



大会 — 第38届会议

执行委员会

议程项目17：环境保护

基于市场措施成为国际民用航空部门增加温室气体排放的因素

(由俄罗斯联邦提交)

执行摘要

过去12年间，航空界一直深入讨论与采用基于市场措施（MBMs）有关的问题，这些措施按预期应能帮助减少国际民用航空部门的温室气体排放。

除了与采用基于市场措施的规定之外，国际民航组织在就“一揽子措施”的所有要素达成共识方面，取得了重大进展，这能促成减少二氧化碳的排放。

本文件分析了基于市场措施对国际民用航空部门减少二氧化碳排放能力产生的消极影响，并且提出了实际减少二氧化碳排放的其他办法，避免气候变化在不久将来造成灾难性的后果。

**行动：**要求大会采取的行动载于第8段。

战略目标:	本工作文件涉及战略目标C — 环境保护和航空运输的可持续发展。
财务影响:	无需额外资源。建议的行动能建立一个在对特殊情况和各自能力原则给予适当考虑下调动其他资源为长期规划和资助国际民航组织协助发展中国家的生态方案的框架。
参考文件:	Doc 7300号文件，《国际民用航空公约》 Doc 9958号文件，《大会有效决议》（截至2010年10月8日） C-WP/13894号文件：《基于市场措施 — 对全球性基于市场措施制度的各项选择方案的评估》 HGCC/1-WP/8号文件，《全球性基于市场措施制度的三个选择方案 — 定量评估》 HGCC/1-WP/10号文件，《将基于市场措施用于国际航空的其他办法》 Cir 333通告，AT/190，《到2030年的全球航空运输展望和到2040年的趋势》

<sup>1</sup> 俄文翻译由俄罗斯联邦提供。

## 1. 引言

1.1 2006 年，大众影片“不愿面对的真相”在银幕上映。这部纪录片以通俗易懂的语言解释了全球变暖所涉的科学和政治问题，以及人类不断将二氧化碳排放到大气所导致的近期严峻后果。这部影片的重要结论是，人类应该竭尽全力实际减少二氧化碳的排放，避免气候变化在不久将来造成灾难性后果。

## 2. 基于市场措施成为增加温室气体排放和降低飞行安全的因素

2.1 根据国际民航组织的预测，在 2040 年以前，全球年度平均旅客运量的增长率将为 4.4 % – 4.5 %（国际民航组织 333 号通告，AT/190）。即使年度燃料效率能提高到全球理想目标的 2%，根据国际民航组织独立专家组的研究结果估计，航空二氧化碳的实际排放量在 2020 年后，将每年平均增加 4.8%（C-WP/13894 号文件，附录 B）：

