



大会 — 第 41 届会议

执行委员会

议程项目 17: 环境保护 — 国际航空与气候变化

议程项目 18: 环境保护 — 国际航空碳抵消和减排计划 (CORSA)

关于国际航空碳减排目标和措施的立场和建议

(由中国提交)

执行摘要

中国民航坚持绿色发展理念，是国际航空与应对气候变化的行动者。中国始终支持并努力推动构建公平合理、合作共赢的国际航空与应对气候变化治理体系，主张按照公平、共同但有区别的责任及各自能力原则推进全球国际航空减排，坚决反对任何向发展中国家转嫁减排责任、推卸发达国家向发展中国家提供援助国际义务的做法。中国将与其他发展中国家一道坚决维护国际航空发展权益。

行动：请大会：

- a) 认识到国际航空减排是人类应对气候变化一部分，承认并遵循公平、共同但有区别的责任及各自能力原则，推动构建公平合理、合作共赢的国际航空与应对气候变化治理体系；
- b) 承认包括中国在内的发展中国家为全球民航可持续发展所做的重要贡献；
- c) 认识到 CNG2020、现行 CORSIA 实施路径和标准以及一些国家提议的 2050 净零碳长期理想目标等存在明显不利于发展中国家的歧视性竞争扭曲问题，并立即采取包括建立对发展中国家的援助机制等行动切实解决上述问题；和
- d) 确认各国以自主贡献的方式参与国际航空与应对气候变化进程。

战略目标:	本工作文件涉及战略目标 — 环境保护。
财务影响:	本文件提到的各项活动将根据 2023—2025 年经常项目预算和/或预算外捐助提供的可用资源情况开展。
参考文件:	《联合国气候变化框架公约》及其《巴黎协定》 《国际民用航空公约》 《大会有效决议》之 A40-18/A40-19 号决议 A40-WP/306

¹ 中文和英文版本由中国提供。

1. 引言

1.1 中国民航始终坚持绿色发展理念，积极采取行动，在解决人民航空出行同时，有效减控航空活动产生的碳排放和环境影响。

1.2 国际航空排放是人为排放的一部分，国际航空与应对气候变化是全球气候治理的有机组成。《联合国气候变化框架公约》是全球合作解决气候变化问题的主渠道，《联合国气候变化框架公约》及其《巴黎协定》确定的公平原则、共同但有区别的责任原则和各自能力原则是全球气候治理应遵循的基本原则。

1.3 发达国家在过去近 200 年无节制的历史累计排放是造成当今气候变化的主要原因，发达国家在《联合国气候变化框架公约》下的国际义务包括先于发展中国家和新兴市场国家大幅减少温室气体排放，并为发展中国家提供充足的资金、技术和能力建设援助。

1.4 通过 ICAO 讨论国际航空与应对气候变化问题，应确保 ICAO 确定的相关减排目标、措施和标准等全面符合全球气候治理的基本原则，以及 ICAO 成员国公平享有发展国际航空机会的原则。

1.5 中国认为，国际航空自 2020 年起碳中性增长（CNG2020）目标以及基此制定的国际航空碳抵消和减排机制的实施路径与标准，与全球气候治理国际法及基本原则严重不符，在发达国家无意通过 ICAO 履行其在《联合国气候变化框架公约》下国际义务的情况下，将导致发展中国家无法获得公平的发展机会。为此，中国自 2010 年以来对 ICAO 相关大会决议和标准提出了正式书面保留和差异声明。

2. 中国民航绿色发展成效

2.1 中国民航机队燃效水平不断提升，较 2000 年累计减少二氧化碳排放超过 4 亿吨。机场场内新能源车辆占比超过 22%，飞机 APU 替代设施安装率和使用率超过 95%，太阳能、地热能等清洁能源在机场能源消费中占比超过 1%。

2.2 中国民航绿色发展规划提出构建绿色低碳循环的民航发展体系。中国民航将坚持创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，进一步加强先进适用技术应用和基础设施建设，积极推进可持续航空燃料发展，通过市场机制控制航空排放，系统提升民航运行效能。

