文件涉及每次飞行都安全和安保。
财务影响：	
参考文件：	Doc 9284 号文件：《危险物品安全航空运输技术细则》

1. 引言

1.1 航空旅客广泛使用锂电池为必要装置供电。然而，其造成火灾的可能性，特别是内部短路起火的问题，引起了严重的安全担忧。2025 年 1 月在大韩民国发生的事件突出了这一问题，促使在国家层面立即采取了应对措施，并凸显了需要有国际民航组织的领导力来制定国际统一的安全规程。

2. 讨论

2.1 客舱内锂电池起火的风险日益增加

2.1.1 锂电池的使用，尤其是在智能手机、平板电脑、笔记本电脑和充电宝等便携式装置中的使用，在航空旅客中已无处不在。然而，这些装置可能发生热失控，因此也带来火灾风险，特别是遇到电池损坏、过度充电或制造不良等情况。值得注意的是，通过外部绝缘隔热无法防止的内部短路，已被确认为多起火灾事故的根本原因。

2.1.2 2025 年 1 月，大韩民国的一架国内航班在登机后不久在客舱内就发生火灾，起火原因可能是存放在头顶行李舱中的锂离子电池热失控。虽然由于机组人员应对迅捷因此无人死亡，但这次事件造成了严重和轻微的人员伤势，航空器则全部烧毁。这一事件突出表明迫切需要重新评估当前与电池运输相关的客舱安全程序。

2.2 大韩民国的立即政策应对

2.2.1 事件发生后，大韩民国立即采取行动，加强其国家政策，并全面执行《危险物品安全航空运输技术细则》（Doc 9284 号文件）关于旅客和机组人员携带危险物品的规定。自 2025 年 3 月起实施的国家措施包括：

- a) 强制规定使用保护胶带或原包装对电池端子进行绝缘隔热；
- b) 禁止存放在头顶行李舱中；
- c) 限制充电宝的机上充电；
- d) 限制备用电池数量（如每人最多 5 个，除非事先获得批准）；和
- e) 在订票、办理乘机登记和登机期间，通过文电和目视指南对旅客进行教育。

2.3 在实施过程中观察到的挑战

2.3.1 尽管做出了这些积极主动的努力，但仍发现多项局限：

- a) 使用一次性塑料袋进行绝缘隔热引起了环境关切。作为替代方案，鼓励使用胶带或保护性包装，但在合规性和一致性方面仍然存在问题；
- b) 对旅客造成不便和缺乏清晰了解有碍统一遵守关于绝缘隔热或存放的指示；

- c) 由于机舱机组人员和地勤人员核实电池数量或存放位置的能力有限，特别是在拥挤的登机情况下，因此执行方面的缺漏显而易见；和
- d) 缺乏关于当前数量和瓦时阈值的科学依据。Doc 9284 号文件并未对每位旅客的电池数量设限，导致成员国有不同的解释。

2.4 需要进行国际对话和制定标准

2.4.1 为了应对这些挑战，迫切需要国际民航组织发挥领导力促进国际讨论以便：

- a) 鉴于电池相关事故频增，审查和评估国际民航组织的现有规定；
- b) 根据安全风险评估，就每位旅客的电池最大数量和容量考虑制定全球统一标准的可行性；
- c) 评价与头顶行李舱存放、机上充电和其他运输实践相关的安全风险；
- d) 鼓励各国和行业利益攸关方之间共享数据和报告事件；和
- e) 通过协调沟通策略提高旅客安全意识。

2.4.2 大韩民国认为，由国际民航组织牵头、成员国和行业专家参与的协作努力将使全球航空界能够更好地管理客舱锂电池运输带来不断变化的风险，同时考虑旅客便利和技术现实。