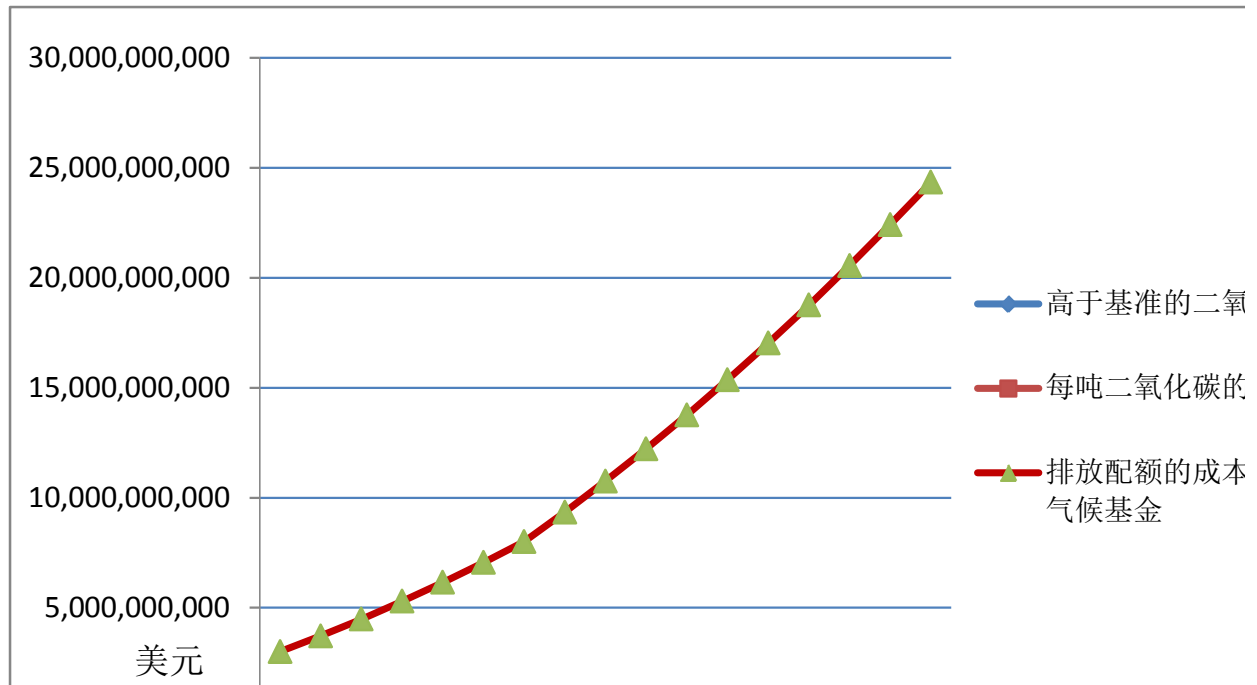
国际民用航空	2020年	2026年	2036年
二氧化碳排放量（亿吨）	642 亿吨	781亿吨	1107亿吨
高于2020年基准	0	139亿吨	464亿吨

2.2 按照预期情况，利用基于市场措施（MBMs）有可能弥合 2020 年后达成“碳平衡增长”的全球理想目标和国际民用航空部门实际减少二氧化碳排放的真正能力之间的差距。不过，专家认为，国际民用航空部门减少二氧化碳排放的能力相当有限，并且不论采用何种基于市场措施，95%的“排放用量”（排放配额 — EA）都将在国际民用航空部门以外的公开碳市场购买。这终将导致增加航空运输的成本并“... 并比没有全球基于市场措施时的每收费吨公里减少需求量 0.35% 至 2.52%”（HGCC/1-WP/8 号文件，第 2.3 和第 2.4 段）。

2.3 每一吨“排放用量”的预计价格将如以下水平（HGCC/1-WP/8 号文件，第 1.3 段）：

碳市场	2020年	2030年	2035年
每吨（排放配额）的价格	30美元	40美元	45美元

2.4 以上数据表明，仅在最初 15 年，国际民用航空部门就需为购买“排放用量”付出 1513 亿美元。因此，航空部门将“投资”至少 1437 亿美元于其他产业部门“更加成功”的项目。如果加上每年航空部门应该对气候公约“绿色气候基金”的 30 亿美元捐款，国际民用航空部门在 2020 年后的第一个 15 年的累计损失将达 1993 亿美元（见下表）。



2.5 一些专家认为，购买“排放用量”比投资航空业现代化方案更符合“成本效益”。例如，此刻购买“碳信用额”比买新的航空器发动机便宜。不过，由于“碳平衡增长”的目标与二氧化碳排放量的实际增长之间的差距逐年增加，以及碳市场价格的上升，迟早绝大多数航空运输经营人（首先，在发展中国家）将无法承担它们的现代化方案，并因此无力对飞行安全方案作出必要投资。

2.6 鉴于航空业的获利能力低，可以确定，基于市场措施将对国际民用航空部门更新和现代化机队的方案和对采用新技术和新程序作出必要投资的能力产生不利影响。因此，采用基于市场措施会增加国际民用航空部门的二氧化碳排放量，并从而对一般飞行安全和对航空运输的可持续发展产生不利影响（由于延后进行技术发展）。