2.3 中国愿意在相互尊重的基础上，与各国开展对话与合作，与各方携手，以各尽所能、互惠互利和合作共赢的方式推动全球航空可持续发展。

3. 对于 CNG2020、现行 CORSIA 实施路径和标准、2050 全球国际航空碳中和目标缺乏公平性问题的评析

3.1 中国和俄罗斯向 ICAO 第 40 届大会提交的 A40-WP/306 号文件，阐述了 CNG2020 及基此设计的 CORSIA 实施方案缺乏公平性问题。令人遗憾的是，相关问题至今仍未得到解决。

3.2 根据 ICAO 环保委员会（CAEP）相关文件（详见 CAEP/12-WG4/03-WP/11、CAEP/12-WG4/06-WP/09），现行 CORSIA 路径和标准将导致发展速度更快、排放增量更大的发展中国家不利的严重市场扭曲。

3.3 ICAO 下国际航空与应对气候变化进程已经证实，所谓的“微量豁免”需要以牺牲或停止发展为代价，所谓的集体目标不分配到各国将因实施行业外措施即市场机制而全面分配到国家。

3.4 CAEP 关于长期理想目标可行性报告未经同行评议，仅就技术、运行和燃油等业内措施组合的三种实施情景进行初步估算，措施实施后的国别影响特别是对发展中国家影响分析缺失；报告结论认为仅采取上述业内措施，无法实现国际航空零碳排放。包括中国在内众多国家认为，该报告远未完成上届大会有关开展长期目标可行性分析的授权要求。

3.5 ICAO 长期理想目标可行性高级别会议（HLM-LTAG）无视各方对可行性分析存有分歧的事实，在未经各方讨论的情况下，抛出了发达国家主张的全球国际航空 2050 年净零碳长期目标。中方对这种缺乏程序正义的做法表示震惊和反对，对会议成果文件提出全面保留。

3.6 在发达国家不能通过 ICAO 全面、有效履行其在《联合国气候变化框架公约》下国际义务的情况下，除非发展中国家放弃发展国际航空或将本国国际航空保持在超低发展水平，否则，要实现所谓全球集体的国际航空 2050 年净零碳目标，发展中国家和新兴市场国家国际航空累计减排量将远高于发达国家，累积减排量分别是发达国家的 1.7 倍或 2.8 倍（详见附件 A）。

3.7 根据上述分析，CNG2020 目标、现行 CORSIA 实施路径和标准以及全球国际航空 2050 净零碳目标与《联合国 2030 可持续发展议程》《联合国气候变化框架公约》的基本原则相抵触，与《国际民用航空公约》的宗旨和目的相抵触，缺乏合法性和正当性。

4. 结论

4.1 请大会：

- a) 认识到国际航空减排是人类应对气候变化一部分，承认并遵循公平、共同但有区别的责任及各自能力原则，确认通过各国自主贡献的方式推动构建公平合理、合作共赢的国际航空与应对气候变化治理体系；
- b) 承认包括中国在内的发展中国家为全球民航可持续发展所做的重要贡献；
- c) 认识到上文第 3 部分所提问题，并立即采取包括建立对发展中国家援助机制等行动切实解决上述问题；和
- d) 确认各国以自主贡献的方式参与国际航空与应对气候变化进程。

附录

国际航空 2050 净零碳目标不公平性分析

一、排放预测

(一) 情景假设

本文基于 IEA 国际航空排放数据²进行预测，依据联合国发布的《世界经济形势展望》报告³附件发达国家和发展中国家划分，并将 IEA 国际航空排放数据按发达国家和发展中国家（包括经济转型国家）进行分类计算。2000—2010 以及 2010—2018 年发达国家和发展中国家国际航空排放增长速度见表 1。

表 1：发达国家和发展中国家国际航空排放年均增速

年份	国家分类	年均增长
2000—2010 年	发达国家	0.9%
	发展中国家	4.7%
2010—2018 年	发达国家	2.6%
	发展中国家	4.4%

1. **2019 年排放量：**根据 IEA（2018）和 ICAO（2019），全球国际航空排放约 6 亿吨。

2. 增长情景假设

情景 1：假设 2025 年国际航空碳排放恢复到 2019 年水平，2026—2030 年国际航空排放增速为 2000—2010 年的年均增速，2031—2035 年国际航空排放年均增速比 2026—2030 年下降 0.5%，此后每 5 年比上一周期降低 0.5%；

情景 2：假设 2025 年国际航空碳排放恢复到 2019 年水平，2026—2030 年国际航空排放增速为 2010—2018 年年均增速，2031—2035 年国际航空排放年均增速比 2026—2030 年下降 0.5%，此后每 5 年比上一周期降低 0.5%。

两种情景下国际航空碳排放年均增速变化见表 2。

² IEA (2020), CO2 Emissions from Fuel Combustion, https://iea.blob.core.windows.net/assets/474cf91a-636b-4fde-b416-56064e0c7042/WorldCO2_Documentation.pdf.

³ United Nations (2020), *World Economic Situation and Prospects*, <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/world-economic-situation-and-prospects-2020/>

表 2：发达国家和发展中国家国际航空排放年均增长情景假设

情景假设	国家分类	2019 (基线, Mt)	年均增速				
			2026—2030	2031—2035	2036—2040	2041—2045	2046—2050
情景 1	发达国家	283	0.9%	0.4%	-0.1%	-0.6%	-1.1%
	发展中国家	320	4.7%	4.2%	3.7%	3.2%	2.7%
情景 2	发达国家	283	2.6%	2.1%	1.6%	1.1%	0.6%
	发展中国家	320	4.4%	3.9%	3.4%	2.9%	2.4%

(二) 目标假设

2021—2035 年国际航空净碳排放量固定以 2019 年排放为基线；2036—2050 年排放基线线性下降，2050 年实现净零排放目标。因受疫情影响，在 2021—2026 年国际航空排放量超过基线的减排量可以忽略不计，本文重点分析 2027 年后的情况。同时，考虑到 IEA 的国际航空排放数据是基于燃油消耗计算，已包含了飞机技术更新和运营改善带来的燃效变化，本文减排量是指需要通过使用可持续航空燃料及合格减排单位的减排总量。

(三) 预测结果

根据上述表 2 中情景 1 假设预测，2050 年全球国际航空排放总量约为 1070Mt，其中发达国家排放约 280Mt，发展中国家排放约 790Mt；根据情景 2 假设预测，2050 年全球国际航空排放总量约为 1160Mt，其中发达国家排放约 420Mt，发展中国家排放约 740Mt。两种情景假设下国际航空排放总量预测值，与 CAEP 在长期目标可行性报告中的 IS3（低航空运输增长）情景预测结果接近。⁴其中，发达国家和发展中国家 2027—2050 年排放预测见图 1。

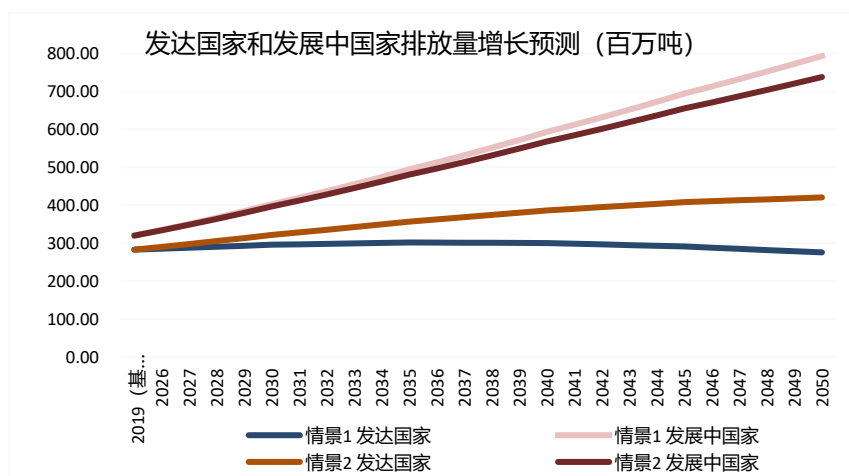


图 1：发达国家和发展中国家 2027—2050 年排放量预测

⁴ CEAP (2019), *Report on the feasibility of a long-term aspirational goal (LTAG) for international civil aviation CO2 emission reductions*, <https://www.icao.int/environmental-protection/LTAG/Pages/LTAGreport.aspx>