### 3. 国际民航组织的全球理想目标作为预防发生气候变化的灾难性影响的全球方案的一部分

3.1 过去 12 年中，国际民航组织取得了重大成就，它除了与采用基于市场措施有关的规定外，凝聚了成员国对促进减少二氧化碳排放的“一揽子措施”的所有要素的看法。不过，这导致若干成员国与其地区协会之间产生不必要的政治紧张关系。国际民航组织已经使用大量时间和资源设法为国际民用航空部门找到互相能够接受的解决有关基于市场措施问题的办法。尽管作出所有努力，但基于市场措施这个问题仍未得到解决，这主要是因为这项问题的解决办法有可能打破国际航空业界过去几十年来所建立的经济和政治利益的脆弱平衡。

3.2 即便在三年前，大多数专家还认为，只需要在一段非常短的时间内采用市场措施，在这段时期之后，主要通过使用生物燃料的办法，就能达到碳平衡情景，甚至减少排放 50%。



3.4 上述问题倒不是停止研究生产代用燃料的理由，它对处理生物废物和适当使用不适于种植粮食作物的土地具有巨大潜力。然而，将航空生物燃料视为能神奇解决所有中期航空排放问题的灵丹妙药也为时过早。

3.5 上述论点使人相信，需要基于市场措施的理由是国际民航组织的理想目标与国际民用航空部门减少二氧化碳排放的真正能力出现不平衡的缘故。

3.6 如果全球减少二氧化碳排放的主要目标是要预防发生气候变化的灾难性后果，那么任何行业的理想目标都应切实实现这项任务。因此，国际民航组织的全球理想目标应促使实际减少国际民用航空部门的二氧化碳排放，而不需使用人为手段来展示想象的成就。

3.7 将上述情况考虑在内，似乎应该要求国际民航组织理事会修订全球理想目标，使其有助于实现主要目标——真正减少国际民用航空部门的二氧化碳排放和提升飞行安全，以及“...建立和保持世界各国之间和人民之间的友谊和了解”。（《国际民用航空公约》序言部分（Doc 7300号文件））。

#### 4. “最低限度”原则作为发展中国家发展停滞的要素

4.1 如果把适用“最低限度”原则造成市场扭曲的情况放在一边，首先似乎会看到适用这项原则能对发展中国家的航空公司产生有利的竞争性条件。

4.2 现代航空器的“生命周期”是20年至40年。显而易见，拥有相对较大财政资源的发展中国家的航空公司将全力（作为其减少排放承诺的一部分）加速更新机队和采用新技术和新程序。

4.3 在此同时，较老旧的航空器将以较低价格卖给发展中国家的航空公司。容易得出的结论是，“最低限度”原则将促成进一步扩大不同经济潜力国家科技发展水平的差距。如果政府不提供刺激性环境，无法为航空部门的基础设施发展采取新的办法，显然，“最低限度”原则将在许多发展中国家成为发展停滞的因素。

4.4 减缓发展中国家技术发展的步伐，也将对长期减少全球温室气体排放的结果造成不利影响。

#### 5. 国家自愿减少排放的行动计划是表明发展中国家特殊情况和各自能力（SCRC）的关键要素

5.1 “共同但有区别的责任”（CBDR）原则目前正逐渐被考虑到“特殊情况和各自能力”（SCRC）的原则所取代，但“共同但有区别的责任”原则依然是绝大多数发展中国家讨论与采用基于市场措施有关的问题所不能妥协的起点，同时没有一个国家否认，对气候变化可能造成灾难性后果这类全球性挑战需要所有国家共同作出协调一致的努力。

5.2 在此同时，有些国家的经济、科学和技术潜力如果没有其他国家和国际组织提供有针对性的技术援助，也无法做出足够的合作努力来防止全球变暖产生的影响。

5.3 毫无疑问，国家减少温室气体排放的行动计划应该是自愿的行动。不过，这类计划应被视为是提交这些计划的政府对其减少二氧化碳排放的政治意志和良好意愿的表述。国家提出的行动计划将明确表明需要国际社会给予适当支持的问题范围。如果缺乏国家对减少排放方案作出决定的信息，这可能会阻碍提供这种技术援助，在有些情况下，这还能被解释为侵犯国家主权利利。