（四）排放量与目标差距

2050年发达国家和发展中国家排放量与净零碳目标差距见图2和图3。

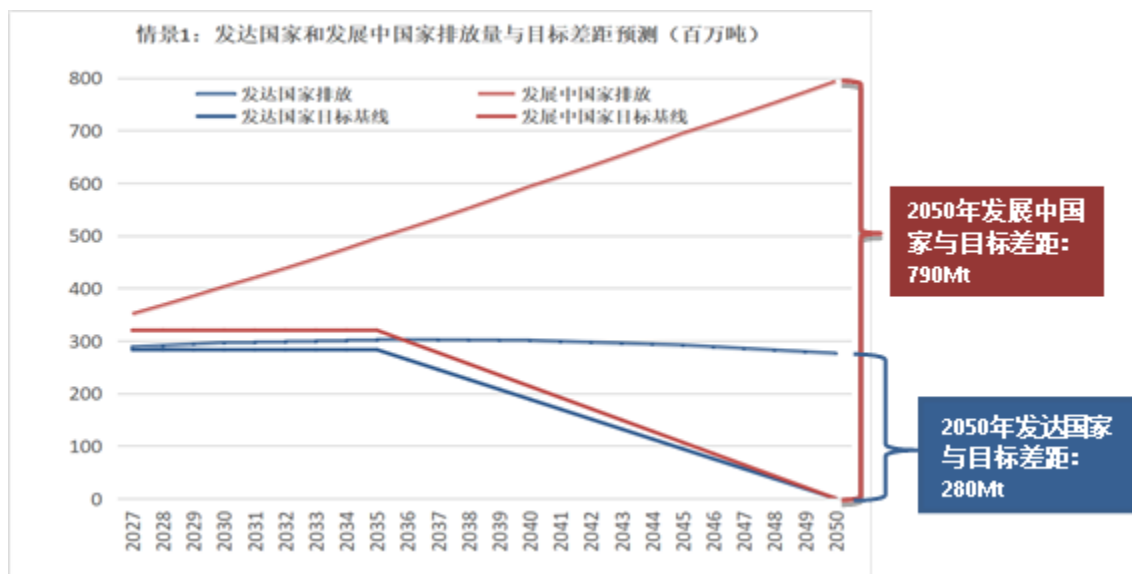


图2：情景1下发达国家和发展中国家2027—2050年国际航空排放量与目标差距（单位：百万吨）

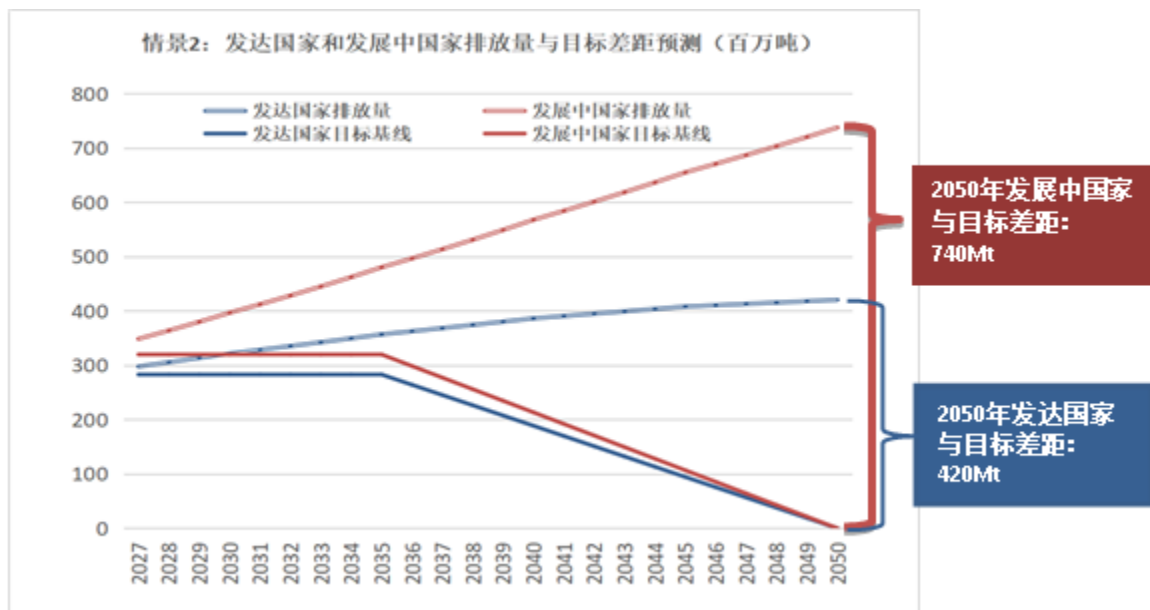


图3：情景2下发达国家和发展中国家2027—2050年国际航空排放量与目标差距（单位：百万吨）

二、发达国家与发展中国家减排量对比分析

若2036—2050年按现有CORSIA方案（个体比例70%，行业比例30%）继续实施。2027—2050年，发达国家和发展中国家累计排放量、累计减排量、累计减排量占累计排放量比例预测结果见表3，发达国家和发展中国家实现目标基线的承担的减排责任（减排量）见图4和图5

表 3：2027—2035 年发达国家与发展中国家排放量、减排量

情景假设	国家分类	2027—2035 累计排放量 (Mt)	2036—2050 累计排放量 (Mt)	2027—2035 累计减排量 (Mt)	2036—2050 累计减排量 (Mt)	2027—2050 年累计减排量占累计排放量的比例
情景 1	发达国家	2666	4391	292	2581	41%
	发展中国家	3787	9786	734	7375	60%
情景 2	发达国家	2952	5948	487	4050	51%
	发展中国家	3719	9276	757	6952	59%

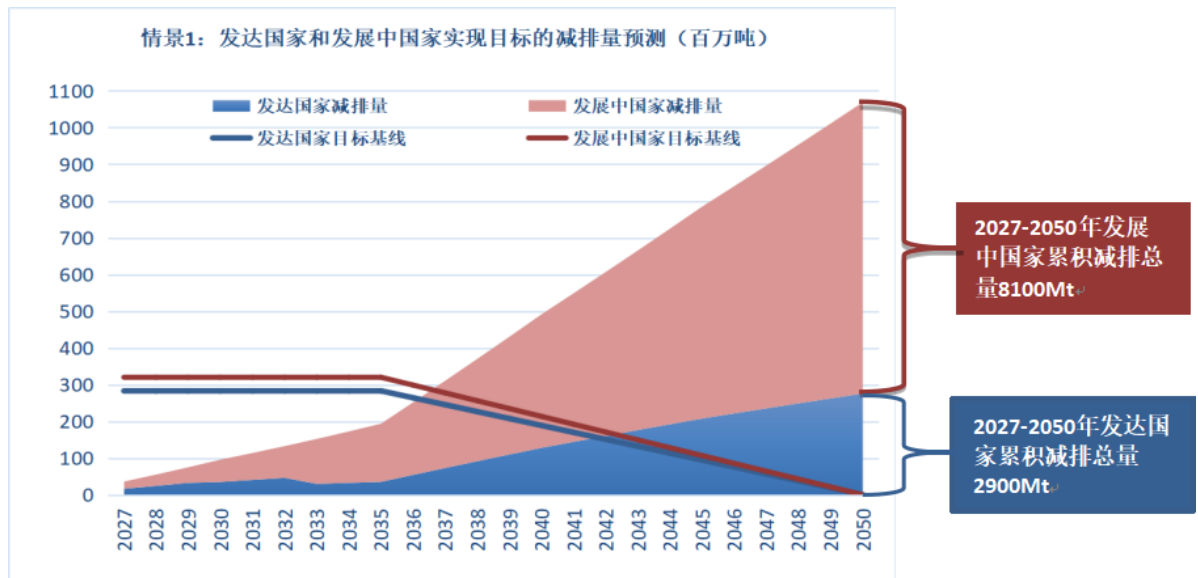


图 4：情景 1 下发达国家和发展中国家 2027—2050 年减排量（单位：百万吨）

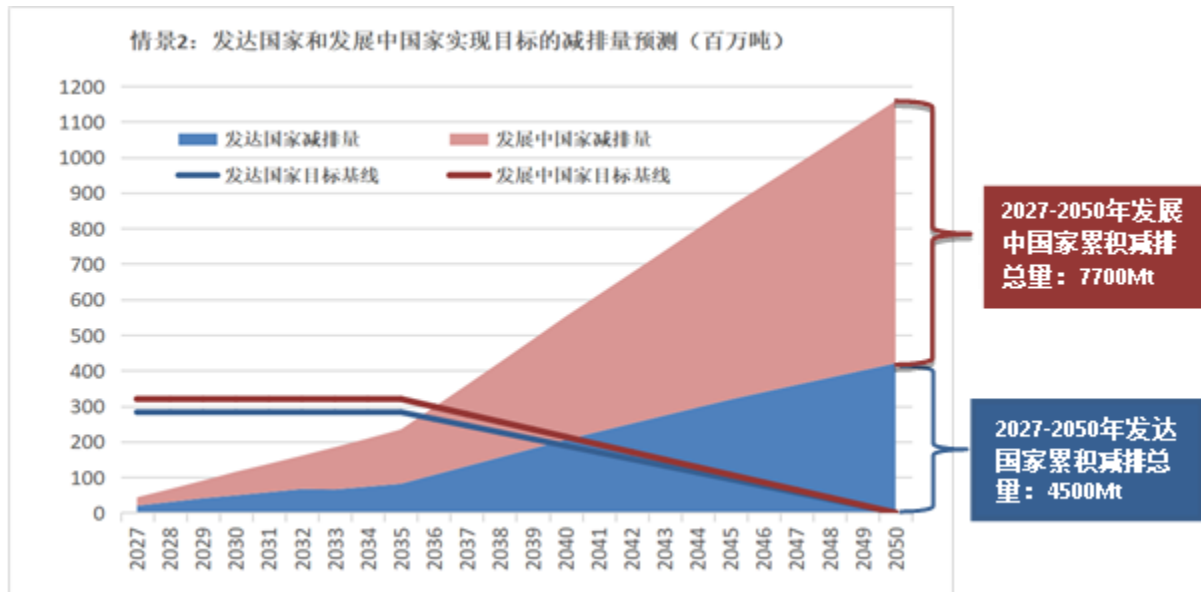


图 5：情景 2 下发达国家和发展中国家 2027—2050 年减排量（单位：百万吨）

为实现全球国际航空 2050 净零碳目标，从绝对量看，2027—2050 年发展中国家累计减排量（需承担的减排义务）较发达国家多 52 亿吨（情景 1）或 32 亿吨（情景 2）。从承担减排成本看，一份名为《让净零航空成为可能》⁵的报告显示，要实现航空 2050 净零碳目标，从 2022 至 2050 年累计投资将高达 49 万亿美元，按照发达国家和发展中国家减排比例测算，发展中国家需累计投资 36 万亿美元（情景 1）或 31 万亿美元（情景 2），发达国家累计投资为 13 万亿美元（情景 1）或 18 万亿美元（情景 2）。从累计减排量占累计排放量的比例看，发展中国家比发达国家高出 19%（情景 1）或 8%（情景 2），以 100—400 美元的减排成本计算，相当于发展中国家每吨排放比发达国家多支出 19 美元—76 美元（情景 1）或 8 美元—32 美元（情景 2）的减排成本。发展中国家承担高于发达国家的减排成本不仅严重背离共同但有区别原则和公平原则，也会造成市场竞争扭曲或限制发展中国家航空运输业的发展。

— 完 —

⁵ The Mission Possible Partnership(2022), *Making net-zero aviation possible:an industry-backed, 1.5°C-aligned transition strategy*, <https://missionpossiblepartnership.org/wp-content/uploads/2022/07/Making-Net-Zero-Aviation-possible.pdf>.