5.4 鉴于上述情况，可以认定，国家提交自愿减少二氧化碳排放行动计划是将发展中国家的特殊情况和各自能力作为处理国际民用航空部门排放问题的关键要素。

## 6. 全球减少二氧化碳排放的“经济刺激”措施和为发展中国家的国际民航组织技术援助方案供资的可能来源

6.1 在讨论采用基于市场措施期间，一直有人提到基于市场措施对针对减少二氧化碳排放的决策进程具有推动作用。不过，如前所述，任何采用基于市场措施的情景都对实际减少温室气体排放产生消极影响。

6.2 尽管绝大多数航空公司都明显愿意减少燃料的消耗——这占其营运费用的 30% 至 40%，但基于基础设施的解决办法和在大多数情况下的国际贸易问题都完全取决于航空公司登记国政府的政治决定。

6.3 在这种背景下，似乎不应放弃经济措施所能发挥的刺激作用，这能促使航空运输经营人及其登记国政府作出实际减少二氧化碳排放的决定。这种促进作用符合主要目标——预防发生气候变化造成的灾难性后果以及达到提升飞行安全的目标及支持航空运输的可持续发展。换言之，最好考虑是否可能将所谓“经济刺激”措施的概念代替基于市场措施的概念，奠定航空运输业减少燃料消耗的基础。

6.4 在前章中，曾经讨论了依照特殊情况和各自能力原则向发展中国家提供技术援助的问题。不过，资助这类援助的可能资金来源至今仍未解决。明显的是，国际民航组织的经常方案预算不能成为这种来源，而各国提供的自愿捐助（在全球经济危机的背景下）无法对国际民航组织提供给发展中国家的环境技术援助方案作出有系统的长期规划。

6.5 因此，为资助技术援助方案提供可持续资金来源是所有国家为预防气候变化造成灾难性的后果作出协调一致的联合行动的基本问题。在这方面，应该建议国际民航组织理事会考虑制定全球燃料税办法，税金能由所有国家征收，以便提供给在国际民航组织理事会控制下的国际生态基金，用以执行国际民航组织大会核准的环境方案。

6.6 毫无疑问，采用这种经济刺激系统将需作出彻底的法律评估和与国际民航组织成员国进行广泛磋商。应该注意到的是，例如，如果将税率定为每一吨航空燃料征收 1 美分税金，则国际生态基金在 2020 年将收到约 2 亿美元税款，这等同国际民航组织两年的预算。这种办法不会侵犯国际航空界在经济利益方面的现有平衡，也不需要国家和国际民航组织层面新建耗费庞大的官僚上层结构，而同时能在发展中国家将特殊情况和各自能力原则付诸实施（非理论上的构想）。

## 7. 气候公约“绿色气候基金”

7.1 在气候公约和国际民航组织框架内就这项倡议进行讨论期间，国际民航组织理事会一再对打算将国际民用航空作为不成比例地资助与气候变化有关的活动的经费来源之事，表示关切。正如预期的情况，国际民用航空部门将按规定每年支付 30 亿美元给 2010 年气候公约缔约方大会第十六届会议决定设立的气候公约“绿色气候基金”。

7.2 在 2012 年国际民航组织举行的远程会议期间，气候公约“绿色气候基金”筹备委员会的代表没有就国际民航组织理事会成员询问的关于国际民用航空部门提供的经费预备资助何种方案作出明确回答。

7.3 在此同时，应当注意到，根据联合国欧洲经济委员会（UNECE）、世界野生动植物基金会（WWF）和其他组织的资料，全世界每年森林大火烧毁了约 300 万公顷林地。因此，森林的再生功能正在消失，数百万千瓦的热能以及大约 7 亿吨二氧化碳正在排放到大气之中。所有这些都对气候变化进程产生巨大影响。此外，它还对世界不同地区人民的的生活和健康造成真正威胁。

7.4 在这种背景下，建议邀请国际民航组织理事会考虑（作为国际民用航空参与资助气候公约“绿色气候基金”的合理替代）是否可能在联合国主持下，设立一个航空流动消防队来扑灭主要森林大火（类似于建立联合国维和部队），这可视为是国际民用航空对预防气候变化造成灾难性后果的切实和重大贡献。

## 8. 大会的行动

### 8.1 请大会：

- a) 要求国际民航组织理事会修订全球理想目标，使其有助于：作为主要目标，实现真正减少国际民用航空部门的二氧化碳排放、进一步提升飞行安全、促进国际民用航空的可持续发展以及加强合作来“...建立和保持世界各国之间和人民之间的友谊和了解”；
- b) 要求国际民航组织理事会研究是否可能以“经济刺激”的概念取代基于市场措施的概念，以便实现实际减少国际民用航空部门的二氧化碳排放以及达到提高飞行安全和促进航空运输可持续发展的目标；
- c) 要求国际民航组织理事会在虑及所有国家在气候变化的灾难性后果面前必需作出全球协调努力的同时，审查是否可能设立一个国际民航组织气候基金，以便用于长期系统规划和为协助发展中国家及根据特殊情况和各自能力原则正在过渡到市场经济体的国际民航组织环境方案提供资金；
- d) 要求国际民航组织理事会审查是否可能在联合国主持下，设立一个“航空流动消防队”，以此代替国际民用航空部门向气候公约“绿色气候基金”提供资金；

- e) 鼓励成员国在解决与防止可能发生气候变化的灾难性后果有关的问题时，在自愿的基础上，向国际民航组织提交其减少温室气体排放的国家行动计划，并考虑将这些计划视为发展中国家特殊情况和各自能力的关键要素；
  - f) 敦促国际民航组织成员国放弃将“最低限度”原则作为促成进一步扩大不同经济潜力国家的科学和技术发展水平之间差距的要素。
-



附录

如在2020年至2036年期间推出全球性基于市场措施则  
对国际民用航空部门造成的累计损失

(根据C-WP/13864号文件提出的数据)

年份	高于2020年 基准的二氧化 碳排放量 (吨)	碳价格 (美元/吨)	排放配额 (EA) 的年度费用 (美元)	气候公约绿色气 候基金 (GCF) (美元)	排放配额+ 绿色气候基金 (美元)
2020	0	\$30	\$0,00	\$3 000 000 000,00	\$3 000 000 000,00
2021	23 166 667	\$31	\$718 166 667,70	\$3 000 000 000,00	\$3 718 166 667,70
2022	46 333 333	\$32	\$1 482 666 668,80	\$3 000 000 000,00	\$4 482 666 668,80
2023	69 500 000	\$33	\$2 293 500 003,30	\$3 000 000 000,00	\$5 293 500 003,30
2024	92 666 667	\$34	\$3 150 666 671,20	\$3 000 000 000,00	\$6 150 666 671,20
2025	115 833 334	\$35	\$4 054 166 672,50	\$3 000 000 000,00	\$7 054 166 672,50
2026	139 000 000	\$36	\$5 004 000 007,20	\$3 000 000 000,00	\$8 004 000 007,20
2027	171 500 000	\$37	\$6 345 500 007,40	\$3 000 000 000,00	\$9 345 500 007,40
2028	204 000 000	\$38	\$7 752 000 007,60	\$3 000 000 000,00	\$10 752 000 007,60
2029	236 500 000	\$39	\$9 223 500 007,80	\$3 000 000 000,00	\$12 223 500 007,80
2030	269 000 000	\$40	\$10 760 000 008,00	\$3 000 000 000,00	\$13 760 000 008,00
2031	301 500 000	\$41	\$12 361 500 008,20	\$3 000 000 000,00	\$15 361 500 008,20
2032	334 000 000	\$42	\$14 028 000 008,40	\$3 000 000 000,00	\$17 028 000 008,40
2033	366 500 000	\$43	\$15 759 500 008,60	\$3 000 000 000,00	\$18 759 500 008,60
2034	399 000 000	\$44	\$17 556 000 008,80	\$3 000 000 000,00	\$20 556 000 008,80
2035	431 500 000	\$45	\$19 417 500 009,00	\$3 000 000 000,00	\$22 417 500 009,00
2036	464 000 000	\$46	\$21 344 000 009,20	\$3 000 000 000,00	\$24 344 000 009,20
<b>2020年至2036年期间的累计损失</b>			<b>\$151 250 666 773,70</b>	<b>\$48 000 000 000,00</b>	<b>\$199 250 666 773,70</b>